



Dalberg

Portefeuille du Secteur Alimentaire de la
SNV – Projet CORE

Stratégie de Digitalisation au Service de l'Agriculture

Rapport V3

NOVEMBRE 2022

SNV

Contenus

SOMMAIRE EXÉCUTIF	1
I OBJECTIF ET APPROCHE	2
II CONTEXTE STRATÉGIQUE	3
II.1 Introduction à la D4Ag.....	3
II.2 Initiatives existantes visant les obstacles structurels	10
II.3 Pourquoi une stratégie D4Ag est-elle nécessaire	12
III POSITIONNEMENT DE SNV	13
III.1 Portefeuille du secteur alimentaire	13
III.2 Actifs pertinents.....	13
III.3 Proposition de valeur	15
IV Recommendations	Error! Bookmark not defined.
IV.1 Évaluation des interventions D4Ag.....	17
IV.2 Mise en œuvre de la proposition de valeur de SNV dans D4Ag	18
IV.3 Intégration des interventions D4Ag dans les produits du secteur alimentaire de SNV	25
IV.4 Dix principes clés pour la réussite de la SNV dans D4Ag	27
V LA MARCHE À SUIVRE	31
VI Annexes	32
VI.1 Tirer parti des cas d'utilisation de D4Ag dans des projets non spécifiques à D4Ag	32
VI.2 Boîte à outils pour la préparation des écosystèmes D4Ag.....	35
VI.3 Bibliographie	39
VI.4 Suggestions de lecture	39

Table des figures

Figure 1: Le positionnement du parcours du lecteur dans le cadre de D4Ag de la SNV	1
Figure 2: Plan de travail suivi pour développer la stratégie D4Ag de SNV en 2022	2
Figure 3: Écosystème agricole numérique	3
Figure 4: Cas d'utilisation de l'agriculture numérique axés sur les PME et les producteurs, leur impact et des exemples de solutions et d'organisations connexes [1/2]	5
Figure 5: Cas d'utilisation de l'agriculture numérique axés sur les PME et les producteurs, leur impact et des exemples de solutions et d'organisations connexes [2/2]	5
Figure 6: Cas d'utilisation de l'agriculture numérique axés sur les consommateurs, leur impact et des exemples de solutions et d'organisations connexes	5
Figure 7: Archétypes de super plates-formes D4Ag avec leurs moteurs, leurs forces et leurs lacunes	6
Figure 8: Exemples de super plateformes D4Ag au Nigeria, en Éthiopie, en Ouganda, au Rwanda et au Kenya	7
Figure 9: Impacts du D4Ag aux niveaux du consommateur et du producteur, intermédiaire et macroéconomique	7
Figure 10: Nombre d'utilisateurs enregistrés de D4Ag en Afrique en 2018	8
Figure 11: Mesures de l'engagement de D4Ag et projections pour l'Afrique	8
Figure 12: Revenus et investissements du secteur D4Ag africain en 2018	9
Figure 13: Les interventions D4Ag et leur applicabilité par barrière structurelle	11
Figure 14: Paysage des parties prenantes soutenant l'écosystème D4Ag dans les PRFM (non exhaustif)	12
Figure 15: Les produits et composants de produits du secteur alimentaire de SNV	13
Figure 16: Domaines thématiques et objectifs du travail de la SNV dans l'écosystème D4Ag	15
Figure 17: Critères de priorisation des interventions	17
Figure 18: Évaluation des interventions D4Ag sur la base des critères de priorisation	17
Figure 19: Résumé des interventions par catégorie d'intervention et par domaine thématique de la proposition de valeur	19
Figure 20: Exemples de partenaires potentiels de la SNV dans la construction d'une infrastructure D4Ag à travers les 5 catégories d'interventions	21
Figure 21: Exemples de partenaires potentiels de la SNV dans la maturation de l'écosystème des vendeurs D4Ag à travers les 5 catégories d'interventions	23
Figure 22: Exemples de partenaires potentiels de la SNV pour catalyser l'implication du secteur public dans les 5 catégories d'interventions	25
Figure 23: Recommandations par domaine thématique de la proposition de produit et de valeur du secteur alimentaire	26
Figure 24: Aperçu des principes clés pour la réussite de SNV dans D4Ag	27
Figure 25: Typologie préliminaire d'investissement pour D4Ag	28
Figure 26: Cadre de la souveraineté des données	29

Liste des acronymes

ARPU	Average Revenue Per User (Revenu Moyen par Utilisateur)
BMGF	Bill and Melinda Gates Foundation (Fondation Bill et Melinda Gates)
BoP	Bottom of the Pyramid (Le Bas de la Pyramide)
CTA	Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale)
CSA	Climate Smart Agriculture (Agriculture Intelligente face au Climat)
CRM	Customer Relationship Management (Gestion des Relations avec les Clients)
D4Ag	Digitalisation for Agriculture (Digitalisation au Service de l'Agriculture)
ERP	Enterprise Resource Planning (Planification des Ressources de l'Entreprise)
ESG	Environment, Social, and Governance (Environnement, Social, et Gouvernance)
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture)
GHG	Greenhouse gas (Gaz à Effet de Serre, GES)
GSMA	Global System for Mobile Communication Associations (Système Mondial de Communication Mobile Associations)
IVR	Interactive Voice Response (Réponse Vocale Interactive)
LMIC	Low- and Middle-Income Countries (Pays à Revenus Faibles et Moyens)
MEL	Monitoring, Evaluation and Learning (Suivi, Évaluation et Apprentissage)
MNO	Mobile Network Operator (Opérateur de Réseaux Mobiles)
PPP	Public-Private Partnership (Partenariat Public-Privé)
SDG	Sustainable Development Goals (Objectifs de Développement Durable)
SHF	Smallholder farmer (Petit Exploitant Agricole)
SMS	Short Message Service (Service de Messages Courts)
TA	Technical Assistance (Assistance Technique)
USSD	Unstructured supplementary service data (Données non Structurées sur les Services Complémentaires)
VC	Value Chain (Chaîne de Valeur)
VSLA	Village Savings and Loan Association (Association Villageoise d'Épargnes et de Crédits)

Glossary

Écosystème D4Ag	L'écosystème D4Ag comprend l'environnement favorable D4ag, l'infrastructure D4Ag et les cas d'utilisation D4Ag.
Environnement favorable au D4Ag	L'environnement favorable de D4Ag favorise l'accès et l'utilisation des solutions D4Ag, assure la création et la croissance de modèles commerciaux solides et crée un environnement sûr pour les utilisateurs. Il comprend la connectivité, les facilitateurs numériques et l'écosystème commercial.
Entrepreneur D4Ag	Les entrepreneurs D4Ag comprennent des talents qui élaborent des solutions D4Ag.
Infrastructure D4Ag	L'infrastructure D4Ag comprend les données, le matériel et les logiciels spécifiques au secteur agricole sur lesquels les solutions D4Ag s'appuient pour obtenir des informations et fournir des services aux agriculteurs et aux autres intermédiaires agricoles ; il s'agit des éléments de base que les solutions D4Ag utilisent pour faire ce qu'elles font.
Fournisseur d'infrastructure D4Ag	Les fournisseurs d'infrastructure D4Ag sont des prestataires de services privés qui contribuent à la construction de l'infrastructure D4Ag.
Bien public D4Ag	Les biens publics D4Ag sont des éléments de l'infrastructure D4Ag gérés par le secteur public.
Cas d'utilisation de D4Ag	Les cas d'utilisation de D4Ag représentent des catégories de solutions D4Ag.
D4Ag solution	Les solutions D4Ag comprennent à la fois les produits D4Ag et les services D4Ag fournis aux producteurs, aux consommateurs ou à d'autres acteurs de la chaîne de valeur.
Vendeur D4Ag	Les vendeurs D4Ag représentent les fournisseurs de solutions D4Ag.

SOMMAIRE EXÉCUTIF

L'écosystème de la digitalisation au service de l'agriculture (D4Ag) évolue rapidement et se définit comme la combinaison (i) d'un environnement favorable, (ii) d'une infrastructure, ainsi que (iii) de cas d'utilisation. Alors que les cas d'utilisation de D4Ag - qui incluent à la fois des cas d'utilisation orientés vers les consommateurs et des cas d'utilisation orientés vers les PME et les producteurs - présentent un fort potentiel pour favoriser la transformation nécessaire des systèmes agroalimentaires, D4Ag doit encore être étendu et atteindre les consommateurs, les PME et les producteurs qui en ont le plus besoin dans les PRFM. Les obstacles structurels comprennent (i) les faibles niveaux d'investissement public dans l'écosystème D4Ag, ainsi que le manque (ii) de PPP pour construire l'infrastructure D4Ag, (iii) de réglementations pour catalyser l'innovation et protéger les utilisateurs, et (iv) de modèles commerciaux et opérationnels évolutifs.

Dans ce contexte, la SNV a un double rôle à jouer dans D4Ag : (i) soutenir le développement d'un écosystème D4Ag durable, équitable et inclusif et (ii) renforcer les capacités internes pour tirer parti des solutions D4Ag dans son propre portefeuille du secteur agroalimentaire. Pour assumer la première partie de ce rôle, la SNV s'efforcera de fournir une proposition de valeur définie par trois objectifs, à savoir (i) la construction de l'infrastructure D4Ag par le biais de PPP durables, (ii) la maturation de l'écosystème des fournisseurs D4Ag avec une optique ESG et (iii) la catalyse de l'implication du secteur public et de l'investissement dans l'écosystème D4Ag avec le secteur privé.

Figure 1: Le positionnement du parcours du lecteur dans le cadre de D4Ag de la SNV



En ce qui concerne la deuxième partie du rôle que l'organisation peut jouer dans D4Ag, la SNV a identifié les cas d'utilisation et les solutions D4Ag les plus pertinents pour chaque composant de produit du secteur agroalimentaire. En outre, la SNV a identifié 10 principes pour réussir dans D4Ag, qui sont transversaux et visent à guider la SNV sur la façon de réaliser sa proposition de valeur dans D4Ag, ainsi que sur la façon d'intégrer les solutions D4Ag dans les produits agroalimentaires de la SNV.

Bien que de multiples interventions et recommandations sur la manière de les mettre en œuvre aient été identifiées, les principales choses à faire et à ne pas faire sont apparues au cours du développement de cette stratégie de positionnement de D4Ag. Les trois premières choses à faire sont :

- **Une gouvernance inclusive, durable et équitable** – l'intégration d'une optique de gouvernance des données et de la digitalisation dans les initiatives D4Ag afin d'encourager les bénéficiaires finaux (par exemple, les PME, les producteurs, les consommateurs) à agir sur leurs données ainsi que sur la conception des cas d'utilisation et des solutions D4Ag qui leur sont fournis
- **Initiation et intégration de D4Ag** – (i) en prévoyant une "évaluation des défis et opportunités de D4Ag" à la fin de chaque projet du secteur agroalimentaire comme moyen de lancer de nouveaux projets spécifiques à D4Ag et (ii) en assurant l'intégration de D4Ag dans les projets non spécifiques à D4Ag en ajoutant une optique de digitalisation à tous les projets du portefeuille du secteur agroalimentaire
- **Mesure des coûts et de l'impact** – investir dans la mesure de l'impact et du coût des initiatives D4Ag (internes et potentiellement externes) afin d'établir le dossier qui conduira finalement à l'implication des secteurs public et privé dans D4Ag

Du côté des choses à ne pas faire, il semble essentiel pour la SNV d'éviter :

- **Diriger seul** – ne pas s'associer aux leaders existants sur le marché et finir par essayer d'internaliser des capacités qui ne correspondent pas au mandat de la SNV (par exemple, la conception d'une infrastructure D4Ag financièrement viable)
- **Agnostique du contexte** – en négligeant la nécessité d'intégrer une optique de préparation dans chaque initiative D4Ag ainsi que la séquence entre les interventions (c'est-à-dire commencer par l'environnement favorable à D4Ag avant de se concentrer sur l'infrastructure et finalement sur les cas d'utilisation)
- **Provision pour subventions** – fournir des subventions aux vendeurs de D4Ag alors que plusieurs parties prenantes le font déjà (par exemple, GMSA, Mercy Corps, CGIAR) et que la SNV pourrait avoir un impact plus important en catalysant le financement des donateurs et des investisseurs

En ce qui concerne l'avenir, trois voies ont été identifiées pour permettre à la SNV d'étendre ses activités dans D4Ag et de réaliser sa proposition de valeur à court terme. Ces avenues comprennent (i) la réplication du service GARBAL dans d'autres pays et avec d'autres partenaires ; (ii) la mise à l'échelle du service GARBAL, par exemple à travers de nouveaux cas d'utilisation de D4Ag ; et (iii) le lancement de nouveaux projets D4Ag avec des objectifs, des partenaires et une portée différente de ceux du service GARBAL. Chacune de ces voies peut être explorée par le biais de différents points d'entrée qui nécessitent généralement que la SNV s'assure de l'adhésion des bailleurs de fonds (par exemple, BMGF) et des bénéficiaires (par exemple, le ministère de l'Agriculture) ainsi que de la volonté de partenariat des fournisseurs d'infrastructure D4Ag (par exemple, l'opérateur de télécommunications) et/ou des grands acteurs privés (par exemple, la banque, l'agro-industrie). Enfin, dans une toute prochaine étape, la SNV organisera des sessions stratégiques pour définir les priorités internes (par exemple, quelle capacité renforcer, quel budget interne y consacrer) et externes (par exemple, quels bailleurs de fonds cibler, quelles interventions commencer dans quels pays) de la SNV en termes de D4Ag au niveau de l'organisation ainsi qu'au niveau des pays d'opération.

I OBJECTIF ET APPROCHE

L'objectif de ce document est de définir une stratégie pour le travail de la SNV visant à (i) tirer parti des technologies au service de la digitalisation de l'agriculture (D4Ag) dans son portefeuille du secteur alimentaire et (ii) soutenir l'écosystème D4Ag dans ses pays d'opération. L'objectif de cette stratégie est de :

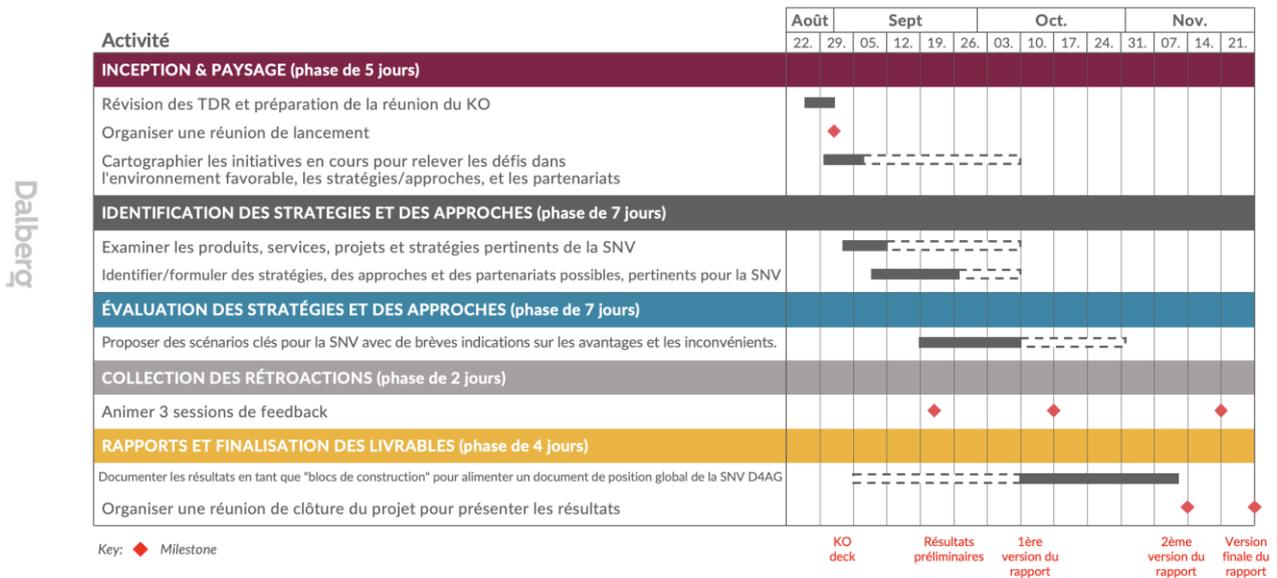
- Articuler la proposition de valeur de la SNV dans D4Ag
- Identifier et prioriser les opportunités d'engagement et de collaboration.
- Soutenir un engagement proactif avec les parties prenantes, telles que les donateurs et les acteurs du secteur privé

Pour élaborer cette stratégie, l'approche a consisté à :

- Partir d'une étude de l'écosystème et d'une compréhension de la SNV, avant d'appliquer les critères de ce qui est le plus pertinent pour la SNV et ses partenaires.
- Mettre en évidence les opportunités à fort potentiel sans "fermer les portes", en tenant compte de l'état évolutif de l'écosystème et de la nécessité pour la SNV d'être axée sur la demande.
- Faire des suggestions pratiques pour des projets et des partenariats potentiels tout en reconnaissant qu'il ne s'agit que d'un point de départ que la SNV devra faire évoluer

La stratégie a été élaborée au cours de 25 jours de travail répartis sur deux mois, sur la base de recherches documentaires et d'entretiens avec les parties prenantes internes et externes.

Figure 2: Plan de travail suivi pour élaborer la stratégie D4Ag de la SNV en 2022



Enfin, cette stratégie est considérée comme un document vivant qui devra être mis à jour et élargi au fil du temps, étant donné que l'implication de la SNV dans le secteur D4Ag en est à ses débuts et que l'écosystème D4Ag est encore très naissant dans les pays à revenu faible et intermédiaire (PRFM) et évolue rapidement.

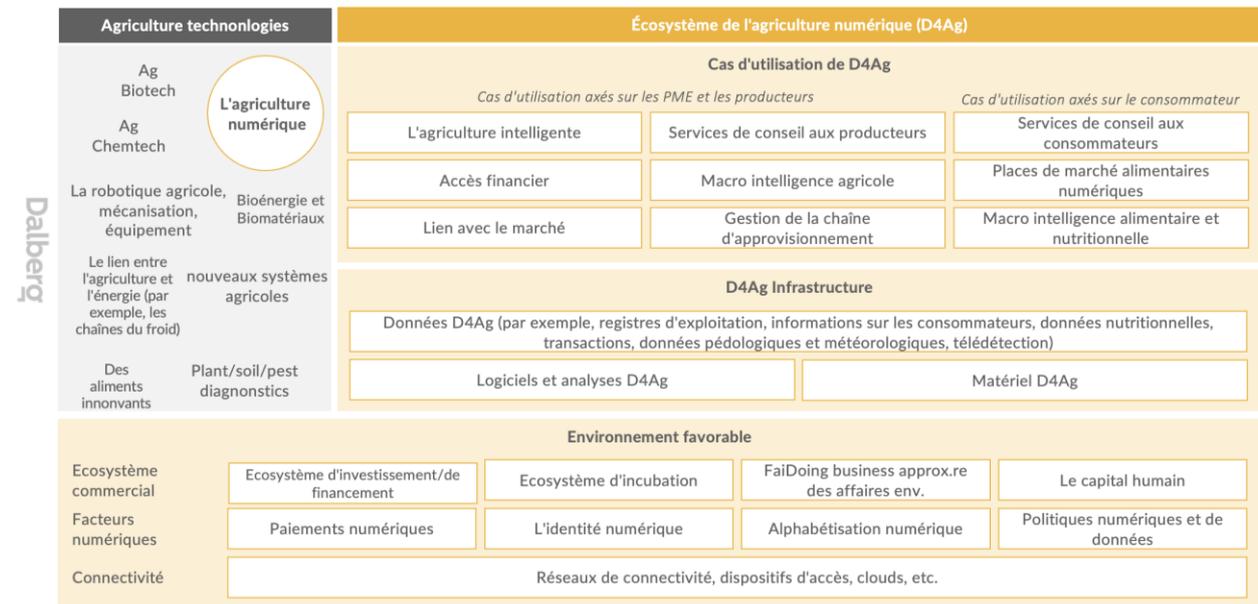
II CONTEXTE STRATÉGIQUE

II.1 Introduction à la D4Ag

a. L'écosystème D4Ag

La digitalisation de l'agriculture est un type de technologie agricole reposant sur un écosystème composé de cas d'utilisation, d'infrastructures et d'un environnement favorable. Les technologies digitales au service de l'agriculture permettent aux consommateurs, aux producteurs et aux entrepreneurs du secteur agroalimentaire d'accroître leur productivité, leur efficacité et leur compétitivité, de faciliter l'accès aux marchés, d'améliorer les résultats nutritionnels et de renforcer la résilience au changement climatique.

Figure 3: Écosystème agricole numérique¹



Les solutions D4Ag s'appuient sur un environnement plus large, propice aux écosystèmes numériques, notamment :

- **L'écosystème commercial** – L'écosystème commercial comprend quatre composantes, à savoir (i) l'infrastructure du capital humain qui contribue à fournir les talents pour les développeurs de produits et les agronomes, (ii) les écosystèmes d'investissement et de financement qui offrent des investissements aux entreprises D4Ag, (iii) l'écosystème d'incubation qui permet aux vendeurs D4Ag en phase de démarrage de se développer et aux jeunes entrepreneurs D4Ag de se perfectionner, et (iv) l'environnement "Doing Business" qui comprend des facteurs tels que l'enregistrement des entreprises, la fiscalité et les réglementations en matière d'investissement, qui affectent les opérations des entreprises D4Ag.
- **Facteurs numériques** – Les solutions D4Ag dépendent également d'éléments facilitateurs de l'écosystème numérique au sens large, tels que les systèmes de paiement numérique, l'infrastructure d'identification numérique, la culture numérique et les politiques favorables en matière de numérique et de données.
- **Connectivité** – Les solutions D4Ag reposent sur l'infrastructure de connectivité. Celle-ci comprend la pénétration et l'accessibilité des réseaux et des dispositifs de communication. Les services en nuage et autres systèmes dorsaux qui permettent aux entreprises D4Ag de mieux exploiter les données et d'analyser les informations font également partie de cette couche de connectivité.

Au-delà du soutien apporté par l'environnement favorable, les cas d'utilisation et les solutions D4Ag s'appuient sur une infrastructure à trois composantes pour trouver des informations et fournir leurs services aux acteurs des systèmes agroalimentaires. Ces composantes sont les suivantes :

- **Données D4Ag** – Les données agricoles correspondent à tous les facteurs susceptibles d'éclairer les solutions D4Ag. Elles comprennent les données sur les agriculteurs et les consommateurs, les données sur les transactions et le financement agricoles, les données cadastrales, les données sur les marchés locaux, les analyses nutritionnelles, les données sur la surveillance des ravageurs et des maladies, les données sur la météo, l'eau et le sol, les données des capteurs sur les champs, les animaux et les machines, les données de télédétection, les données agronomiques et le contenu des bonnes pratiques agronomiques.
- **Matériel informatique** – Le matériel D4Ag capture et stocke les données agricoles alimentant les systèmes de données agricoles. Il s'agit par exemple de drones, de stations météorologiques, d'équipements de diagnostic des sols, des ravageurs et des cultures, de capteurs de terrain, ainsi que d'une grande variété d'appareils numériques destinés aux consommateurs, aux petits exploitants et aux exploitations agricoles.

¹ Source: Adapté de (The Digitalization of African Agriculture), par le CTA et Dalberg, 2019.

- **Logiciels** – Les logiciels et les analyses de D4Ag traitent les données et créent des contenus et des plateformes fiables pour les solutions D4Ag. L'infrastructure logicielle comprend un large éventail d'outils de collecte de données sur le terrain, d'outils de gestion des agents sur le terrain, d'outils d'analyse de données et de briques logicielles (par exemple, blockchains, algorithmes d'IA, modules de planification des ressources de l'entreprise (ERP) et de gestion des relations avec les clients/consommateurs (CRM)).

Enfin, sur la base de l'environnement favorable et de l'infrastructure D4Ag, les services numériques sont fournis aux acteurs du système agroalimentaire par le biais de 6 cas d'utilisation axés sur les PME et les producteurs, notamment (i) la gestion de la chaîne d'approvisionnement, (ii) la macro-agri-intelligence, (iii) l'agriculture intelligente, (iv) les services de conseil, (v) les liens avec le marché et (vi) l'accès financier, ainsi que 3 cas d'utilisation axés sur les consommateurs, notamment (i) les services de conseil aux consommateurs, (ii) la macro-intelligence alimentaire et nutritionnelle et (iii) les marchés alimentaires numériques.

Figure 4: Cas d'utilisation du digital au service de l'agriculture axés sur les PME et les producteurs, leur impact et des exemples de solutions et d'organisations connexes [1/2]²

	 Services de conseil aux PME et aux producteurs	 Liens avec le marché	 Accès financier
Description	Fournit des informations sur les meilleures pratiques agronomiques, les ravageurs et les maladies, la météo et les informations sur le marché	<ul style="list-style-type: none"> Relier les PME et les SHF à des intrants agricoles de haute qualité (par exemple, les semences, les engrais et les pesticides) Fournir des solutions de liaison au marché pour les SHF et les PME en mettant en relation les acheteurs et les agriculteurs sur des places de marché numériques 	Fournit des services financiers numériques tels que les paiements numériques, l'épargne, l'épargne, le crédit aux petits exploitants et aux PME, les subventions en ligne et l'assurance agricole.
Impact	Permettre aux SHF et aux PME de prendre des décisions qui maximisent le rendement de leurs terres et adaptent leurs pratiques aux autres conditions climatiques, ce qui se traduit par une production de meilleure qualité, une plus grande résilience au changement climatique et des revenus plus élevés	Permet aux PME et aux SHF d'accéder à des intrants et à des marchés de haute qualité, ce qui entraîne une augmentation de la productivité et des revenus	Améliorer l'accès aux produits financiers et doter les petits exploitants agricoles de capitaux pour investir dans la production agricole, ce qui se traduit par une augmentation de la productivité et des revenus, de la résilience et de l'accumulation d'actifs
Exemples de solutions	<ul style="list-style-type: none"> Services de vulgarisation numérique, agriculture de précision, services d'information sur les marchés fournis via: <ul style="list-style-type: none"> De l'entreprise à l'agriculteur De l'entreprise à l'agent (pour améliorer la qualité du service) D'agriculteur à agriculteur (l'apprentissage entre pairs) 	<ul style="list-style-type: none"> Distribution des entrées numériques Accès au marché par voie numérique pour les off-takers Places de marché numériques acheteurs-vendeurs agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> Services financiers numériques pour les agriculteurs (par exemple, crédit, épargne et assurance). Agro-assurance B2B combinée avec des intrants ou des prêts aux SHF et aux PME. Analyse des données en amont pour l'évaluation du crédit numérique
Exemples d'organisations			

Figure 5: Cas d'utilisation du digital au service de l'agriculture axés sur les PME et les producteurs, leur impact et des exemples de solutions et d'organisations connexes [2/2]³

	 Gestion de la chaîne d'approvisionnement	 Macro-agri-intelligence	 Agriculture intelligente
Description	Les solutions numériques de gestion de la chaîne d'approvisionnement sont des services interentreprises qui aident les entreprises agroalimentaires, les coopératives, les fermes nucléaires, les distributeurs d'intrants agricoles et d'autres intermédiaires de la chaîne de valeur des SHF à gérer leurs relations avec les SHF de manière à réduire les coûts et à améliorer la qualité de la chaîne de valeur grâce à une meilleure traçabilité et une plus grande responsabilité	Fournit des outils de soutien qui intègrent des sources de données sur les SHF, les PME, les exploitations agricoles et les marchés et convertit ces informations en informations et outils de décision utiles au niveau du pays et de la chaîne de valeur pour les gouvernements, les décideurs, les agronomes, les agro-industries et les investisseurs.	Implique l'incorporation de la technologie numérique dans les machines et les équipements ainsi que l'utilisation de capteurs dans les systèmes de production agricole afin d'augmenter la quantité et la qualité des produits et d'optimiser le travail humain nécessaire à la production
Impact	<ul style="list-style-type: none"> Améliore la qualité de la chaîne de valeur en assurant une meilleure traçabilité et responsabilité Augmente les revenus des PME et des SHF en permettant aux acteurs commerciaux de s'engager plus facilement et officiellement auprès d'un grand nombre de SHF 	<ul style="list-style-type: none"> Construire un accès ouvert à l'information et aux connaissances Faciliter les décisions fondées sur des données probantes dans le secteur agricole. 	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter les rendements et améliorer les revenus des SHF, des éleveurs et des pêcheurs. Augmenter la résilience au changement climatique
Exemples de solutions	<ul style="list-style-type: none"> Solutions de traçabilité Systèmes ERP de gestion de la chaîne d'approvisionnement¹ Solutions de gestion logistique¹ 	<ul style="list-style-type: none"> Tableaux de bord gouvernementaux pour le secteur agricole Outils de gestion des systèmes de vulgarisation agricole Agribusiness intelligence Bilans alimentaires numériques 	<ul style="list-style-type: none"> Robotique et surveillance des équipements Actifs partagés intelligents (tracteurs) Technologie de détection (sol, eau, humidité, température)
Exemples d'organisations			

Figure 6: Cas d'utilisation du digital au service de l'agriculture axés sur les consommateurs, leur impact et des exemples de solutions et d'organisations connexes

² Source: Adapté de (Toolkit to mainstream digital agriculture technologies), par Dalberg, Banque africaine de développement, FAO et IITA, 2021

³ Note: Pour identifier les organisations D4Ag dans un pays donné pour un certain cas d'utilisation, envisagez de consulter le Digital Agri Hub (voir: <https://digitalagrihub.org/>)

	 Services de conseil aux consommateurs	 Macro intelligence alimentaire et nutritionnelle	 Places de marché alimentaires numériques
Description	Fournir des informations et des recommandations aux consommateurs sur la nutrition, les habitudes de consommation alimentaire et les meilleures pratiques	Fournit des outils de soutien qui intègrent des sources de données sur les consommateurs ainsi que sur l'alimentation et la nutrition et convertit ces informations en informations et outils de décision utiles au niveau du pays, de la chaîne de valeur et du groupe de consommateurs pour le gouvernement, les décideurs politiques, les nutritionnistes, les détaillants, les consommateurs, les entreprises agroalimentaires et les investisseurs	Les marchés numériques qui mettent en relation les consommateurs avec les producteurs ou les détaillants, y compris les plateformes de vente au détail hyperlocales facilitant les ventes directes entre agriculteurs et consommateurs
Impact	Permettre aux consommateurs de prendre des décisions qui améliorent leurs habitudes de consommation alimentaire, ce qui conduit à des régimes alimentaires plus sains et à une amélioration de la nutrition	<ul style="list-style-type: none"> Favorise l'accès ouvert aux informations et aux connaissances Facilite les décisions fondées sur des données probantes dans le secteur de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition 	Permet aux consommateurs d'accéder à des aliments et des marchés nutritifs, ce qui conduit à des régimes alimentaires plus sains et à une amélioration de la nutrition
Exemples de solutions	<ul style="list-style-type: none"> Applications de planification de la consommation aidant les consommateurs à manger sainement et durablement grâce à des plans de repas personnalisés, des listes de courses et des relevés d'achats. Outils et applications qui incitent à faire des achats durables grâce à des récompenses et à la création de boucles d'habitudes positives 	<ul style="list-style-type: none"> Tableaux de bord gouvernementaux sur l'agriculture, l'alimentation et la nutrition Systèmes d'alerte sur la sécurité nutritionnelle Bilans alimentaires et nutritionnels numériques Systèmes de contrôle de la qualité pour garantir que les aliments répondent aux normes de qualité, de sécurité et de valeur nutritionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> Distribution alimentaire numérique Accès numérique au marché des producteurs et des aliments nutritifs
Exemples d'organisations			

Bien que ces cas d'utilisation soient présentés ici séparément, de nombreux acteurs ont regroupé plusieurs cas d'utilisation afin d'accroître leur adoption par les producteurs et les consommateurs et d'améliorer la viabilité financière. Voici quelques exemples de services groupés:

- Des marchés alimentaires numériques où les consommateurs peuvent accéder à des produits sains et nutritifs provenant de producteurs et de PME, accompagnés de recommandations en termes de nutrition.
- Des plateformes de mise en relation des marchés reliant les PME aux produits et services financiers de D4Ag.
- Agri-assurance (accès financier) associée à des prêts d'intrants (accès financier) pour couvrir une partie du risque.
- E-extension (conseil) proposée avec des prêts pour intrants (accès financier) afin d'embarquer de nombreux clients et d'aider les producteurs et les PME à devenir plus productifs.
- Prêts d'intrants numériques (accès financier) proposés avec la distribution d'intrants numériques (accès au marché) afin d'améliorer l'achat d'intrants et de limiter l'utilisation du crédit pour l'achat d'intrants.
- Accès direct aux marchés de consommation (lien avec le marché) couplé à des services d'agrégation, de traçabilité, de transport, de stockage et de livraison de la ferme au marché qui limitent le nombre d'intermédiaires de marché et augmentent les revenus des agriculteurs

Dans ce contexte de regroupement, au cours des dernières années, l'écosystème D4Ag a vu l'arrivée de super plates-formes qui regroupent plusieurs cas d'utilisation et visent une plus grande portée et durabilité. Ces plates-formes sont généralement ancrées par une grande organisation, et amènent souvent d'autres acteurs à la plate-forme pour compléter leurs capacités. Lorsqu'elles sont dirigées par une entreprise, elles s'accompagnent de moteurs spécifiques, alignés sur leurs objectifs commerciaux fondamentaux, avec une forte orientation vers la durabilité en tête. On distingue quatre archétypes de super plates-formes en fonction du type d'organisation qui les dirige.

Figure 7: Archétypes de super plates-formes D4Ag avec leurs moteurs, leurs forces et leurs lacunes⁴

Archétype	Pilotes	Points forts	Lacunes
 Telco a mené	<ul style="list-style-type: none"> Élargissement de la base de clientèle Établir une présence en tant qu'entreprise numérique Améliore la proposition de valeur et la fidélité du client 	<ul style="list-style-type: none"> Forte expertise technique et capacités de stockage de données 	<ul style="list-style-type: none"> Soutien limité sur le terrain sous la forme d'agents de terrain
 L'agrobusiness a mené	<ul style="list-style-type: none"> Développe et renforce l'agro-industrie existante. Améliore l'accès des producteurs aux intrants et la qualité des produits destinés à l'exportation et/ou l'accès des consommateurs aux produits Sécuriser leur chaîne d'approvisionnement 	<ul style="list-style-type: none"> Forte expertise agronomique Forte expertise en planification commerciale et en marketing 	<ul style="list-style-type: none"> Expertise technique et capacités de données limitées
 La banque a mené	<ul style="list-style-type: none"> élargit sa clientèle rurale Réduire les risques liés aux prêts aux agro-industries en répondant aux besoins financiers tout au long de la chaîne de valeur. Être à la pointe de l'innovation financière 	<ul style="list-style-type: none"> Des capacités et des processus opérationnels solides 	<ul style="list-style-type: none"> Expertise agronomique limitée Réseaux limités sur le terrain
 Institution gouvernementale a mené	<ul style="list-style-type: none"> Construit et partage des informations et des connaissances ouvertes dirige la numérisation des données et de la recherche agricoles conformément aux priorités du gouvernement Facilite la prise de décisions fondées sur des données probantes dans le domaine de l'agriculture 	<ul style="list-style-type: none"> Une forte expertise agronomique et des liens établis grâce aux réseaux existants d'agents de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> Capacité interne limitée pour le développement de technologies et de partenariats

⁴ Source: Adapté de (Digital Agriculture Platforms), par GIZ, Mercy Corps Agrifin, et Dalberg, 2021

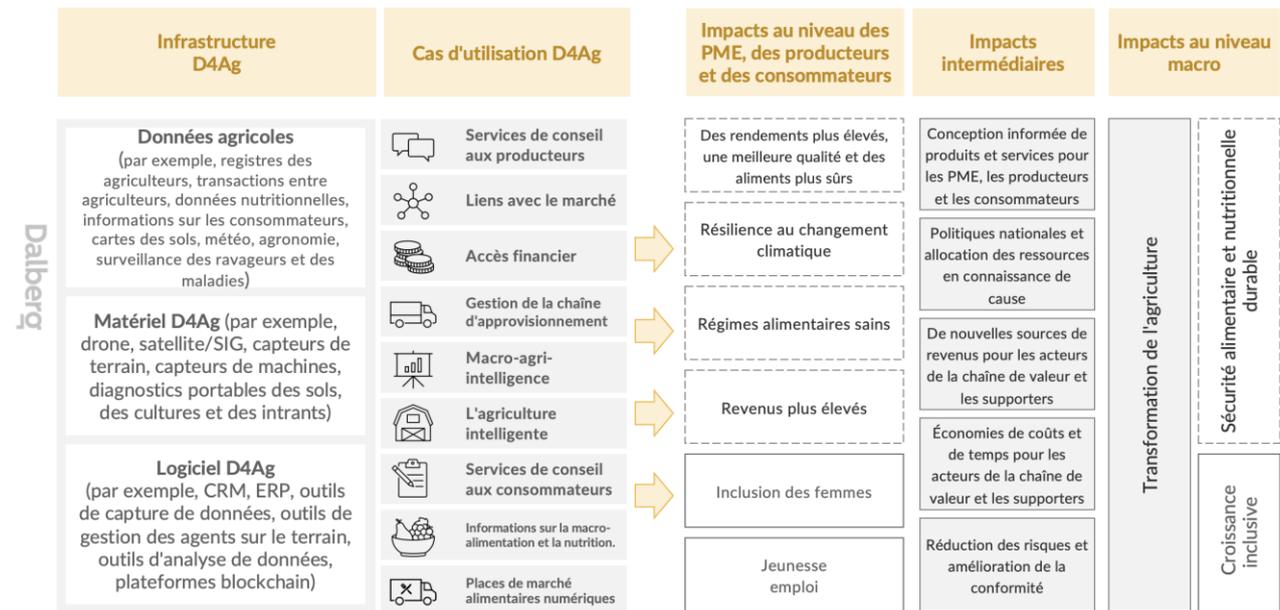
Figure 8: Exemples de super plateformes D4Ag au Nigeria, en Éthiopie, en Ouganda, au Rwanda et au Kenya⁵

Archétype	Plate-forme principale (s)	Description de l'entreprise
Telco a mené 		<ul style="list-style-type: none"> Safaricom est le principal fournisseur de solutions de télécommunications convergentes au Kenya et dirige la plateforme DigiFarm. Cette plateforme fournit des intrants, des crédits, des assurances, des liens avec le marché et des services de conseil pour soutenir les SHF en partenariat avec différentes organisations au Kenya
L'agrobusiness a mené 		<ul style="list-style-type: none"> Flour Mills Nigeria (FMN), l'une des principales entreprises agroalimentaires du pays, est en train de mettre au point une plateforme qui fournira des prêts pour les intrants ainsi que des informations météorologiques aux agriculteurs
La banque a mené 		<ul style="list-style-type: none"> Sterling bank (Nigeria) propose deux produits. Le SABEX 1 soutient les négociants en produits agricoles en leur fournissant des intrants et des crédits, tandis que le SABEX 2 fournit des crédits, un accès au marché et des entrepôts aux agriculteurs Stanbic Bank (Uganda) développe ses services One Farm dans le but de fournir une assurance, un accès au marché, des services agronomiques et des crédits pour les intrants.
Institution gouvernementale a mené 		<ul style="list-style-type: none"> Kenya Agricultural and Livestock Research Organization (KALRO) crée une plateforme qui regroupera les données, centralisera la recherche et partagera les informations dans l'écosystème agricole du Kenya Agricultural Transformation Agency (ATA) a mis en place un centre de données agricoles qui centralise et consolide les données, ce qui permet aux partenaires externes de les exploiter plus facilement

b. Impact du D4Ag

Les solutions D4Ag ouvrent la voie à une croissance inclusive et à des programmes de sécurité alimentaire durable grâce à leur impact à différents niveaux des systèmes agroalimentaires. Alors que des parties prenantes telles que le CTA et Mercy Corps ont essayé de mesurer l'impact de D4Ag dans les PRFM à l'échelle, il y a un manque évident de données en ce qui concerne le suivi, l'évaluation et l'apprentissage (MEL) dans l'écosystème D4Ag.

Figure 9: Impacts du D4Ag aux niveaux du consommateur et du producteur, intermédiaire et macroéconomique⁶



c. Chiffres clés sur le marché des solutions D4Ag⁷

Le nombre de fournisseurs de solutions D4g dans les PRFM a augmenté de 25 % par an entre 2015 et 2019, passant de 287 à 713 fournisseurs de solutions⁸. À ce jour, le Digital Agri-Hub (un courtier en connaissances D4Ag et une plateforme

⁵ Source: Ibid

⁶ Source: Adapté de (The Digitalization of African Agriculture), par le CTA et Dalberg, 2019

⁷ Note: Les données présentées dans cette section sont principalement liées aux cas d'utilisation orientés vers les PME et les producteurs. À ce jour, il y a encore peu de recherche sur les cas d'utilisation plus orientés vers le consommateur.

⁸ Source: GSMA, cartes d'agriculture numérique, 2020

de mise en relation) enregistre 751 fournisseurs de solutions D4Ag dans 97 PRFM ⁹. Si le conseil numérique est le cas d'utilisation D4Ag le plus fourni en termes de nombre de solutions D4Ag, on estime que plus de la moitié des fournisseurs D4Ag regroupent au moins deux cas d'utilisation D4Ag ¹⁰.

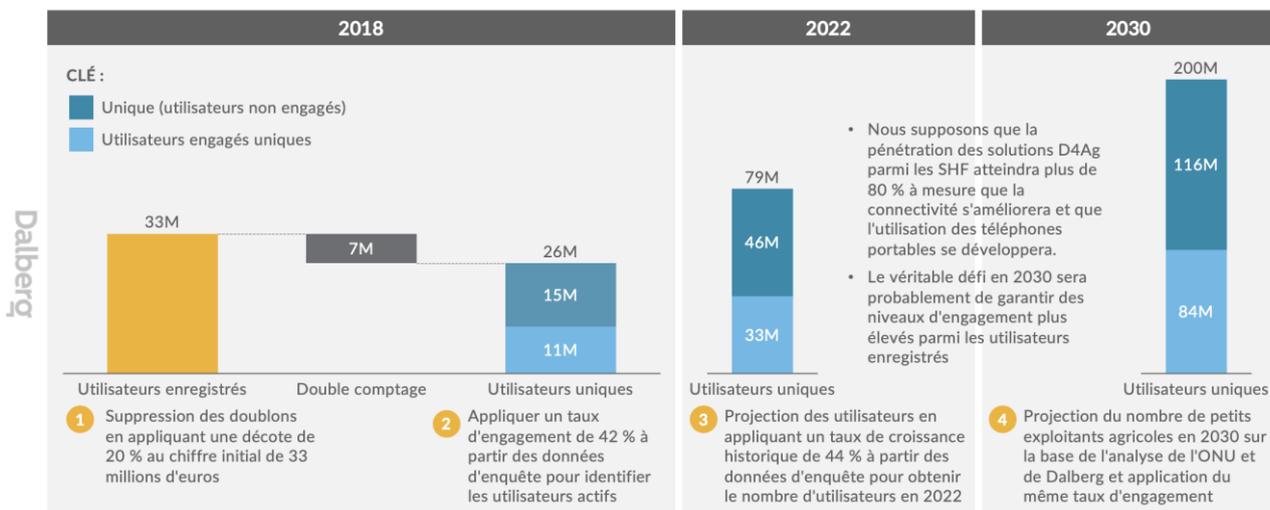
En termes de pénétration, en 2018, le CTA et Dalberg ont estimé que 33 millions de producteurs se sont inscrits aux solutions D4Ag en Afrique seulement.

Figure 10: Nombre d'utilisateurs enregistrés de D4Ag en Afrique en 2018¹¹



Sur ces 33 millions, il a été estimé que 7 millions sont comptés deux fois et que 15 millions sont seulement enregistrés mais non actifs, ce qui laisse le nombre d'utilisateurs engagés utilisant réellement les solutions D4Ag à environ 11 millions. En 2021, Dalberg a estimé que ce nombre atteindrait 84 millions en 2030.

Figure 11: Mesures de l'engagement de D4Ag et projections pour l'Afrique¹²



Notes: Les chiffres incluent les données de la base de données Dalberg D4Ag compilées en Mai 2021.
Source: CTA et Dalberg, (The Digitalization of African Agriculture), 2019

En ce qui concerne les revenus, une estimation de 115M€ (la fourchette réelle est de 107-145M€) a été réalisée en 2018, ce qui représente une pénétration de 6% du marché adressable total. Le marché adressable continuera de croître rapidement au cours de la prochaine décennie, sous l'impulsion (i) de la croissance de la population des petits exploitants agricoles, (ii) des améliorations de l'infrastructure de connectivité, de l'accès à la technologie et de la culture numérique, et (iii) de la hausse des revenus par agriculteur à mesure que les modèles commerciaux D4Ag s'établissent.

Enfin, si le secteur D4Ag en Afrique a connu une croissance des investissements et du nombre d'acteurs du marché, les investissements restent relativement faibles. Les nouveaux entrants dans l'espace D4Ag comprennent des acteurs de la

⁹ Source: Sur le site <https://digitalagrihub.org/> (consulté le 7 octobre 2022)

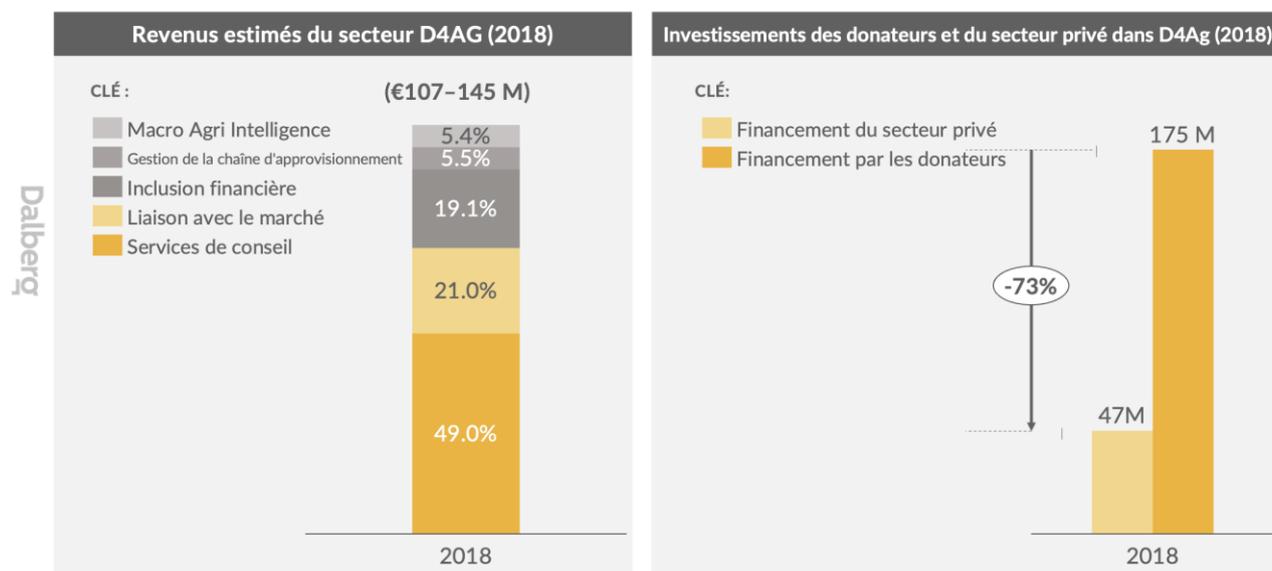
¹⁰ Source: Analyse Dalberg, 2022

¹¹ Source: Adapté de (The Digitalization of African Agriculture), par le CTA et Dalberg, 2019

¹² Source: Analyse Dalberg basée sur les données de la base de données Dalberg D4Ag compilées en mai 2021

"big tech" comme Microsoft, Google, IBM, Bosch et Alibaba. Le financement des donateurs contribue annuellement à hauteur de 175 millions d'euros, tandis que le secteur privé contribue à hauteur d'environ 47 millions d'euros, bien que ces chiffres ne soient pas bien documentés. Ces chiffres sont faibles par rapport aux besoins des entreprises commerciales et ne représentent qu'une infime partie des flux d'investissement mondiaux dans les technologies agricoles, qui, selon certaines estimations, ont atteint près de 1,8 milliard d'euros en 2017¹³.

Figure 12: Revenus et investissements du secteur D4Ag africain en 2018¹⁴



d. Obstacles structurels et risques de D4Ag¹⁵

Pour sécuriser les gains et permettre un déploiement inclusif, durable et équitable de D4Ag dans les PRFM, la SNV doit être consciente des limites et des risques liés à D4Ag.

LES BARRIÈRES STRUCTURELLES

La D4Ag n'est pas encore à l'échelle et n'atteint pas les producteurs, les consommateurs et les communautés qui en ont le plus besoin dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Des obstacles structurels clés doivent être levés pour accélérer la pénétration et l'application effective de la D4Ag dans la transformation des systèmes agroalimentaires. Quatre barrières principales ont été identifiées¹⁶ notamment :

- **Investissement public** - Dans les PRFM, les niveaux d'investissement public dans l'écosystème D4Ag sont généralement faibles. Y compris dans l'environnement favorable à D4Ag - qui va au-delà du secteur agricole (voir Figure 2) - et dans l'infrastructure D4Ag. Ces investissements sont souvent nécessaires pour établir les bases permettant au secteur privé de construire et d'investir dans des produits et services D4Ag financièrement durables.
- **PPP et infrastructure D4Ag** - Il existe un écart important en termes de collaboration entre le secteur public et le secteur privé dans l'écosystème D4Ag des PRFM. Cette lacune entrave également la capacité des pays à construire leur infrastructure D4Ag qui nécessite souvent l'implication du secteur privé, notamment pour fournir les technologies sous-jacentes (par exemple, les nuages, les systèmes de gestion de bases de données relationnelles, les outils de collecte et d'acquisition de données).
- **Réglementations** - Le manque de législations et de réglementations pertinentes pour contrôler et gouverner l'écosystème D4Ag est à la fois une contrainte pour le secteur privé et une source de risque pour les producteurs, les consommateurs et les autres acteurs de la chaîne de valeur qui bénéficient de l'écosystème D4Ag et y contribuent. Les domaines critiques à réglementer comprennent entre autres : (i) la propriété, les droits, la confidentialité et la sécurité des données ; (ii) l'entrepreneuriat et l'investissement ; et (iii) la finance, y compris les services financiers numériques.
- **Évolutivité** - Alors que le nombre de produits et services D4Ag disponibles dans les PRFM augmente rapidement, seuls quelques-uns d'entre eux ont réussi à atteindre la durabilité financière et l'évolutivité. Il y a un manque

¹³ Source: CTA et Dalberg, *La Numérisation de L'agriculture Africaine*, 2019

¹⁴ Source: Ibid

¹⁵ Source: Adapté de (*The Digitalization of African Agriculture*), par le CTA et Dalberg, 2019

¹⁶ Source: SNV, Aperçu du secteur D4Ag, 2020

évident d'approches et de modèles opérationnels et commerciaux évolutifs dans l'écosystème D4Ag, ce qui fait que seuls quelques services et produits ont dépassé le stade pilote et sont activement utilisés à grande échelle.

RISQUES

En plus de ces limitations, comme toute technologie, D4Ag comporte des risques potentiels, y compris, mais sans s'y limiter:

- **Équité et inclusivité** - Aujourd'hui, les solutions D4Ag touchent principalement les fruits les plus bas - les agriculteurs dans les chaînes de valeur étroites - et de nombreuses entreprises ne parviennent pas à atteindre en priorité les femmes et d'autres segments marginalisés. Pour parvenir à une croissance équitable, D4Ag doit être plus inclusif et ne pas contribuer à la fracture numérique.
- **Gestion des données** - La nécessité d'une bonne gestion des données ne fera que croître, parallèlement à la quantité de données générées dans les chaînes de valeur agricoles des PFR-PRI, les acteurs s'appuyant de plus en plus sur des algorithmes. Au fur et à mesure que les investissements se multiplient dans la couche d'infrastructure de D4Ag et que des volumes de données toujours plus importants sont capturés, agrégés et analysés, des normes claires et consciencieuses seront nécessaires. L'absence de politiques en matière de protection de la vie privée, de sécurité et de protection des clients présente des risques uniques pour les agriculteurs, en particulier dans les climats politiques moins stables. Les entreprises D4Ag se sont emparées des données des agriculteurs comme d'une source de revenus viable. Cela a encouragé la collecte et la diffusion d'informations personnelles de plus en plus spécifiques - revenus des agriculteurs, cultures, vulnérabilité au changement climatique, types de sol, accès à l'eau, données sur les consommateurs, etc. En conséquence, les agriculteurs, les consommateurs et les autres acteurs de la CV, en particulier dans les environnements politiquement instables, sont exposés à des risques allant de pratiques commerciales peu scrupuleuses à la violence. Ces risques ne sont pas propres à l'espace D4Ag. Au fur et à mesure de l'évolution de D4Ag, il convient d'accorder plus rapidement la priorité à ces systèmes, compte tenu notamment de leur vulnérabilité et du risque de perdre la confiance des consommateurs en cas de violation des données ou de la sécurité.

e. Les macro-tendances qui façonnent l'avenir de D4Ag dans les PRFM

La D4Ag dans les PRFM est un secteur qui devrait évoluer rapidement au cours des prochaines années, avec certaines des principales tendances motrices, notamment :

- **Numérisation globale** - La numérisation rapide proviendra de l'augmentation constante (i) de la culture numérique dans les PRFM, y compris dans les zones rurales et (ii) de la disponibilité et de la démocratisation des technologies numériques, à la fois dans les exploitations agricoles (par exemple, l'internet mobile, le smartphone) et hors des exploitations agricoles (par exemple, la télédétection, la blockchain).
- **Quantité et valeur des données agricoles** - Comme dans d'autres secteurs, la quantité (stimulée par la numérisation globale) ainsi que la valeur des données devraient augmenter tout au long des chaînes de valeur, de la préproduction (par exemple, en raison de la quantité croissante de données permettant des cas d'utilisation plus prédictifs pour les vendeurs D4Ag) à la consommation (par exemple, en raison des besoins croissants en aliments nutritifs, sûrs et traçables et de leur certification).
- **Nécessité d'optimiser les systèmes agroalimentaires** - En raison de facteurs tels que le changement climatique et la démographie, les systèmes agroalimentaires des PFR-PRI devraient nécessiter une productivité, une efficacité et une orientation vers les consommateurs (urbains) accrues, appelant à l'innovation, y compris les solutions D4Ag.
- **Maturité de l'écosystème D4Ag** - L'écosystème D4Ag devrait également arriver naturellement à maturité grâce aux tendances susmentionnées ainsi qu'à (i) l'augmentation des investissements des secteurs public et privé, (ii) l'accélération de l'innovation des modèles commerciaux et opérationnels, (iii) l'augmentation de la disponibilité du capital humain pour concevoir et développer des solutions D4Ag, et (iv) le développement de réglementations et de législations catalysant l'innovation numérique.

Alors que la SNV devient plus active dans l'écosystème D4Ag, il sera essentiel de suivre ces développements et d'identifier les tendances émergentes qui pourraient structurer le secteur afin de rester pertinent et de maximiser l'impact.

II.2 Initiatives existantes visant les obstacles structurels

a. Interventions¹⁷

De multiples organisations internationales de développement ont mené des initiatives visant à surmonter les obstacles structurels susmentionnés (voir section II.1.d). On distingue cinq catégories d'initiatives ou d'interventions de ce type : (i) leadership éclairé, (ii) gestion des écosystèmes, (iii) assistance technique, (iv) financement, et (v) intégration de la chaîne de valeur et du système agroalimentaire.

¹⁷ Source: Adapté de (Data Sovereignty in Agricultural Value Chains), par GIZ et Dalberg, 2022

- LEADERSHIP D'OPINION

Les parties prenantes telles que les experts D4Ag et les organisations de développement, avec le soutien des fournisseurs de services agricoles et des décideurs politiques, mènent la réflexion sur les points d'entrée prioritaires du marché pour les interventions D4Ag. Ils le font sur la base de l'état de préparation de l'écosystème et de la mobilisation des ressources autour des cas d'utilisation à fort potentiel commercial et d'impact des solutions D4Ag.

- GESTION DES ÉCOSYSTÈMES PAR LES PARTIES PRENANTES

Les organisations internationales de développement soutiennent les efforts de cartographie des champions D4Ag et des cas d'utilisation phares et agissent en tant que facilitateur tiers pour la mise en relation des écosystèmes, les partenariats et les engagements d'apprentissage.

- ASSISTANCE TECHNIQUE AU SECTEUR PUBLIC

Les partenaires du secteur public peuvent servir de partenaires de soutien technique (avec des niveaux et des domaines d'expertise variables) pour développer une base de connaissances et de compétences pour l'avancement commercial et réglementaire dans l'écosystème D4Ag. L'assistance technique comprend également le soutien fourni aux organisations telles que les ministères de l'agriculture ou des TIC dans la construction de l'infrastructure D4Ag.

- LE FINANCEMENT PAR LA FINANCE INNOVANTE ET INCLUSIVE

Les parties prenantes dotées d'une capacité de financement peuvent catalyser l'octroi de subventions pour la mise en œuvre pilote de modèles commerciaux et opérationnels D4Ag prometteurs, mobiliser des financements pour la mise à l'échelle et permettre des investissements publics dans l'écosystème D4Ag (par exemple, par le biais de financements mixtes et en conseillant les gouvernements sur les dépenses publiques).

- INTÉGRATION DE LA CHAÎNE DE VALEUR ET DES SYSTÈMES AGROALIMENTAIRES

Les acteurs du système agroalimentaire au niveau le plus fin sont les mieux placés pour traduire la réflexion et l'écosystème renforçant D4Ag en solutions pratiques à mettre en œuvre dans les entreprises agricoles à différents stades de croissance.

A travers ces 5 catégories, 14 interventions différentes sont identifiées et caractérisées par leur niveau d'applicabilité aux 4 barrières structurelles. Bien que chaque intervention soit considérée comme applicable à au moins un obstacle, les interventions plus globales, par opposition aux interventions locales, ont tendance à être plus applicables aux quatre obstacles. Il est également intéressant de noter que, bien que ces interventions soient présentées indépendamment, les organisations internationales de développement ont tendance à combiner plusieurs interventions dans leurs initiatives D4Ag.

Figure 13: Les interventions D4Ag et leur applicabilité par barrière structurelle¹⁸

Catégories	Interventions	Niveau d'applicabilité par barrière structurelle				
		PPP & D4Ag infra.	Investissement public	Réglementation	Durabilité et évolutivité	
GLOBAL	Leadership d'opinion	01. Évaluation de l'état de préparation des écosystèmes D4Ag dans les PRFM	Applicable	Applicable	Applicable	Applicable
		02. Articulation des analyses de rentabilité et d'impact, y compris la collecte de données MEL	Applicable	Quelque peu applicable	Applicable	Applicable
	Gestion des écosystèmes par les parties prenantes	03. Cartographie des champions et des cas d'utilisation phares	Applicable	Applicable	Applicable	Applicable
		04. Facilitation du jumelage et des partenariats, y compris les PPP	Applicable	Applicable	Applicable	Applicable
		05. Faciliter les transferts de connaissances	Applicable	Applicable	Applicable	Applicable
Assistance technique au secteur public	06. Renforcer les capacités des institutions publiques	Applicable	Applicable	Applicable	Quelque peu applicable	
	07. Soutenir la création d'une infrastructure D4Ag intégrée	Applicable	Applicable	Applicable	Quelque peu applicable	
	08. Façonner l'environnement réglementaire	Quelque peu applicable	Applicable	Applicable	Quelque peu applicable	
Le financement par la finance innovante et inclusive	09. Permettre l'investissement public dans l'écosystème D4Ag	Applicable	Applicable	Applicable	Quelque peu applicable	
	10. Catalyser le financement de modèles commerciaux réussis	Quelque peu applicable	Applicable	Applicable	Applicable	
	11. Octroi de subventions aux entrepreneurs D4Ag	Quelque peu applicable	Applicable	Applicable	Applicable	
LOCAL	Intégration de la chaîne de valeur et des systèmes agroalimentaires	12. Façonner la demande du marché pour les services et produits D4Ag, y compris au niveau des SHF	Quelque peu applicable	Applicable	Applicable	Applicable
		13. Soutenir le déploiement et l'extension des services et des produits D4Ag	Quelque peu applicable	Applicable	Applicable	Applicable
	14. Numériser et renforcer les capacités autour des opérations agricoles clés	Quelque peu applicable	Applicable	Applicable	Applicable	

¹⁸ Note : Les interventions sont considérées comme "applicables" lorsqu'elles s'attaquent directement à un obstacle structurel et "quelque peu applicables" lorsqu'elles peuvent potentiellement s'attaquer à un obstacle structurel et/ou ne l'abordent pas directement. Les interventions dont on pense qu'elles n'ont que peu ou pas de possibilités de s'attaquer à un obstacle structurel sont classées comme "peu"

b. Parties Prenantes

Les principales parties prenantes soutenant l'écosystème D4Ag sont cartographiées selon les 5 catégories d'interventions. Cette cartographie des parties prenantes (i) n'est pas exhaustive ; (ii) n'inclut pas les vendeurs et entrepreneurs D4Ag (car ils ne soutiennent pas directement l'environnement favorable ou l'infrastructure D4Ag) ; et (iii) présente les parties prenantes dans une catégorie alors que certaines d'entre elles sont impliquées dans plusieurs catégories d'interventions.

Figure 14: Paysage des parties prenantes soutenant l'écosystème D4Ag dans les PRFM (non exhaustif)



II.3 Pourquoi une stratégie D4Ag est-elle nécessaire

Alors que l'évolution vers une numérisation accélérée des systèmes agroalimentaires n'est plus à prouver, l'impact de D4Ag sur les communautés de petits exploitants, les consommateurs et les autres acteurs de la CV reste à articuler et à mesurer de manière approfondie à l'échelle. Cela dit, de multiples sources mettent en évidence des améliorations qui changent la donne en termes de productivité, de rentabilité, de qualité des aliments, d'emploi, de résilience au changement climatique et, plus récemment, de réponses aux chocs extrêmes tels que les pandémies.

Malheureusement, cet impact reste trop souvent limité dans les PRFM en raison d'obstacles structurels, notamment le manque de réglementations appropriées, d'investissements publics, d'approches évolutives et de partenariats pour créer l'infrastructure D4Ag requise. Outre ces obstacles, D4Ag présente également des risques liés à la gouvernance des données et à la fracture numérique.

Dans un tel contexte, les organisations internationales de développement ont un double rôle à jouer dans D4Ag : (i) soutenir le développement d'un écosystème D4Ag durable, équitable et inclusif et (ii) renforcer les capacités internes pour tirer parti des solutions D4Ag dans leur propre portefeuille du secteur agroalimentaire.

Compte tenu de l'évolution rapide, de l'ampleur et de la nature transversale de D4Ag, jouer ce rôle exige que la SNV se positionne stratégiquement dans l'écosystème D4Ag et revoie ses opérations à la lumière de ce positionnement.

applicables". Par exemple, "soutenir le déploiement et la mise à l'échelle des services et produits D4Ag" est considéré comme assez applicable pour répondre au manque d'investissement public, car cette intervention a le potentiel d'influencer l'implication du secteur public, mais seulement si elle est articulée avec le bon plaidoyer.

III POSITIONNEMENT DE LA SNV

III.1 Portefeuille du secteur alimentaire

En se concentrant sur les PRFM, le portefeuille du secteur alimentaire de SNV vise à transformer les systèmes agroalimentaires selon trois domaines d'impact : (i) la sécurité alimentaire et les régimes alimentaires sains ; (ii) la production durable dans un système agroalimentaire sain ; et (iii) la participation économique et l'inclusion sociale. Au-delà et à travers ces trois domaines d'impact, le portefeuille cherche à contribuer aux thèmes universels de (i) l'adaptation et l'atténuation du changement climatique et (ii) l'égalité des sexes et l'inclusion sociale dans le secteur alimentaire.

Le portefeuille du secteur alimentaire de la SNV est structuré autour de 5 produits et 23 composants de produits, chaque produit ayant des indicateurs d'impact spécifiques liés au secteur alimentaire, et des indicateurs d'impact global liés à un ou plusieurs objectifs de développement durable (ODD). Les produits et les composants de produits sont utilisés comme blocs de construction pour concevoir et mettre en œuvre des projets et des programmes répondant à des objectifs de développement spécifiques. Bien que la définition des produits et des composants de produits de la SNV n'ait généralement pas un angle numérique clair, la plupart d'entre eux peuvent grandement et directement bénéficier de la numérisation et des technologies et solutions D4Ag.

Figure 15: Les produits et composants de produits du secteur alimentaire de la SNV¹⁹

Produits du secteur alimentaire	Composants du produit
Des paysages alimentaires productifs et résilients 	Gestion intégrée du paysage, utilisation durable des terres et de l'eau et restauration des écosystèmes
	Intensification durable de l'agriculture et agriculture régénérative
	Intensification durable du pastoralisme et pratiques climato-positives dans l'élevage et la production laitière
	(Numérique) Produits et services d'adaptation au climat pour la résilience des petits producteurs
	Des institutions fortes et des plateformes multipartites
Marchés agroalimentaires inclusifs et investissements verts 	Développement du marché des produits et services sensibles au climat et à la nutrition
	Sauvegardes sociales et environnementales pour la production alimentaire et la nutrition
	Renforcer le financement public et privé pour réduire le déficit d'adaptation
	Environnement favorable au développement de marchés et d'investissements intelligents sur le plan climatique, inclusifs et sensibles à la nutrition
Emploi et entrepreneuriat des jeunes 	Développement des capacités individuelles et organisationnelles (Pousser)
	Gestion des fonds et financement mixte (Correspondance)
	Développement des systèmes de marché (Tirer)
Des régimes alimentaires sains pour tous 	Consommation de régimes alimentaires nutritifs
	Amélioration de la distribution et de l'accès aux aliments nutritifs
	Développement de produits alimentaires nutritifs et assurance qualité
	Production sensible à la nutrition
Résilience des systèmes d'alimentation, d'eau et d'énergie dans les milieux ruraux fragiles et isolés 	Gouvernance de la nutrition pour un système alimentaire sain et durable
	Renforcement des systèmes d'alimentation, d'énergie et d'eau dans les régions fragiles et isolées.
	Moyens de subsistance résilients dans des contextes éloignés et fragiles
	Prévention des conflits et gestion des régimes fonciers et des ressources naturelles.
	Une plus grande responsabilité du gouvernement et un contrat social renforcé
	Renforcement de la voix des groupes économiquement ou socialement exclus

III.2 Actifs pertinents

La SNV bénéficie de quatre atouts principaux pour tirer parti de D4Ag et contribuer à l'écosystème D4Ag. Chacun de ces atouts est défini avec sa pertinence pour le contexte D4Ag.

- a. Un réseau étendu et fiable de partenaires ayant une grande expérience de la construction de PPP

ACTIF

La SNV bénéficie d'un réseau étendu et fiable, tant au niveau international qu'au niveau national. Ce réseau est également diversifié et composé d'acteurs des secteurs public, privé et du développement international. Grâce à ce réseau, la SNV a également acquis de l'expérience dans la mise en place de partenariats formels et durables à l'échelle du secteur agricole avec les secteurs public et privé, notamment par le biais de PPP.

¹⁹ Source : la SNV, *Stratégie Agro-Alimentaire*, 2022

PERTINENCE DANS D4AG

Pour réussir à exploiter les solutions D4Ag et à soutenir l'écosystème D4Ag, il faut généralement disposer d'un large éventail de capacités, ce qui nécessite une approche de consortium et de partenariat. C'est encore plus vrai pour les organisations désireuses de se lancer dans la mise en œuvre et de s'attaquer aux obstacles structurels de l'écosystème D4Ag. Dans les PFR-PRI, un projet D4Ag engageant et bénéficiant directement les agriculteurs, les PME et les consommateurs nécessiterait très souvent l'implication (i) du secteur public aux niveaux national et sous-national, (ii) des vendeurs D4Ag, (iii) des fournisseurs d'infrastructures (par ex, opérateur de télécommunications), (iv) association d'agriculteurs (par exemple, coopératives) et de vulgarisateurs, et (v) principales parties prenantes du système agroalimentaire commercial (par exemple, fournisseurs d'intrants, agrégateurs, transformateurs, distributeurs et vendeurs) prêtes à couvrir une partie des coûts de fonctionnement encourus dans les opérations D4Ag. Grâce à son réseau et à sa longue expérience dans la conception et la mise en place de partenariats (y compris les PPP), la SNV est bien placée pour (i) aider les acteurs publics à unir leurs forces à celles du secteur privé et (ii) compléter ses capacités avec celles de ses partenaires actuels et potentiels afin de prendre part avec succès à l'écosystème D4Ag.

b. Présence sur le terrain

ACTIF

La SNV représente plus de 1300 employés dans 24 pays, dont la plupart interagissent directement avec les petits exploitants agricoles ciblés, les consommateurs et les autres parties prenantes du système agroalimentaire. En plus de son réseau d'employés, la SNV bénéficie également d'un large éventail de partenaires ayant leurs propres équipes d'agents et de vulgarisateurs.

PERTINENCE DANS D4AG

Dans les PRFM ruraux, le déploiement des solutions D4Ag est confronté à des défis majeurs, notamment (i) l'accessibilité et la disponibilité de la technologie, (ii) l'alphabétisation numérique, et (iii) la sensibilisation, la confiance et le changement de comportement. Pour relever au mieux ces défis dans les initiatives D4Ag, une présence étendue sur le terrain est nécessaire. Entre autres, les agents, les vendeurs et les agents de vulgarisation peuvent aider à (i) combler le fossé technologique (par exemple, en fournissant la solution D4Ag avec leurs propres appareils), (ii) renforcer les capacités des communautés pour les aider à utiliser les solutions D4Ag, et (iii) sensibiliser et créer la confiance dans les nouveaux services offerts. Enfin, la présence sur le terrain joue également un rôle essentiel pour assurer la boucle de rétroaction des clients, qui est essentielle pour contrôler et améliorer les solutions D4Ag de manière continue.

c. Ampleur et profondeur de l'expérience dans les systèmes agroalimentaires

ACTIF

La SNV a une longue expérience de travail et de transformation des systèmes agroalimentaires dans les PRFM, avec une expertise spécifique au pays (i) dans les quatre types de chaînes de valeur (c'est-à-dire les cultures, le bétail, la pêche et la foresterie), (ii) de la pré-production à la consommation, et (iii) en travaillant directement avec un large éventail d'acteurs des systèmes agroalimentaires.

PERTINENCE DANS D4AG

Alors que le secteur D4Ag connaît une croissance rapide grâce à la création de start-ups dotées d'une forte expertise en technologie numérique (par exemple, en télédétection, IoT ou blockchain), il existe une lacune manifeste dans l'écosystème D4Ag lorsqu'il s'agit d'articuler cette expertise avec une compréhension approfondie de la diversité des défis et des opportunités des systèmes agroalimentaires. En outre, l'expertise de la SNV - à travers tous les types de chaînes de valeur, de la pré-production à la consommation - place l'organisation dans une position unique pour permettre aux fournisseurs de solutions D4Ag de mûrir des modèles commerciaux et opérationnels durables et évolutifs, ce qui nécessite souvent une approche systémique.

d. Un accès privilégié aux organisations néerlandaises liées à D4Ag comme moyen de démarrage

ACTIF

Établie aux Pays-Bas, la SNV a un accès privilégié à un réseau d'organisations néerlandaises déjà actives et connues dans le secteur D4Ag dans les PRFM, telles que le Netherlands Space Office, l'Université de Wageningen et la Rabo Foundation.

PERTINENCE DANS D4AG

Afin d'instaurer rapidement la confiance et la visibilité dans l'écosystème D4Ag dans les PRFM, la SNV a la possibilité de commencer par s'appuyer sur ce qui a déjà été fait par des organisations faisant partie de la communauté néerlandaise du développement international et partageant des relations solides avec le ministère des Affaires étrangères des Pays-Bas (par exemple, G4AW – Géo-données pour l'agriculture et l'eau).

e. Expérience existante en matière de D4Ag

ACTIF

Depuis 2015, la SNV a acquis une expérience dans le secteur D4Ag à travers le service numérique GARBAL qui a été lancé au Mali en 2017 (G4AW STAMP), puis au Burkina Faso en 2019 (G4AW MODHEM), et mis à l'échelle au Niger en 2022 (EKN IDAN).

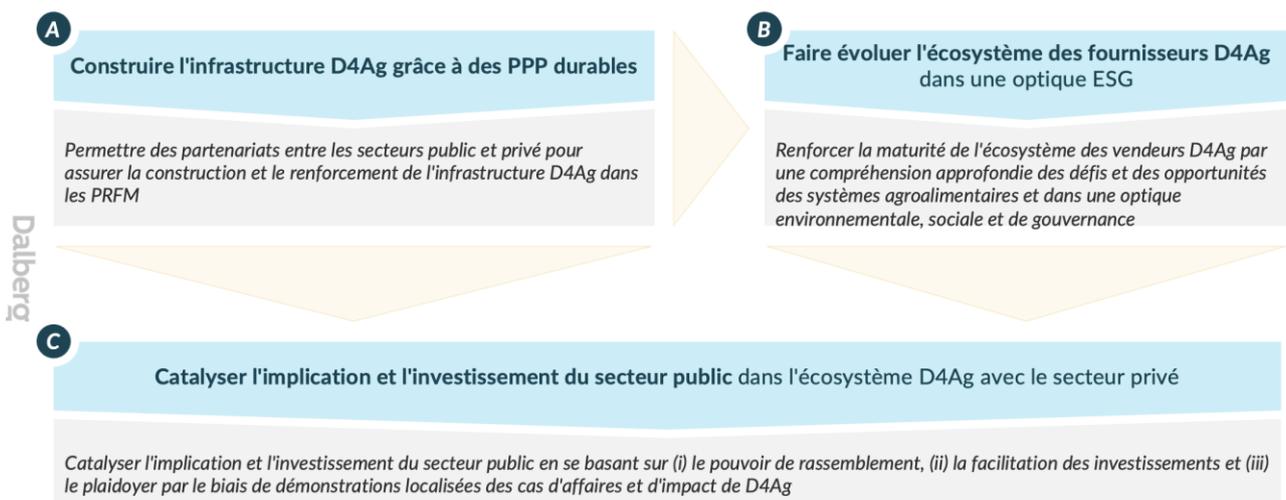
PERTINENCE DANS D4AG

Grâce à cette initiative, SNV a démontré sa capacité à concevoir, développer, déployer et mettre à l'échelle des solutions D4Ag. En outre, une expertise hautement transférable a été développée en termes de (i) partenariat avec les opérateurs de télécommunications ; (ii) télédétection et science des données géospatiales ; et (iii) conception, fourniture et regroupement de services numériques²⁰.

III.3 Proposition de valeur

Trois domaines thématiques et objectifs ont été identifiés pour le travail de la SNV dans l'écosystème D4Ag sur la base (i) des atouts de la SNV ainsi que (ii) des obstacles structurels dans l'écosystème D4Ag identifiés par la SNV. Ces objectifs se traduisent par trois catégories d'initiatives prises par la SNV pour renforcer l'écosystème DA4g.

Figure 16: Domaines thématiques et objectifs du travail de la SNV dans l'écosystème D4Ag



a. Construire l'infrastructure D4Ag grâce à des PPP durables

Grâce à son réseau fiable d'organisations internationales et nationales, ainsi qu'à sa longue expérience dans la conception et la mise en place de partenariats à grande échelle avec les secteurs public et privé, la SNV permet la création de partenariats public-privé (PPP) visant à renforcer l'infrastructure D4Ag dans les PFR-PRI. Au-delà de la mise en place du partenariat, grâce à sa présence sur le terrain, la SNV joue également un rôle dans le pilotage et la mise en œuvre précoce de l'infrastructure D4Ag (par exemple, le centre de données agricoles, l'observatoire du marché, les données sur le sol et l'eau, le système de surveillance et de prévision météorologique, le registre des terres et des agriculteurs, le système de surveillance du bétail, le système de suivi et de surveillance de la pêche, le système de surveillance des cultures et de la foresterie).

²⁰ Note: Le service GARBAL regroupe des services numériques de conseil, d'accès financier et de mise en relation avec le marché, fournis aux agriculteurs et aux éleveurs pour un coût modeste par le biais de SMS, de temps d'antenne et de données mobiles.

b. Faire évoluer l'écosystème des fournisseurs D4Ag dans une optique ESG

Grâce à sa compréhension approfondie des défis et des opportunités des systèmes agroalimentaires, la SNV permet aux fournisseurs D4Ag d'identifier et d'affiner des modèles et des approches évolutifs et durables par le biais d'activités telles que (i) le soutien aux initiatives de transfert de connaissances ainsi qu'aux plates-formes de collaboration et d'incubation ; (ii) le développement de matériels de connaissances promouvant les bonnes innovations et plaidant pour une vision partagée et coordonnée de l'écosystème D4Ag ; et (iii) la facilitation des partenariats avec le secteur public. Au-delà de l'aide apportée aux fournisseurs pour la maturation de leurs modèles d'affaires et d'exploitation, la SNV utilise une optique environnementale, sociale et de gouvernance (ESG) pour maintenir l'alignement entre son travail avec les fournisseurs D4Ag et ses valeurs et objectifs fondamentaux.

En fonction du niveau de maturité de l'écosystème D4Ag local, avant de contribuer à la maturation des fournisseurs D4Ag, la SNV permet d'abord la construction de l'infrastructure D4Ag (voir section III.3.a).

c. Catalyser la participation et l'investissement du secteur public dans l'écosystème D4Ag avec le secteur privé

Compte tenu de la fragilité du contexte dans lequel évolue la SNV, le secteur public joue un rôle essentiel dans la mise en place des premières bases nécessaires à la réussite des cas d'utilisation de D4Ag. En fonction des besoins et du niveau de préparation numérique du contexte, le secteur privé est également engagé pour combler les lacunes potentielles en matière de capacité et fournir des opportunités de croissance²¹.

En se basant sur des démonstrations localisées des cas d'affaires et d'impact de D4Ag à partir de son expérience dans la mise en place d'une infrastructure D4Ag (voir section III.3.a) et en conduisant la maturation des cas d'utilisation de D4Ag (voir section III.3.b), la SNV convoque le secteur public et s'associe à lui pour créer l'adhésion et catalyser son implication et son investissement dans l'écosystème D4Ag, en particulier au niveau de l'environnement favorable à D4Ag. Outre le secteur public local, la SNV convoque également des parties prenantes clés telles que (i) les grands donateurs et investisseurs (par exemple, la Banque mondiale, la Fondation Bill et Melinda Gates, Acumen), (ii) les acteurs du secteur privé nécessaires pour renforcer l'infrastructure D4Ag et l'environnement favorable à D4Ag (par exemple, l'opérateur de réseau mobile local, le fournisseur international de services de cloud), et (iii) les représentants d'autres pays plus avancés dans la construction de leur infrastructure D4Ag et le renforcement de leur environnement favorable à D4Ag.

²¹ Note: Reportez-vous à IV.4.e - Adopter un objectif de préparation et de fragilité pour plus de détails sur la manière de gérer les initiatives D4Ag en fonction du niveau de maturité du contexte

IV RECOMMANDATIONS

Pour se positionner au mieux dans l'écosystème D4Ag, la SNV adopte une triple approche comprenant : (i) la mise en œuvre de sa proposition de valeur ancrée sur trois types d'initiatives, (ii) l'intégration des solutions D4Ag dans ses produits du secteur alimentaire, et (iii) l'intégration de dix principes clés de réussite dans son travail de valorisation des solutions D4Ag et de renforcement de l'écosystème D4Ag.

IV.1 Évaluation des interventions D4Ag

Afin de délivrer sa proposition de valeur, d'intégrer les solutions D4Ag dans son portefeuille du secteur alimentaire, et d'intégrer les principes clés du succès, SNV peut combiner plusieurs interventions D4Ag. Quatre critères d'évaluation sont utilisés pour trouver le meilleur ensemble d'interventions D4Ag maximisant (i) l'additionnalité, (ii) la possibilité de financement, (iii) l'impact, et (iv) l'alignement avec le portefeuille du secteur alimentaire de SNV.

Figure 17: Critères de priorisation des interventions

Dalberg	1	Additionnalité de l'intervention	Comment l'intervention répond-elle aux problèmes clés de l'écosystème D4Ag et fournit-elle une additionnalité par rapport aux solutions disponibles?
	2	Capacité à obtenir des financements et des investissements	Dans quelle mesure cette opportunité est-elle susceptible d'obtenir un financement/de s'aligner sur les intérêts des principaux bailleurs de fonds et investisseurs?
	3	Potentiel d'impact durable	L'intervention a-t-elle un potentiel d'impact continu sur l'écosystème D4Ag et plus largement sur les ODD, même après la période de soutien?
	4	Alignement sur le portefeuille du secteur alimentaire de la SNV	Comment le portefeuille du secteur alimentaire de la SNV est-il le mieux placé pour poursuivre et soutenir l'intervention, compte tenu de son positionnement et de ses capacités?

Le résultat de l'évaluation montre un potentiel élevé d'intervention pour la SNV dans les cinq catégories d'interventions. Les recommandations de cette stratégie (en particulier la liste des interventions prioritaires pour la SNV) donnent la priorité aux interventions qui ont obtenu un score moyen entre modéré et élevé sur les quatre critères d'évaluation. Cela conduit à se concentrer sur les interventions évaluées comme modérément ou fortement additionnelles, finançables, ayant un impact, et alignées avec les objectifs de la SNV.

Figure 18: Évaluation des interventions D4Ag sur la base des critères de priorisation

		Clé : ■ Bas ■ Modéré ■ Haut					
		Critères d'évaluation					
Catégories		Interventions	Additionnalité	Faisabilité financière	Impact	Alignement	
Dalberg	GLOBAL	Leadership d'opinion	01. Évaluation de la préparation des écosystèmes dans les PRFM				
		02. Articulation des analyses de rentabilité et d'impact, y compris la collecte de données MEL					
	Gestion des écosystèmes	03. Cartographie des champions et des cas d'utilisation phares					
		04. Facilitation du jumelage et des partenariats, y compris les PPP					
		05. Faciliter les transferts de connaissances					
	Assistance technique du secteur public	06. Renforcer les capacités des institutions publiques					
		07. Soutenir la création d'une infrastructure D4Ag intégrée					
		08. Façonner l'environnement réglementaire					
	Le financement par la finance innovante et inclusive	09. Permettre l'investissement public dans l'écosystème D4Ag					
		10. Catalyser le financement de modèles commerciaux réussis					
		11. Octroi de subventions aux entrepreneurs D4Ag					
	LOCAL	Intégration de la chaîne de valeur et du système alimentaire	12. Façonner la demande du marché pour les services et produits D4Ag, y compris au niveau des SHF				
			13. Soutenir le déploiement et l'extension des services et des produits D4Ag				
			14. Numériser et renforcer les capacités autour des opérations agricoles clés				

IV.2 Mise en œuvre de la proposition de valeur de la SNV dans D4Ag

Cette section détaille comment la SNV peut délivrer sa proposition de valeur en identifiant des interventions ciblées ainsi que des partenaires potentiels pour chaque domaine thématique d'ancrage et objectif de la proposition de valeur. Un résumé des recommandations est disponible dans la figure suivante.

Figure 19: Résumé des interventions par catégorie d'intervention et par domaine thématique de la proposition de valeur

Catégories d'intervention D4Ag	Proposition de valeur		
	Construire l'infrastructure D4Ag grâce à des PPP durables	Faire évoluer l'écosystème des fournisseurs D4Ag dans une optique ESG.	Catalyser la participation et l'investissement du secteur public dans l'écosystème D4Ag
<i>Leadership d'opinion</i>	<ul style="list-style-type: none"> Plaider en faveur de l'importance de la construction de l'infrastructure D4Ag avec les institutions clés locales. Établir des preuves de l'impact et des analyses de rentabilité de la construction et du renforcement de l'infrastructure locale de D4Ag 	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer à mettre en évidence les opportunités et à démontrer le niveau de préparation et de maturité de l'environnement favorable à D4Ag et de l'infrastructure D4Ag. Générer de nouveaux matériaux de connaissance ou diffuser les matériaux existants pour les vendeurs D4Ag. Plaider, entre autres, pour (i) le regroupement des cas d'utilisation de D4Ag ; (ii) l'expansion des vendeurs de D4Ag opérant dans les pays voisins ; et (iii) l'intégration des technologies avancées 	<ul style="list-style-type: none"> Sur la base de l'expérience de la SNV en matière de soutien à la maturation des cas d'utilisation de D4Ag et au développement des éléments de l'infrastructure D4Ag, démontrer la nécessité, l'impact et le coût de l'investissement dans l'environnement favorable global de D4Ag (au-delà de l'agriculture) et dans l'infrastructure D4Ag aux parties prenantes appropriées du secteur public
<i>Gestion des écosystèmes</i>	<ul style="list-style-type: none"> Faciliter le partenariat entre les institutions publiques locales et les fournisseurs de services d'infrastructure. Mettre en relation la ou les institutions publiques locales avec d'autres institutions publiques ayant mené des projets d'infrastructure D4Ag dans la région. Soutenir l'institution ou les institutions publiques locales dans l'identification de partenaires techniques à long terme. Faciliter la connexion entre les institutions publiques locales et les bailleurs de fonds actifs dans le financement des infrastructures D4Ag. Assurer la coordination et l'intégration avec les initiatives existantes en matière d'infrastructures D4Ag 	<ul style="list-style-type: none"> Soutenir le secteur public dans le recensement des fournisseurs D4Ag existants. Faciliter les partenariats entre le secteur public et les fournisseurs D4Ag afin de les aider à faire mûrir leurs modèles commerciaux et opérationnels. Soutenir la création d'incubateurs et d'accélérateurs nationaux ou régionaux pour accompagner les fournisseurs D4Ag et les jeunes entreprises en démarrage 	<ul style="list-style-type: none"> Convoquer les principaux représentants du secteur public avec <ul style="list-style-type: none"> Les vendeurs D4Ag ayant travaillé avec succès avec la SNV ou en ayant bénéficié. Organisations ayant travaillé avec succès avec la SNV pour créer des biens publics D4Ag et renforcer l'infrastructure D4Ag locale. Les donateurs et bailleurs de fonds ayant soutenu le travail de la SNV dans l'écosystème D4Ag. Des représentants d'autres pays plus avancés Des experts D4Ag pour aider à faciliter les interventions ci-dessus
<i>Assistance technique au secteur public</i>	<ul style="list-style-type: none"> Fournir des conseils sur ce qui est le plus nécessaire en termes d'infrastructure D4Ag. Aider les institutions publiques locales à se préparer à la transformation numérique nécessaire pour concevoir, développer et mettre en œuvre avec succès l'infrastructure D4Ag. Identifier les acteurs du secteur privé (par exemple, les grandes entreprises agroalimentaires) qui seraient potentiellement prêts à cofinancer la construction de biens publics D4Ag 	<ul style="list-style-type: none"> Faciliter le renforcement des capacités de la main-d'œuvre de demain, qui sera de plus en plus confrontée aux fournisseurs et aux technologies D4Ag. Soutenir le secteur public dans ses PPP avec les fournisseurs de D4Ag. Permettre la numérisation du réseau des agents de vulgarisation et des agents de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> Avec les experts D4Ag internes de la SNV et le soutien d'experts externes, fournir une assistance technique en <ul style="list-style-type: none"> Aider l'institution ou les institutions publiques désignées à renforcer leurs capacités internes en mettant en place des équipes spécialisées, en recrutant des talents et en obtenant un budget qui peut être alloué à ces équipes. Détacher ou placer des experts qui peuvent aider la ou les institutions publiques désignées à mener à bien les activités susmentionnées²²
<i>Le financement par la finance innovante et inclusive</i>	<ul style="list-style-type: none"> Soutenir l'institution ou les institutions publiques locales dans la formulation du plan d'affaires à long terme qui soutiendra l'infrastructure D4Ag de la conception à la maintenance et à la mise à l'échelle. Aider la ou les institutions publiques à identifier les possibilités de cofinancement de l'infrastructure avec un bailleur de fonds ou un groupe de bailleurs de fonds. Étudier les possibilités de monétiser une partie des services fournis par l'infrastructure D4Ag 	<ul style="list-style-type: none"> Soutenir les jeunes vendeurs D4Ag avec des modèles à fort impact pour exploiter les programmes de financement existants déjà mis en œuvre par d'autres bailleurs de fonds. Faciliter la connexion entre les fournisseurs D4Ag plus matures avec des modèles à fort impact pour accéder à l'investissement d'impact. Aider les partenariats public-privé avec les fournisseurs D4Ag à s'engager auprès des donateurs et des investisseurs d'impact 	<ul style="list-style-type: none"> En plus d'aider les institutions publiques désignées à atteindre les bons bailleurs de fonds et donateurs, aider le secteur public à formuler clairement (i) les besoins et les défis en termes d'environnement favorable au D4Ag et d'infrastructure D4Ag, (ii) les solutions potentielles, et (iii) leur impact et coût associés. Aider les champions D4Ag locaux du secteur public à identifier le budget public interne qui pourrait être alloué aux interventions D4Ag
<i>Intégration de la chaîne de valeur et des systèmes agroalimentaires</i>	<ul style="list-style-type: none"> Faciliter l'adoption de l'infrastructure après son déploiement grâce à des efforts sur le terrain. Soutenir la ou les institutions publiques locales dans la mesure de l'adoption et de l'impact de l'infrastructure D4Ag afin de garantir une amélioration continue 	<ul style="list-style-type: none"> Soutenir la numérisation des entreprises agroalimentaires et des organisations d'agriculteurs qui ont un impact sur l'environnement. Grâce à une présence étendue sur le terrain, défendre les vendeurs de D4Ag auprès des communautés de producteurs et de consommateurs. Encourager les efforts de collecte de données quantitatives et qualitatives auprès des petits exploitants agricoles, des consommateurs et des autres acteurs de la VC 	<ul style="list-style-type: none"> Soutenir le secteur public dans la formulation des lois et règlements D4Ag en assurant une intégration des besoins, des défis et des opportunités identifiés sur le terrain par SNV. Aider le Ministère de l'Agriculture (ou équivalent) à renforcer les capacités de ses agents de vulgarisation en matière de D4Ag. Aider le secteur public à démontrer l'impact de ses interventions dans l'écosystème D4Ag en partageant les données pertinentes des activités de la SNV.

²² Note: Les interventions énumérées dans l'assistance technique au secteur public dans les deux autres domaines thématiques de la proposition de valeur sont également pertinentes ici.

a. Construire l'infrastructure D4Ag grâce à des PPP durables

CONTEXTE

Pour réussir, les solutions D4Ag doivent avoir accès à un large éventail de données (des données de télédétection aux données spécifiques aux agriculteurs) afin de fournir des services de haute qualité. Ces données doivent être exactes, précises et, dans de nombreux cas, disponibles en temps réel. Cependant, il n'est ni efficient ni efficace pour chaque entreprise D4Ag de collecter, stocker et analyser individuellement toutes les données auxquelles elle souhaiterait avoir accès, ce qui nécessite des efforts du secteur public pour créer les biens publics numériques appropriés. Une couche d'infrastructure D4Ag robuste comprend, entre autres, les éléments suivants²³:

	Centre de données agricoles – Centralise et harmonise toutes les données relatives aux cultures, à la pêche, à l'élevage, à la nutrition, à l'alimentation et à la sécurité alimentaire détenues par le secteur public afin de les rendre numériquement accessibles à un large éventail d'utilisateurs, notamment les vendeurs D4Ag, les institutions publiques et les acteurs des chaînes de valeur
	Observatoire du marché – Produire des informations fiables et opportunes sur les cultures, la pêche et la production animale, ainsi que des informations sur les consommateurs, des analyses sur la nutrition/les régimes alimentaires et les prix du marché des denrées alimentaires afin de fournir des informations utiles aux décideurs, aux vendeurs de D4Ag et aux acteurs de la chaîne de valeur pour comprendre la sécurité alimentaire et nutritionnelle, les tendances du marché et faire face à la volatilité des prix des denrées alimentaires
	Données sur les sols et les eaux – Assurer la disponibilité des données sur les sols et les eaux avec une couverture nationale, une granularité et une actualité grâce aux campagnes de collecte de données ainsi qu'aux laboratoires d'analyse des sols et des eaux
	Système de surveillance et de prévision du temps – Assurer la disponibilité d'informations météorologiques opportunes, granulaires et de haute qualité avec des prévisions météorologiques précises, y compris des prévisions météorologiques maritimes, le cas échéant
	Registre des terres et des agriculteurs – Permet la documentation des données sur les terres agricoles (par exemple, l'enregistrement des agriculteurs, la taille des terres, les machines, le statut des terres, etc.) et des données socio-économiques (par exemple, l'éducation des agriculteurs, l'âge, le revenu, le sexe, le handicap, etc.) pour faciliter l'utilisation durable des ressources foncières tout en maintenant les droits des petits exploitants agricoles
	Système de surveillance du bétail – Permet le suivi de l'identité, de l'âge, des mouvements, des rendements, de la santé et de la sécurité du bétail dans tout le pays
	Suivi, contrôle et surveillance des pêches system – Permet au gouvernement de contrôler efficacement la pêche en suivant les navires, les pêcheurs, ainsi que leurs captures et leurs ventes
	Système de surveillance des ravageurs et des maladies des cultures – Permet la détection précoce des maladies et des parasites des cultures afin de réagir rapidement aux épidémies émergentes, de stabiliser les approvisionnements alimentaires et de renforcer la sécurité alimentaire et nutritionnelle

Ces biens publics ont un impact immédiat sur les acteurs secondaires et finissent par bénéficier directement aux petits exploitants agricoles et aux consommateurs. Un effort fort et coordonné - plutôt que des efforts ponctuels et à petite échelle - de la part de multiples acteurs est essentiel au succès de telles initiatives²⁴.

Dans ce contexte, grâce (i) à son réseau et à son expertise dans la mise en place de PPP à grande échelle, ainsi que (ii) à sa présence sur le terrain et à sa compréhension approfondie des principales contraintes auxquelles on peut faire face avec une infrastructure D4Ag renforcée, la SNV peut combiner certaines des interventions ciblées suivantes - en fonction du contexte - pour soutenir les écosystèmes D4Ag.

²³ Note: Chacun de ces éléments est constitué d'une combinaison de données (par exemple, des données météorologiques), de logiciels (par exemple, un algorithme de prévision météorologique) et de matériel (par exemple, une station météorologique).

²⁴ Source: CTA et Dalberg, La Numérisation de l'Agriculture africaine, 2019

INTERVENTIONS CIBLÉES POUR SNV

- **Leadership d'opinion**
 - Plaider pour l'importance de la construction de l'infrastructure D4Ag auprès d'institutions clés telles que le Ministère de l'Agriculture, l'Agence pour la Transformation de l'Agriculture, l'Office National des Statistiques, le Ministère des TIC, ou équivalents
 - Établir des preuves de l'impact et des analyses de rentabilité de la construction et du renforcement de l'infrastructure D4Ag sur la base des initiatives existantes dans le pays ou dans la région
- **Gestion des écosystèmes**
 - Faciliter le partenariat entre les institutions publiques censées héberger et posséder l'infrastructure et les fournisseurs de services d'infrastructure (par exemple, opérateur de télécommunications, fournisseur de cloud, fournisseur d'infrastructure météorologique).
 - Mettre en relation l'institution ou les institutions publiques censées héberger et posséder l'infrastructure avec d'autres institutions publiques ayant mené des projets d'infrastructure D4Ag dans la région.
 - Soutenir l'institution ou les institutions publiques censées héberger et posséder l'infrastructure dans l'identification de partenaires techniques à long terme pour assurer la maintenance et la gestion de l'infrastructure et établir des partenariats avec eux.
 - Faciliter la connexion entre les institutions publiques censées héberger et posséder les infrastructures et les bailleurs de fonds actifs dans le financement des infrastructures D4Ag (par exemple, la Banque mondiale, la Fondation Bill et Melinda Gates, la Banque africaine de développement).
 - Assurer la coordination et l'intégration avec les initiatives d'infrastructure D4Ag existantes afin d'éviter la duplication des efforts, de créer des synergies et de prévenir les problèmes de crédibilité et de confiance dans l'écosystème D4Ag
- **Assistance technique au secteur public**
 - Fournir des conseils sur ce qui est le plus nécessaire en termes d'infrastructure D4Ag dans le pays, sur la base de l'expérience acquise dans les chaînes de valeur.
 - Soutenir l'institution (ou les institutions) publique(s) censée(s) héberger et posséder l'infrastructure dans la préparation de la transformation numérique requise pour concevoir, développer et mettre en œuvre avec succès l'infrastructure D4Ag, ce qui implique notamment (i) la mise en place de dirigeants compétents en matière de technologie ainsi qu'un plan clair pour renforcer la capacité numérique en interne ; (ii) des procédures opérationnelles actualisées ; et (iii) une nouvelle culture de travail mettant fortement l'accent sur l'innovation par le biais de cycles itératifs et incrémentiels.
 - Identifier les acteurs du secteur privé (par exemple, les grandes entreprises agroalimentaires) qui seraient potentiellement prêts à cofinancer la construction de biens publics D4Ag
- **Le financement par la finance innovante et inclusive**
 - Aider l'institution ou les institutions publiques censées héberger et posséder l'infrastructure à formuler le plan d'affaires à long terme qui soutiendra l'infrastructure D4Ag de la conception à la maintenance et à la mise à l'échelle.
 - Aider l'institution ou les institutions publiques censées héberger et posséder l'infrastructure D4Ag à identifier les possibilités de cofinancement de l'infrastructure avec un bailleur de fonds ou un groupe de bailleurs de fonds.
 - Étudier les possibilités de monétiser une partie des services fournis par l'infrastructure D4Ag
- **Intégration de la chaîne de valeur et des systèmes agroalimentaires**
 - Faciliter l'adoption de l'infrastructure après son déploiement par des efforts sur le terrain tels que des campagnes de marketing et de changement de comportement et des initiatives de renforcement des capacités avec les vendeurs D4Ag, le réseau des agents de vulgarisation, les entreprises agroalimentaires, les organisations de consommateurs.
 - Soutenir les institutions publiques censées héberger et posséder l'infrastructure pour mesurer l'adoption et l'impact de l'infrastructure D4Ag afin d'assurer une amélioration continue

PARTENAIRES POTENTIELS

Figure 20: Exemples de partenaires potentiels de la SNV dans la construction d'une infrastructure D4Ag à travers les 5 catégories d'interventions

Interventions	Partenaires	NON EXHAUSTIF
Leadership d'opinion	  	
Gestion des écosystèmes	  	
Assistance technique au secteur public	  	
Le financement par la finance innovante et inclusive	  	
Intégration de la chaîne de valeur et du système alimentaire	   	

Dalberg

b. Faire évoluer l'écosystème des fournisseurs D4Ag dans une optique ESG

CONTEXTE

Alors qu'il est de plus en plus facile de concevoir et de développer des solutions numériques, y compris dans l'espace D4Ag, seule une petite partie des fournisseurs D4Ag ont réussi à déployer leurs solutions D4Ag à grande échelle dans les PRFM, en particulier parmi les communautés de petits exploitants agricoles et les consommateurs du bas de la pyramide (BoP). La maturation des modèles commerciaux et opérationnels des solutions D4Ag nécessite généralement une compréhension approfondie et complète des systèmes agroalimentaires ainsi qu'une présence étendue sur le terrain, ce que peu de vendeurs D4Ag possèdent. Dans ce contexte, la SNV permet aux fournisseurs D4Ag d'identifier et d'affiner des modèles et des approches évolutifs et durables par le biais d'activités telles que (i) le soutien aux initiatives de transfert de connaissances ainsi qu'aux plates-formes de collaboration et d'incubation ; (ii) le développement de supports de connaissances promouvant les bonnes innovations et plaidant pour une vision partagée et coordonnée de l'écosystème D4Ag ; et (iii) la facilitation de partenariats avec le secteur public. En outre, il existe une opportunité pour la SNV d'intégrer une optique environnementale, sociale et de gouvernance (ESG) au déploiement des solutions D4Ag pour les aider à relever les défis des systèmes agroalimentaires avec équité, durabilité et inclusion.

En fonction du niveau de maturité et de préparation de l'écosystème D4Ag dans un pays donné, la SNV pourrait envisager cette catégorie d'interventions seulement après avoir soutenu la construction de l'infrastructure D4Ag (voir section IV.2.a.).

INTERVENTIONS CIBLÉES POUR LA SNV

- **Leadership d'opinion**
 - Aider à mettre en évidence les opportunités et démontrer le niveau de préparation et de maturité de l'environnement favorable à D4Ag et de l'infrastructure D4Ag dans les pays qui ont historiquement attiré moins d'investissements et de vendeurs D4Ag.
 - Générer de nouvelles connaissances ou diffuser les connaissances existantes pour les vendeurs de D4Ag en identifiant comment (i) lancer et exploiter une entreprise de D4Ag dans un pays donné ; (ii) faire mûrir son modèle d'entreprise et d'exploitation en fonction du pays, de la chaîne de valeur, des utilisateurs ciblés ; (ii) cibler les segments moins desservis, en particulier les femmes et d'autres segments marginalisés ; et (iii) suivre, évaluer et démontrer l'impact parmi les communautés moins desservies.
 - Plaider, entre autres, pour (i) le regroupement des cas d'utilisation de D4Ag par la mise en place de super plates-formes dirigées par une agro-industrie, une banque, un opérateur de télécommunications ou le secteur public, éventuellement reliées à des plates-formes au-delà de l'agriculture (par exemple, la santé, l'approvisionnement en eau, l'assainissement, etc.) ; (ii) l'expansion des fournisseurs de D4Ag opérant dans les pays voisins ; et (iii) l'intégration de technologies avancées (par exemple, la télédétection, l'apprentissage automatique, la blockchain, etc.)²⁵
- **Gestion des écosystèmes**

²⁵ Note: Reportez-vous à IV.4 - Dix principes pour le succès de la SNV dans D4Ag pour une liste plus exhaustive des domaines potentiels de plaidoyer auprès des fournisseurs de D4Ag

- Soutenir le secteur public dans la cartographie des fournisseurs D4Ag existants, ainsi que leur proposition de valeur, leur modèle de tarification, leur portée et leur impact sur les communautés urbaines et rurales à travers le pays.
 - Sur la base d'une compréhension claire des fournisseurs D4Ag opérant dans un pays donné, faciliter les partenariats entre le secteur public et ces fournisseurs pour les aider à faire évoluer leurs modèles commerciaux et opérationnels.
 - Soutenir la création d'incubateurs et d'accélérateurs nationaux ou régionaux pour accompagner les vendeurs D4Ag et les jeunes start-ups
- **Assistance technique au secteur public**
 - Faciliter le renforcement des capacités de la main-d'œuvre du futur qui devra de plus en plus s'engager auprès des fournisseurs et des technologies D4Ag.
 - Soutenir le secteur public dans ses PPP avec les fournisseurs de D4Ag, de la conception et l'établissement des partenariats au déploiement des cas d'utilisation de D4Ag, au suivi et à l'évaluation des partenariats, et à leur mise à l'échelle potentielle.
 - Permettre la numérisation du réseau des agents de vulgarisation et des agents de terrain du ministère de l'agriculture (ou équivalent)
- **Le financement par la finance innovante et inclusive**
 - Soutenir les jeunes fournisseurs de D4Ag avec des modèles à fort impact pour exploiter les programmes de financement existants déjà mis en œuvre par d'autres bailleurs de fonds (par exemple, CGIAR Inspire Challenge, GSMA AgriTech Innovation Fund, Grand Challenges).
 - Faciliter la connexion entre les fournisseurs D4Ag plus matures avec des modèles à fort impact pour accéder aux investissements d'impact (par exemple, Omnivore, Root Capital, Acumen).
 - Aider les partenariats public-privé avec les fournisseurs D4Ag à s'engager avec les donateurs et les investisseurs d'impact, et assurer l'incorporation des mesures d'impact liées aux segments marginalisés dans le suivi et l'évaluation du partenariat
- **Intégration de la chaîne de valeur et du système alimentaire**
 - Soutenir la numérisation des entreprises agroalimentaires et des organisations d'agriculteurs qui ont un impact, afin de les aider à accroître leur portée et leur efficacité, ainsi que leur accès aux cas d'utilisation de D4Ag.
 - Grâce à une présence étendue sur le terrain, défendre les vendeurs de D4Ag auprès des communautés de producteurs et de consommateurs.
 - Diriger les efforts de collecte de données quantitatives et qualitatives auprès des petits exploitants agricoles, des consommateurs et d'autres acteurs de la CV pour aider à comprendre leurs besoins et leurs défis liés à l'écosystème D4Ag, afin d'aider les fournisseurs D4Ag à faire mûrir leurs modèles commerciaux et opérationnels

PARTENAIRES POTENTIELS

Figure 21: Exemples de partenaires potentiels de la SNV dans la maturation de l'écosystème des vendeurs D4Ag à travers les 5 catégories d'interventions

Interventions	Partenaires
Leadership d'opinion	MERCY CORPS AGRIFIN ISF Principles for Digital Development
Gestion des écosystèmes	CGIAR Platform for Big Data in Agriculture Digital Agri Hub THE WORLD BANK
Assistance technique	bop inc proximity [Logo of African Union]
Le financement par la finance innovante et inclusive	ACUMEN root capital GSMA
Intégration de la chaîne de valeur et du système alimentaire	Digital Green ONE ACRE FUND viamo

c. Catalyser l'implication et l'investissement du secteur public dans l'écosystème D4Ag avec le secteur privé

CONTEXTE

Il est clair que l'écosystème D4Ag nécessite une forte implication du secteur public afin d'atteindre son plein potentiel tout en restant inclusif, équitable et durable. Les domaines concrets d'intervention du secteur public sont les suivants :

- L'élaboration d'un cadre réglementaire favorisant l'innovation et l'investissement et soutenant l'entrepreneuriat, notamment à l'intersection du numérique et de l'agriculture.
- L'établissement de lois, de lignes directrices, de contrats sociaux clairs, etc. pour permettre la protection et la gouvernance des données et favoriser la souveraineté des données.
- La création, l'engagement et la mise en relation de l'environnement global favorable au D4Ag au-delà de l'agriculture, qui appelle souvent à la création de biens publics gérés par le secteur public pour permettre l'infrastructure et les cas d'utilisation du D4Ag, en particulier pour les segments moins bien desservis

Cependant, aujourd'hui, seuls quelques pays des PRFM bénéficient d'une forte implication du secteur public dans l'écosystème D4Ag. Dans ce contexte, la SNV peut utiliser une approche ascendante pour tirer parti des enseignements et de l'expérience de ses interventions en matière d'infrastructure D4Ag (voir section IV.2.a.) ainsi que des fournisseurs D4Ag (voir section IV.2.b.) afin de susciter l'adhésion du secteur public et de catalyser son implication et son investissement dans l'écosystème D4Ag.

INTERVENTIONS CIBLÉES POUR LA SNV

- **Leadership d'opinion**
 - Sur la base de l'expérience de la SNV en matière de soutien à la maturation des cas d'utilisation de D4Ag et au développement des éléments de l'infrastructure D4Ag, démontrer la nécessité, l'impact et le coût de l'investissement dans l'environnement favorable global de D4Ag (au-delà de l'agriculture) et dans l'infrastructure D4Ag aux parties prenantes appropriées du secteur public
- **Gestion des écosystèmes**
 - Convoquer les principaux représentants du secteur public avec
 - Les fournisseurs D4Ag ayant travaillé avec succès avec la SNV ou en ayant bénéficié, afin d'aider le secteur public (i) à mieux comprendre leur modèle et leur impact et (ii) à étudier les possibilités de partenariat.
 - Organisations ayant travaillé avec succès avec la SNV pour créer des biens publics D4Ag et renforcer l'infrastructure D4Ag afin d'aider le secteur public à mieux comprendre (i) comment créer l'infrastructure D4Ag, (ii) le rôle qu'il peut jouer dans la création et la gestion de l'infrastructure D4Ag, (iii) les types de partenariats et de ressources nécessaires.
 - Les donateurs et les bailleurs de fonds ayant soutenu le travail de la SNV dans l'écosystème D4Ag afin de catalyser un partenariat de financement potentiel pour permettre au secteur public (i) de prendre en charge la gestion des biens publics D4Ag créés, (ii) de continuer à construire le reste de l'infrastructure D4Ag, et (iii) de développer un cadre réglementaire favorable à l'innovation et à l'investissement ainsi que des lois et des mécanismes d'application de la protection des données et de la gouvernance.
 - Des représentants d'autres pays plus avancés dans la construction de leur infrastructure D4Ag et le renforcement de leur environnement favorable à D4Ag.
 - Des experts D4Ag pour faciliter les interventions ci-dessus en apportant une assistance technique au secteur public (voir ci-dessous)
- **Assistance technique au secteur public**
 - Avec les experts D4Ag internes de la SNV et le soutien d'experts externes, fournir une assistance technique en
 - Aidant l'institution ou les institutions publiques désignées à renforcer leurs capacités internes en mettant en place des équipes spécialisées, en recrutant des talents et en obtenant un budget qui peut être alloué à ces équipes.
 - Détachant ou plaçant des experts qui peuvent aider la ou les institutions publiques désignées à mener à bien les activités susmentionnées

- **Le financement par la finance innovante et inclusive²⁶**
 - En plus d'aider les institutions publiques désignées à atteindre les bons financeurs et donateurs, aider le secteur public à formuler clairement (i) les besoins et les défis en termes d'environnement favorable et d'infrastructure D4Ag, (ii) les solutions potentielles, et (iii) leur impact et leur coût associés.
 - Aider les champions D4Ag du secteur public à identifier le budget public interne qui pourrait être alloué aux interventions D4Ag
- **Intégration de la chaîne de valeur et du système alimentaire**
 - Soutenir le secteur public dans la formulation des lois et règlements D4Ag en assurant l'intégration des besoins, défis et opportunités identifiés sur le terrain par la SNV.
 - Aider le Ministère de l'Agriculture (ou équivalent) à renforcer les capacités de ses agents de vulgarisation en matière de D4Ag.
 - Aider le secteur public à démontrer l'impact de ses interventions dans l'écosystème D4Ag en partageant les données pertinentes des activités de la SNV dans les systèmes agroalimentaires

PARTENAIRES POTENTIELS

Figure 22: Exemples de partenaires potentiels de la SNV pour catalyser l'implication du secteur public dans les 5 catégories d'interventions

Interventions	Partenaires	NON EXHAUSTIF
Leadership d'opinion	ISF, FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations	idh Farmfit
Gestion des écosystèmes	TONY BLAIR INSTITUTE FOR GLOBAL CHANGE	dial Digital Impact Alliance, smart africa
Assistance technique	Microsoft	edi
Le financement par la finance innovante et inclusive	Bayer, Olam	JIFAD Investing in rural people
Intégration de la chaîne de valeur et du système alimentaire	TechnoServe Business Solutions to Poverty, laterite DATA RESEARCH ADVISORY	Gro Intelligence

IV.3 Intégration des interventions D4Ag dans les produits du secteur alimentaire de la SNV²⁷

Alors que la section précédente (c'est-à-dire IV.2 - Mise en œuvre de la proposition de valeur de la SNV dans D4Ag) illustre les interventions que la SNV met en place dans chaque domaine thématique, cette section met en évidence ce qui pourrait être les résultats de l'intersection entre un domaine thématique et un produit. Par conséquent, les intersections entre les produits et les activités de la SNV sont les suivantes:

- **Construire l'infrastructure D4Ag grâce à des PPP durables** : le domaine thématique présente les éléments de l'infrastructure D4Ag à prendre en compte dans chaque produit
- **Faire mûrir l'écosystème des fournisseurs D4Ag** avec un domaine thématique de l'objectif ESG ; présenter les cas d'utilisation D4Ag à prendre en compte dans chaque produit
- **Catalyser l'implication et l'investissement du secteur public dans le domaine thématique de l'écosystème D4Ag** ; présenter les éléments de l'environnement favorable au D4Ag à prendre en compte dans chaque produit ²⁸

²⁶ Note: Les interventions énumérées dans l'assistance technique au secteur public dans les deux sections précédentes de ce chapitre (c'est-à-dire IV.2.a et IV.2.b) sont également pertinentes ici.

²⁷ Note: Des recommandations sur la façon de tirer parti des cas d'utilisation de D4Ag dans chaque composant de produit du secteur alimentaire sont fournies dans les annexes.

²⁸ Note: Ce domaine thématique concerne également l'infrastructure D4Ag (étant donné que le secteur public investit généralement à la fois dans l'infrastructure D4Ag et dans l'environnement favorable au D4Ag), mais seul l'environnement favorable au D4Ag a été pris en compte afin d'éviter tout double emploi avec le premier domaine thématique.

Figure 23: Recommandations par domaine thématique de la proposition de produit et de valeur du secteur alimentaire

Produits du secteur agroalimentaire	Proposition de valeur		
	Construire l'infrastructure D4Ag grâce à des PPP durables	Faire évoluer l'écosystème des fournisseurs D4Ag dans une optique ESG	Catalyser la participation et l'investissement du secteur public dans l'écosystème D4Ag
<i>Des paysages alimentaires productifs et résilients</i>	<p>Considérez les éléments suivants de l'infrastructure D4Ag :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Système de surveillance et de prévision météorologiques (y compris un réseau de stations météorologiques et un logiciel de prévision). • Données sur les sols et l'eau collectées avec une granularité et une actualité suffisante, diffusées ouvertement et intégrées dans le processus décisionnel de gestion des paysages alimentaires. • Données agricoles démontrant les avantages commerciaux et les impacts à long terme de l'intensification durable et de l'agriculture régénérative. • Registre des terres et des agriculteurs qui permet de documenter les données relatives aux terres agricoles (par exemple, l'enregistrement des agriculteurs, la taille des terres, les machines, le statut des terres, etc.) et les données socio-économiques (par exemple, l'éducation des agriculteurs, l'âge, le revenu, le sexe, le handicap, etc.) pour faciliter l'utilisation durable des ressources foncières tout en maintenant les droits des petits exploitants agricoles 	<p>Considérez les cas d'utilisation D4Ag suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les services de conseil tels que (i) la formation, l'information et les conseils en matière d'agriculture intelligente face au climat ; (ii) les conseils d'alerte précoce. • Accès financier tel que (i) le crédit pour les intrants, les récoltes et l'agriculture intelligente face au climat ; (ii) l'épargne mobile comme filet de sécurité contre les chocs climatiques ; (iii) l'assurance basée sur la météo ; (iv) les incitations financières pour l'agriculture régénérative ; (v) les services du marché du carbone. • L'intelligence macro-agri, comme des ensembles de données agricoles à jour et granulaires, combinés à des données météorologiques. • Liaison avec le marché, notamment (i) en reliant les négociants en produits agricoles aux agriculteurs, ce qui permet à ces derniers d'avoir accès aux bons intrants au bon moment ; (ii) marchés numériques reliant les SHF aux acheteurs et aux consommateurs ciblés. • La gestion de la chaîne d'approvisionnement, notamment (i) les systèmes de suivi et de traçabilité • L'agriculture intelligente : i) solutions numériques pour les machines agricoles ; ii) moniteurs intelligents ; iii) analyses numériques des sols 	<p>Considérez les éléments suivants de l'environnement favorable à D4Ag :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisations telles que les ministères de l'agriculture et les offices nationaux de statistique (NSO) disposant de statistiques de haute qualité, granulaires et opportunes grâce à la combinaison avec des sources de données non traditionnelles (par exemple, données télécoms, images satellites, données IoT). • Agence météorologique nationale (ou équivalent) qui rassemble les principales parties prenantes qui ont habituellement besoin d'informations météorologiques, comme les grandes entreprises agroalimentaires, les aéroports, les centres de recherche agricole, les universités et les opérateurs de télécommunications. • Politiques et cadres réglementaires axés sur le climat et la nutrition • Stratégie nationale de restauration des paysages
<i>Marchés agroalimentaires inclusifs et investissements verts</i>	<p>Considérez les éléments suivants de l'infrastructure D4Ag :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observatoire du marché, avec collecte de données granulaires et opportunes sur ce qui est produit et comment, y compris des points de données tels que (i) les volumes de production pour l'ensemble des cultures et des variétés ; (ii) les volumes d'importation et d'exportation ; (iii) les intrants utilisés ; (iv) les prix des produits de base ; (v) les niveaux de revenu et d'emploi, du petit agriculteur de subsistance au grand producteur ; (vi) les investissements dans le secteur agricole, en particulier les investissements renforçant la résilience du système agroalimentaire tout en réduisant les émissions de GHG 	<p>Considérez les cas d'utilisation D4Ag suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des services de conseil pour sensibiliser aux produits et services sensibles au climat et à la nutrition • Des plateformes numériques de mise en relation avec le marché pour faciliter l'accès aux produits et services sensibles au climat et à la nutrition, en particulier dans les zones les plus rurales, et pour mettre en relation les SHF avec les acheteurs et les consommateurs ciblés, ce qui permet d'accroître l'efficacité des ventes sur plusieurs marchés différents, de renforcer leur résilience et, pour finir, leur régime alimentaire et leurs revenus. • L'accès au financement pour permettre l'achat d'équipements coûteux renforçant la résilience climatique (par exemple, une pompe à eau solaire). • La gestion de la chaîne d'approvisionnement pour permettre l'adoption et le déploiement à grande échelle de normes et de certifications pour les produits agroalimentaires et la sécurité des consommateurs 	<p>Considérez les éléments suivants de l'environnement favorable à D4Ag :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incitations financières publiques pour l'adoption de pratiques axées sur le climat et la nutrition tout au long des chaînes de valeur agricoles. • Normes de marché pour les bonnes pratiques agricoles • Politiques relatives aux systèmes alimentaires visant à renforcer la résilience des systèmes agroalimentaires tout en réduisant les émissions de GHG et d'autres externalités environnementales
<i>Emploi et entrepreneuriat des jeunes</i>	<p>Considérez les éléments suivants de l'infrastructure D4Ag :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observatoire du marché avec un accent particulier sur le marché du travail lié au système agroalimentaire, y compris les emplois et les points de données sur l'emploi ventilés par âge, sexe, géographie, niveau de revenu, niveau d'éducation, etc. 	<p>Considérez les cas d'utilisation D4Ag suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Services de conseil utilisés pour le renforcement des capacités dans les zones rurales en termes de bonnes pratiques agricoles, d'alphabétisation numérique, d'entrepreneuriat rural (y compris la transition de l'agriculture de subsistance à l'agriculture commerciale et la formalisation d'une entreprise dans le secteur agricole), etc. • Services d'accès financier pour accroître l'inclusion financière, en particulier parmi les segments les moins bien desservis, avec des scores de crédit innovants, un cofinancement avec le secteur public, des programmes de subvention, etc. 	<p>Considérez les éléments suivants de l'environnement favorable à D4Ag :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incitations financières publiques pour recruter et travailler avec des jeunes hommes et femmes • Politiques et réglementations visant à soutenir les jeunes hommes et femmes dans leur parcours sur le marché du travail • Programmes d'enseignement et de formation techniques et professionnels, y compris dans les zones rurales, pour favoriser l'emploi des jeunes hommes et des jeunes femmes
<i>Des régimes alimentaires sains pour tous</i>	<p>Considérez les éléments suivants de l'infrastructure D4Ag :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des laboratoires pour mener des recherches et des analyses sur les propriétés nutritionnelles des aliments produits et importés. • Observatoire du marché, avec un accent particulier sur la partie en aval des chaînes de valeur agricoles, où les modèles de consommation alimentaire peuvent être observés, y compris la nature et les quantités d'aliments consommés, ainsi que leur disponibilité, leur accès et leur utilisation 	<p>Considérez les cas d'utilisation D4Ag suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Services de conseil aux consommateurs fournissant des informations et des recommandations aux consommateurs sur la nutrition, les habitudes de consommation alimentaire et les meilleures pratiques. • Macro-intelligence alimentaire et nutritionnelle fournissant des outils de soutien qui intègrent des données sur les consommateurs ainsi que sur l'alimentation et la nutrition. • Places de marché alimentaires numériques reliant les consommateurs aux producteurs ou aux détaillants, y compris les plateformes hyperlocales facilitant les ventes directes entre agriculteurs et producteurs 	<p>Considérez les éléments suivants de l'environnement favorable à D4Ag :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Législation, certification et codes de conduite promouvant une production et une distribution responsables des aliments (par exemple, normes de qualité et de sécurité alimentaire) • Incitations financières publiques pour produire et distribuer des aliments sensibles à la nutrition • Réglementation des systèmes d'éducation publics et privés pour garantir une alimentation saine à l'école
<i>Résilience des systèmes d'alimentation, d'eau et d'énergie dans les milieux ruraux fragiles et isolés</i>	<p>Considérez les éléments suivants de l'infrastructure D4Ag :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Système d'alerte précoce combinant des informations sur l'alimentation et la nutrition, des données météorologiques, des données sur les ravageurs et les maladies des cultures, ainsi que des données de surveillance du bétail. • Données sur les sols et l'eau combinant à la fois la télédétection et les données collectées manuellement 	<p>Considérez les cas d'utilisation D4Ag suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les services de conseil sont disponibles par téléphone avec des solutions basées sur l'USSD, les SMS ou l'IVR et sont conçus pour les agriculteurs et les éleveurs dans les langues locales. • Liaison avec le marché utilisée par les organisations humanitaires pour entrer en contact avec les producteurs, les distributeurs et les communautés nécessitant une assistance 	<p>Considérez les éléments suivants de l'environnement favorable à D4Ag :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connectivité mobile, même dans les zones les plus rurales • Règles et institutions en matière de régime foncier et de droits de propriété garantissant la légitimité, l'équité, l'efficacité économique ainsi que la durabilité environnementale

IV.4 Dix principes clés pour la réussite de la SNV dans D4Ag

Dans cette section, les principes clés pour le succès de la SNV dans D4Ag sont présentés. Ces principes sont transversaux et visent à guider la SNV à la fois sur la manière de réaliser sa proposition de valeur dans D4Ag (voir section IV.2.), et sur la manière d'intégrer les solutions D4Ag dans les produits agroalimentaires de la SNV (voir Annexe VI.1).

Figure 24: Aperçu des principes clés pour la réussite de la SNV dans D4Ag



a. Intégrer D4Ag dans le portefeuille du secteur alimentaire de la SNV

Comme présenté dans la section précédente, au-delà du soutien à l'écosystème D4Ag, la SNV a également la possibilité d'intégrer les cas d'utilisation et les solutions D4Ag dans la livraison de ses produits agroalimentaires. Alors qu'une telle intégration devrait directement aider la SNV à améliorer son impact par le biais de ses produits agroalimentaires (par exemple, en augmentant leur échelle et leur efficacité), elle devrait également aider la SNV à renforcer ses capacités internes pour améliorer la livraison de sa proposition de valeur dans l'écosystème D4Ag. Reportez-vous à l'annexe IV.1 pour plus de détails sur la façon de tirer parti des cas d'utilisation et des solutions D4Ag dans les composants des produits du secteur alimentaire de la SNV.

b. Commencer par s'appuyer sur ce qui existe déjà, notamment dans l'écosystème D4Ag néerlandais

Avec des acteurs tels que le Ministère des Affaires étrangères, la Fondation Rabo, Solidaridad, le Bureau spatial néerlandais et l'Université et la Recherche de Wageningen, l'écosystème des acteurs néerlandais soutenant le secteur D4Ag dans les PRFM est unique et particulièrement développé dans le domaine des données géographiques avec des projets tels que G4AW (Geodata for Agriculture and Water). Compte tenu de sa situation géographique et de ses liens étroits avec les donateurs néerlandais (les ambassades néerlandaises et la Direction générale de la coopération internationale représentant environ 50% de ses revenus), la SNV pourrait commencer son voyage dans le secteur D4Ag en s'appuyant sur ce qui a déjà été réalisé et appris par ses pairs et en jouant potentiellement un rôle de rassembleur avec ces acteurs. En plus d'éviter la duplication des efforts, cette approche semble être un fruit à portée de main lorsqu'il s'agit de construire la crédibilité dans le secteur D4Ag, à la fois avec les bénéficiaires et les donateurs.

c. Soyez intentionnel dans le marketing, la sensibilisation et l'établissement de la confiance

Compte tenu des faibles niveaux de sensibilisation et de confiance dans les nouvelles technologies, en particulier parmi les communautés mal desservies qui sont moins exposées à la transformation du secteur agricole, le déploiement réussi des solutions D4Ag nécessite de lourds investissements en termes de mise sur le marché. Alors que les campagnes de marketing par radio et les SMS sont courants dans les PRFM ruraux et bénéficient d'une couverture large et efficace, des approches hybrides de marketing "numérique + humain" sont généralement nécessaires, en particulier pour lancer un nouveau service ou produit.

RECOMMANDATIONS

- Établir des partenariats avec les radios et les opérateurs de télécommunications pour les campagnes de marketing.
- Suivre de près et évaluer les campagnes pour les adapter au mieux au contexte local.
- Établir des partenariats avec des acteurs (du secteur public et/ou privé) qui gèrent une importante force de frappe sur le terrain afin d'utiliser leurs agents et responsables pour la promotion sur le terrain de nouveaux produits ou services D4Ag.
- Concevoir des campagnes de marketing dans les langues locales

d. Tirer parti d'une conception centrée sur l'humain et être axé sur la demande

Grâce à son importante présence sur le terrain et à son exposition aux consommateurs, aux producteurs et aux PME, la SNV a la possibilité de tirer parti des solutions D4Ag et de soutenir l'écosystème D4Ag du point de vue des bénéficiaires finaux.

RECOMMANDATIONS

- Faire participer largement les consommateurs, les producteurs et les PME à l'élaboration des solutions D4Ag, de la conception à la mise en œuvre et à l'évaluation, afin de garantir l'alignement sur leurs besoins, leurs défis, leurs opportunités et le contexte général dans lequel ils vivent.
- Lors de la conceptualisation de la solution D4Ag, tenez compte de la diversité des utilisateurs ciblés en termes de sexe, d'âge, de revenus, de langue maternelle, d'accès à l'internet et aux technologies numériques, de culture numérique, de taille des exploitations et des principales cultures, etc.
- Considérez les ressources suivantes :
 - [<Dalberg – Qu'est-ce que la conception centrée sur l'humain : introduction et amorces>](#)
 - [<IDEO – Le guide de terrain de la conception centrée sur l'humain>](#)
 - [<GSMA – mAgri Boîte à outils de conception, Conception centrée sur l'utilisateur pour l'agriculture mobile>](https://www.gsma.com/subsaharanafrica/wp-content/uploads/2018/11/mAgri_Design_toolkit.pdf)

e. Adopter une optique de préparation et de fragilité

L'applicabilité et l'extensibilité des interventions D4Ag dépendront fortement de multiples facteurs, notamment (i) la disponibilité et l'accessibilité financière de l'Internet mobile, (ii) la culture numérique, (iii) la sensibilisation et la confiance dans les solutions D4Ag, (iv) le niveau de maturité de l'environnement réglementaire, et (v) le niveau d'organisation de la ou des chaînes de valeur ciblées. En outre, les types de modèles de partenariat et d'investissements requis et adaptés à un pays évolueront en fonction de sa préparation numérique.

Figure 25: Typologie préliminaire d'investissement pour D4Ag²⁹

		ÉTAPE DE PRÉPARATION AU NUMÉRIQUE		
		Activez	Accélérez	Amplifiez
Dalberg	Modèles de partenariat dominants	<ul style="list-style-type: none"> • Programmes menés par le public et les donateurs • Initiatives menées par les OSC 	<ul style="list-style-type: none"> • PPP publics et PPP privés si plus avancés. • Initiatives menées par les OSC • Programmes dirigés par le public et les donateurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Le secteur privé avec une supervision publique • Coopétition du secteur privé
	Exemples d'investissements D4Ag	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructure matérielle et immatérielle • Services ciblés • Réforme de la politique des données • Réforme budgétaire pour D4Ag 	<ul style="list-style-type: none"> • Piloter des solutions numériques innovantes • Développer les services numériques groupés • Investissements en capital-risque • Investissements dans les start-up D4Ag • Développement de l'infrastructure 	<ul style="list-style-type: none"> • Solutions numériques de haute technologie • Services mondiaux • D4Ag pour des changements de système transformateurs
	Exemple de pays de la SNV	• Niger, Mali, Burkina Faso	• Kenya, Bangladesh, Zambie,	• Indonésie

RECOMMANDATIONS

- Avant de s'engager dans l'écosystème D4Ag, commencez par évaluer le niveau de préparation et de fragilité (voir la boîte à outils de préparation de l'écosystème D4Ag dans les annexes).
- Dans les contextes les plus fragiles, envisagez (i) de vous associer à des acteurs humanitaires, (ii) de privilégier les solutions D4Ag disponibles hors ligne, (iii) de travailler avec les PME, les organisations d'agriculteurs et les agents de vulgarisation plutôt qu'avec les agriculteurs directement, (iv) de vous concentrer sur la construction de l'infrastructure D4Ag plutôt que sur la fourniture de services aux agriculteurs.
- Considérez les ressources suivantes :
 - [<FAO – Situation de l'agriculture numérique dans 47 pays d'Afrique subsaharienne>](#)
 - [<AfDB – DProfil des pays en matière d'agriculture numérique>](#)
 - [< Boîte à outils pour la préparation des écosystèmes D4Ag \(voir Annexes\)>](#)

f. Définir clairement les indicateurs clés de performance et suivre et évaluer les résultats

Les pratiques de suivi, d'évaluation et d'apprentissage (MEL) sont essentielles pour (i) améliorer les solutions D4Ag actuelles et futures et (ii) susciter l'engagement et l'investissement des secteurs public et privé dans l'écosystème D4Ag. Étant donné

²⁹ Source: Adapté de (A Blueprint for Digital Climate-Informed Advisory Services : Building the Resilience of 300 Million Small-Scale Producers by 2030), par la Commission mondiale sur l'adaptation, 2021

la nature progressive de l'impact de D4Ag, il est généralement difficile de le mesurer et de l'isoler, en particulier dans le contexte de l'agriculture où les conditions de base varient considérablement au fil du temps.

RECOMMANDATIONS

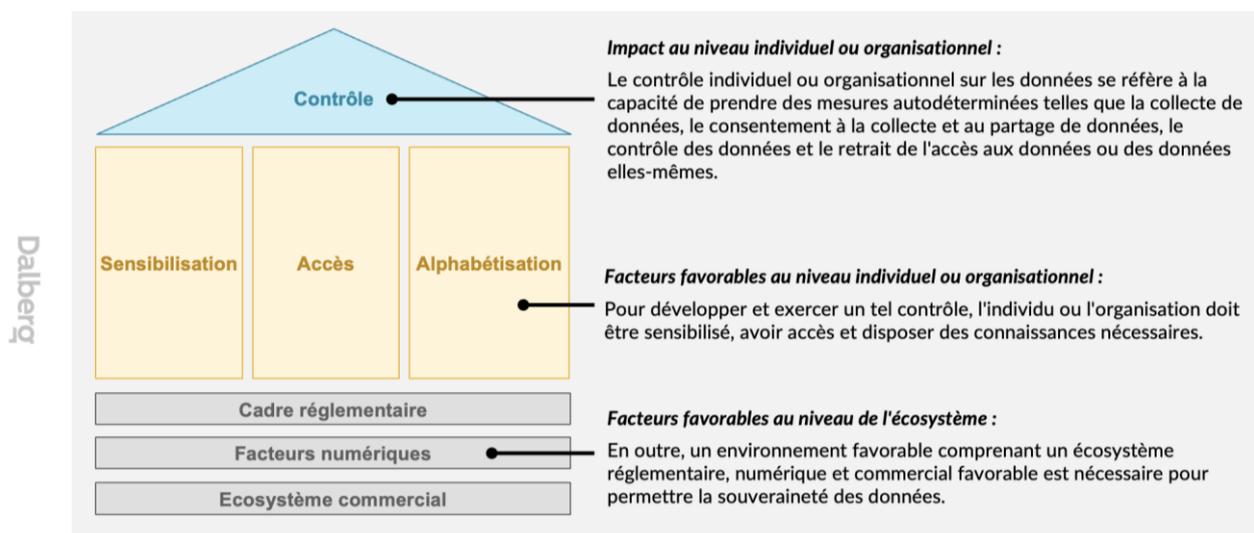
- Développer des mesures et des méthodologies adaptées à l'évaluation de la production, des résultats et de l'impact des solutions et des interventions D4Ag, y compris par cas d'utilisation de D4Ag (tant pour les cas d'utilisation orientés vers les consommateurs que vers les PME et les producteurs).
- Suivre de près et rendre compte de l'investissement de SNV dans D4Ag.
- Dans chaque projet ou intervention D4Ag, définir clairement les objectifs, les processus et méthodologies, ainsi que les rôles et responsabilités liés aux activités MEL du projet.
- Assurer un calendrier et un budget adaptés au niveau du projet, dédiés aux activités de MEL.
- Envisager un partenariat avec des organisations spécialisées dans les activités de MEL (par exemple, Laterite, Busara Center for Behavioural Economics, ID Insight).
- Envisager les ressources suivantes :
 - [<Porciello et al. - Un examen systématique de la portée : Comment les agriculteurs utilisent-ils les services numériques dans les pays à revenu faible et intermédiaire?>](#)

g. Favoriser l'inclusion et la souveraineté des données et réduire la fracture numérique

L'impact potentiel des solutions D4Ag au niveau individuel dépend de plusieurs facteurs, y compris, mais pas seulement, l'accès à la technologie, la sensibilisation et la culture numérique. Étant donné que ces facteurs varient en fonction du sexe, de l'âge, du revenu, de la capacité ou de l'incapacité, des communautés et de la géographie, il est essentiel d'en tenir compte pour relever les défis de l'environnement D4Ag afin de garantir l'inclusion et d'éviter d'accroître la fracture numérique existante.

En outre, ces mêmes facteurs influencent le niveau de souveraineté des données au niveau individuel (par exemple, producteur, consommateur) ou organisationnel (par exemple, coopérative, PME) dans les chaînes de valeur agricoles des PRFM. La souveraineté des données est définie comme la capacité d'un individu ou d'une organisation à avoir le contrôle de ses données personnelles et professionnelles. Cette capacité est rendue possible par certains facteurs au niveau de l'individu et de l'organisation, tels que la sensibilisation, l'accès et l'alphabétisation, et au niveau de l'écosystème, tel que l'environnement réglementaire, numérique et commercial. Les consommateurs et les petits exploitants agricoles sont généralement ceux qui ont le moins d'influence ou de contrôle sur ces données, y compris leurs données personnelles ; en conséquence, ils n'exercent pas suffisamment leurs droits à la confidentialité des données et ne bénéficient pas de la même manière de la valeur de leurs données.

Figure 26: Cadre de la souveraineté des données³⁰



RECOMMANDATIONS

- Sensibiliser l'interne aux défis liés à l'inclusion et à la souveraineté des données et les refléter dans la stratégie et les opérations D4Ag de la SNV.
- Imposer l'adoption d'une lentille d'inclusivité à chaque projet ayant une composante numérique, de la conception à l'évaluation.
- Développer des produits de connaissance démontrant les niveaux d'adoption et d'impact des solutions D4Ag à travers des dimensions clés (par exemple, le sexe, l'âge, le revenu, la géographie, la race).
- Promouvoir des solutions D4Ag accessibles et/ou ayant un impact sur les communautés locales caractérisées par un accès plus faible à la technologie, à la sensibilisation et à la culture numérique, tant pour les consommateurs que pour les producteurs.
- Donner la priorité aux fournisseurs de solutions D4Ag qui sont intentionnels en termes d'inclusivité et de souveraineté des données (par exemple, Digital Green).
- Soutenir et encourager les fournisseurs de solutions D4Ag à être plus inclusifs et à prendre en compte la souveraineté des données de leurs utilisateurs.

³⁰ Source : GIZ & Dalberg, Souveraineté des données dans les chaînes de valeur agricoles, 2022

- En fonction des réglementations locales, sensibiliser les communautés de petits exploitants agricoles à leurs droits en termes de gestion des données.
- Prenez en compte les ressources suivantes :
 - [<Mercy Corps AgriFin – Boîte à outils de transformation du genre>](#)
 - [<Open Data Institute – Data Ethics Canvas>](#)
 - [<DIAL – Principes pour le développement numérique>](#)
 - [<IFAD – Boîte à outils : Réduire la charge de travail domestique des femmes rurales grâce à des technologies et des pratiques économes en main-d'œuvre>](#)
 - [<The Human Account: Transformer la conception des produits et politiques financiers pour les personnes mal desservies>](#)

h. Donner la priorité aux fournisseurs ayant une présence locale et tirer parti des communautés locales

Pour déployer les solutions D4Ag dans les PRFM sans laisser de côté les segments déjà mal desservis, une présence étendue sur le terrain est nécessaire afin de pouvoir combler les lacunes en termes d'alphabétisation numérique, d'accès à la technologie, de sensibilisation et de confiance dans les solutions D4Ag. Si la présence sur le terrain peut provenir directement du fournisseur D4Ag, elle peut également être assurée par une organisation partenaire telle que le secteur public (par exemple, par le biais d'agents de vulgarisation) ou une entreprise agroalimentaire (par exemple, par le biais d'agents déposés). Enfin, les communautés locales, y compris les coopératives, les associations villageoises d'épargne et de crédit (VSLA) et d'autres organisations d'agriculteurs, doivent également être prises en compte pour le déploiement et la mise à l'échelle des solutions D4Ag dans les PRFM ruraux.

RECOMMANDATIONS

- Lors de la comparaison des fournisseurs D4Ag dans le cadre d'une prestation de services pour un projet D4Ag, demander des informations en termes de pénétration géographique dans le pays ainsi que de présence sur le terrain et de modèle de distribution.
- Soutenir les fournisseurs D4Ag pour qu'ils s'associent avec des organisations qui peuvent les aider à accroître leur portée, comme les opérateurs de télécommunications, les grandes entreprises agroalimentaires, les banques, etc.

i. Intégrer une optique d'agriculture intelligente du point de vue climatique

Au-delà de son potentiel en termes d'augmentation de la sécurité alimentaire, D4Ag peut également jouer un rôle essentiel en aidant les systèmes agroalimentaires à atténuer leur impact sur l'environnement et à renforcer leur résilience au changement et à la variabilité climatiques.

RECOMMANDATIONS

- Aider les fournisseurs de D4Ag à identifier les opportunités lorsqu'il s'agit de favoriser l'atténuation et l'adaptation dans les chaînes de valeur.
- Démontrer le potentiel de D4Ag en termes d'adaptation et d'atténuation du climat au secteur public afin de catalyser son implication dans l'écosystème.
- Soutenir le secteur public dans l'application d'une optique d'agriculture intelligente face au climat dans sa contribution à l'écosystème D4Ag.
- Prenez en compte les ressources suivantes :
 - [< Commission mondiale sur l'adaptation - Plan directeur pour des services consultatifs numériques éclairés par le climat : Renforcer la résilience de 300 millions de petits producteurs, par 2030 >](#)
 - [<Mercy Corps AgriFin – Guide numérique de l'agriculture intelligente face au climat >](#)

j. Adopter une approche systémique du système alimentaire

Pour maximiser son impact avec D4Ag, la SNV adopte une approche du système alimentaire, ce qui se traduit par une plus grande considération pour les solutions D4Ag qui :

- Regrouper les cas d'utilisation de D4Ag afin de permettre des économies d'échelle et d'accroître l'engagement et les bénéfices générés pour les clients
- Soutenir le système agroalimentaire à travers les différents types de chaînes de valeur, y compris les cultures, l'élevage, la pêche et la foresterie
- Fournir de la valeur à plusieurs segments des chaînes de valeur, y compris les agriculteurs ainsi que les parties prenantes qui sont plus disposées à payer pour D4Ag (par exemple, les fournisseurs d'intrants, les institutions financières, les acheteurs), ce qui conduit généralement à des modèles commerciaux plus durables

RECOMMANDATIONS

- Impliquer des experts ayant une compréhension globale des systèmes agroalimentaires, en particulier lors de la phase de conception des projets D4Ag.
- Aider les fournisseurs de D4Ag à s'étendre à d'autres types de chaînes de valeur et à étendre leur offre de services aux entreprises qui sont prêtes à payer pour des solutions D4Ag.
- Soutenir le secteur public dans la prise en compte des chaînes de valeur de la pêche et de la foresterie dans sa contribution à l'écosystème D4Ag

V LA MARCHÉ À SUIVRE

En ce qui concerne la voie à suivre pour lancer de nouvelles initiatives D4Ag, trois pistes préliminaires ont été identifiées pour que la SNV s'appuie sur son expérience avec le service GARBAL et étende ses activités dans D4Ag.

A. REPLICATION

La SNV réplique l'offre de services GARBAL dans un autre pays (par exemple, l'Ouganda) avec d'autres partenaires (par exemple, MTN).

Points d'entrée :

- Une relation avec un opérateur télécom désireux d'étendre son offre de services pour augmenter la fidélité et l'ARPU (revenu moyen par utilisateur).
- Une institution publique désireuse de lancer un service similaire à GARBAL
- Un bailleur de fonds ou un donateur prêt à soutenir financièrement l'initiative

B. MISE À L'ÉCHELLE

La SNV renforce le service GARBAL en :

- Étendre l'offre de services en ajoutant de nouveaux cas d'utilisation (par exemple, la gestion de la chaîne d'approvisionnement)
- Étendre l'adoption et la base d'utilisateurs par des interventions telles que des campagnes de marketing, la conception et l'amélioration technique de la solution, l'adaptation des modèles commerciaux et opérationnels, etc.
- Le déploiement du service dans d'autres pays ou zones géographiques avec les mêmes partenaires techniques (par exemple, Orange, l'entreprise de télécommunications)

Points d'entrée :

- Orange accepte d'étendre le service GARBAL
- Une institution publique qui convainc Orange d'étendre le service GARBAL.
- Un bailleur de fonds ou un donateur prêt à soutenir financièrement l'initiative

C. INITIER

SNV initie un projet D4Ag complètement nouveau avec des objectifs, des partenaires et une portée différente de ceux du service GARBAL. Afin d'initier efficacement de tels nouveaux projets, la SNV a la possibilité de concevoir et de conceptualiser ces projets sur la base des enseignements tirés des projets existants dans le secteur agro-alimentaire. Cela nécessite de prévoir une évaluation des opportunités et des défis qui peuvent être abordés avec D4Ag dans chaque projet du secteur agroalimentaire. Ces évaluations peuvent ensuite être utilisées pour alimenter des éléments de développement commercial (par exemple, note conceptuelle, proposition, etc).

Points d'entrée :

- Proposition de valeur (a) : Construire l'infrastructure D4Ag grâce à des PPP durables
 - Un (des) bailleur(s) de fonds, un (des) fournisseur(s) d'infrastructure D4Ag, et une (des) institution(s) publique(s) désireuse(s) de s'associer pour construire l'infrastructure D4Ag (par exemple, un observatoire de marché).
 - Une institution publique et un acteur du secteur privé (par exemple, une entreprise agroalimentaire, une banque, un opérateur de télécommunications) désireux de s'associer et de cofinancer la construction de l'infrastructure D4Ag
- Proposition de valeur (b) : Faire évoluer l'écosystème des vendeurs D4Ag dans une optique ESG
 - Un projet existant dans le secteur agroalimentaire avec un budget qui peut être alloué à des interventions contribuant à la maturation de l'écosystème des vendeurs D4Ag (par exemple, le développement et la publication de matériel de connaissance basé sur les enseignements du projet et fournissant des conseils utiles aux vendeurs D4Ag).
 - Un bailleur de fonds ou un donateur prêt à soutenir financièrement l'initiative
- Proposition de valeur (c) : Catalyser la participation et l'investissement du secteur public dans l'écosystème D4Ag avec le secteur privé
 - Un projet réussi de construction de l'infrastructure D4Ag et/ou de maturation de l'écosystème des fournisseurs D4Ag pour susciter l'adhésion du secteur public

VI ANNEXES

VI.1 Tirer parti des cas d'utilisation de D4Ag dans des projets non spécifiques à D4Ag

Alors que la SNV mettra en œuvre des projets spécifiques à D4Ag entièrement dédiés à la résolution des barrières structurelles propres à l'écosystème D4Ag, l'organisation continuera également à mettre en œuvre des projets qui ne sont pas spécifiques à D4Ag, mais qui pourraient bénéficier de solutions D4Ag. Pour chaque composant de produit du secteur alimentaire, cette annexe (i) indique le niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag et (ii) identifie les cas d'utilisation de D4Ag les plus pertinents. Cette évaluation et cet ensemble de recommandations ne doivent pas être considérés comme exhaustifs, mais plutôt comme une première étape vers l'identification du rôle que les cas d'utilisation de D4Ag peuvent jouer dans chacun des produits et composants du secteur agroalimentaire de la SNV.

a. Des paysages alimentaires productifs et résilients

GESTION INTÉGRÉE DU PAYSAGE, UTILISATION DURABLE DES TERRES ET DE L'EAU ET RESTAURATION DES ÉCOSYSTÈMES

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : élevé

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Macro-agri intelligence pour la surveillance à grande échelle de la gestion des ressources naturelles en surface et souterraines

INTENSIFICATION DURABLE DE L'AGRICULTURE ET AGRICULTURE RÉGÉNÉRATIVE

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : élevé

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Des services de conseil pour fournir des informations sur l'utilisation durable des terres et les pratiques agricoles, ainsi que sur les choix agroalimentaires pour les consommateurs cibles
- Un accès financier pour aider les agriculteurs à couvrir les pertes liées aux baisses de rendement les premières années d'adoption de pratiques telles que l'agriculture régénérative

INTENSIFICATION DURABLE DU PASTORALISME ET PRATIQUES FAVORABLES AU CLIMAT DANS L'ÉLEVAGE ET LA PRODUCTION LAITIÈRE

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : élevé

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Des services de conseil pour fournir des informations sur les pratiques d'élevage durables (pastoralisme et production laitière) sans expansion des terres mais avec une gestion extensive résistante au climat garantissant la disponibilité de protéines pour les consommateurs ruraux (ciblés).
- Renseignements macro-agri, y compris les systèmes de surveillance et de prévision météorologiques ainsi que les systèmes de surveillance du bétail

(NUMÉRIQUE) PRODUITS ET SERVICES D'ADAPTATION AU CLIMAT POUR LA RÉSILIENCE DES PETITS PRODUCTEURS

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : élevé

Cas d'utilisation D4Ag applicable³¹:

- Services de conseil
 - Une formation, des informations et des conseils opportuns sur l'agriculture intelligente face au climat (CSA) permettent aux agriculteurs d'apprendre les pratiques CSA pour leurs exploitations.
 - Des conseils d'alerte précoce permettent aux agriculteurs de faire des choix en fonction de l'évolution des paramètres environnementaux tels que les conditions météorologiques.

³¹ Source: Adapté de (Toolkit to mainstream digital agriculture technologies), par Dalberg, la Banque africaine de développement, la FAO et l'IITA, 2021

- La formation CSA et les conseils d'alerte précoce dans les applications D4Ag peuvent **être personnalisés en fonction de l'emplacement de l'agriculteur** et de son système de production afin de fournir des informations de gestion spécifiques à l'exploitation
- Accès financier
 - **Le crédit intelligent** pour les intrants, les récoltes et le climat permet aux agriculteurs d'acheter les bons intrants au bon moment, d'avoir plus de choix lors de la vente et d'accéder à des incitations financières pour adopter la CSA.
 - **L'épargne mobile** fournit aux agriculteurs un filet de sécurité contre les chocs climatiques et permet de réinvestir dans l'agriculture.
 - **L'assurance météorologique** protège les agriculteurs contre la variabilité croissante du climat et les phénomènes extrêmes.
 - **Le financement du carbone** (par exemple, par des subventions) incite les agriculteurs à pratiquer une agriculture respectueuse du climat
- L'intelligence macro-agri
 - **Des ensembles de données agricoles granulaires et en temps opportun**, combinés à des données météorologiques, peuvent informer les politiques et les décisions nationales en matière de CSA afin de renforcer la résilience climatique, d'augmenter les niveaux de production et de revenu et de réduire potentiellement l'impact sur l'environnement
- Liaison avec le marché
 - **La mise en relation des négociants en produits agricoles et des agriculteurs** permet à ces derniers d'avoir accès aux bons intrants pour leur exploitation, ce qui augmente leur productivité et, **potentiellement, leur résistance au climat** (par exemple, grâce à des semences résistantes à la sécheresse).
 - **Les places de marché numériques** reliant les SHF aux acheteurs et aux consommateurs ciblés augmentent l'efficacité des ventes sur un certain nombre de marchés différents, renforçant leur résilience et, **en fin de compte, leur régime alimentaire et leurs revenus**
- Gestion de la chaîne d'approvisionnement
 - **Les systèmes de suivi et de traçabilité** relient les données relatives aux agriculteurs et aux exploitations agricoles au flux de marchandises dans la chaîne d'approvisionnement correspondante et peuvent **favoriser le déploiement de la certification environnementale**
- L'agriculture intelligente
 - **Les solutions numériques** pour les machines agricoles, telles que les pompes à eau solaires PAYG, aident les agriculteurs à accéder aux machines, ce qui accroît la production et la résilience climatique.
 - **Les moniteurs intelligents** peuvent aider à contrôler l'utilisation de l'eau et du carburant dans les fermes et les pêcheries, ce qui augmente l'efficacité de l'utilisation de l'eau et du carburant.
 - **Les analyses de sol numériques** rendent les informations de précision plus accessibles, ce qui permet aux agriculteurs d'augmenter durablement leurs rendements

DES INSTITUTIONS FORTES ET DES PLATES-FORMES MULTIPARTITES

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : faible (indirect)

b. Marchés agroalimentaires inclusifs et investissements verts

DÉVELOPPEMENT DU MARCHÉ DES PRODUITS ET SERVICES SENSIBLES AU CLIMAT ET À LA NUTRITION

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : élevé

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Des services de conseil pour sensibiliser aux produits et services sensibles au climat et à la nutrition
- Des plateformes numériques de mise en relation avec le marché pour faciliter l'accès aux produits et services sensibles au climat et à la nutrition, en particulier dans les zones les plus rurales, et pour mettre en relation les SHF avec les acheteurs et les consommateurs ciblés, ce qui permet d'accroître l'efficacité des ventes sur plusieurs marchés différents, de renforcer leur résilience et, pour finir, leur régime alimentaire et leurs revenus.
- L'accès au financement pour permettre l'achat d'équipements coûteux renforçant la résistance au climat (par exemple, une pompe à eau solaire).
- La gestion de la chaîne d'approvisionnement pour permettre le suivi des produits et de leurs propriétés

SAUVEGARDES SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES POUR LA PRODUCTION ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : élevé

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Solutions de gestion de la chaîne d'approvisionnement permettant l'adoption et le déploiement à grande échelle de normes et de certifications pour les produits agroalimentaires et la sécurité des consommateurs

AUGMENTER LES FINANCEMENTS PUBLICS ET PRIVÉS POUR RÉDUIRE LE DÉFICIT D'ADAPTATION

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : intermédiaire

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- L'intelligence macro-agri, notamment les systèmes de surveillance et de prévision météorologiques ainsi que les systèmes de surveillance du bétail, afin de catalyser les investissements à l'aide de données probantes

UN ENVIRONNEMENT FAVORABLE AU DÉVELOPPEMENT DE MARCHÉS ET D'INVESTISSEMENTS INTELLIGENTS SUR LE PLAN DU CLIMAT, OUVERTS À TOUS ET QUI TIENNENT COMPTE DE LA NUTRITION

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : faible (indirect)

c. Emploi et entrepreneuriat des jeunes

LE DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS INDIVIDUELLES ET ORGANISATIONNELLES (POUSSER)

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : intermédiaire

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Services de conseil utilisés pour le renforcement des capacités dans les zones rurales

GESTION DES FONDS ET FINANCEMENT MIXTE (CORRESPONDANCE)

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : élevé

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Services d'accès financier pour accroître l'inclusion financière, en particulier dans les segments moins bien desservis

LE DÉVELOPPEMENT DES SYSTÈMES DE MARCHÉ (TIRER)

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : élevé

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Services d'accès financier pour accroître l'inclusion financière, en particulier parmi les segments moins bien desservis
- Services de conseil fournis aux MPME et aux coopératives pour les aider à passer du secteur informel au secteur formel

GOVERNANCE/ RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL (PERMETTRE)

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : faible (indirect)

d. Des régimes alimentaires sains pour tous

LA CONSOMMATION DE RÉGIMES ALIMENTAIRES NUTRITIFS

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : élevé

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Services de conseil aux consommateurs fournissant des informations et des recommandations aux consommateurs sur les habitudes de consommation alimentaire et nutritionnelle et les meilleures pratiques, et permettant numériquement des interventions de changement de comportement social (SBCI).
- Macro-intelligence alimentaire et nutritionnelle fournissant des outils de soutien qui intègrent des données sur les consommateurs ainsi que sur l'alimentation et la nutrition

AMÉLIORATION DE LA DISTRIBUTION ET DE L'ACCÈS AUX NUTRIMENTS

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : élevé

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Places de marché alimentaires numériques reliant les consommateurs aux producteurs ou aux détaillants, y compris les plateformes hyperlocales facilitant les ventes directes entre agriculteurs et producteurs

DÉVELOPPEMENT DE PRODUITS ALIMENTAIRES NUTRITIFS ET ASSURANCE QUALITÉ

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : élevé

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Des services de gestion de la chaîne d'approvisionnement permettant l'étiquetage et le suivi des normes et mesures de qualité
- Macro-intelligence alimentaire et nutritionnelle fournissant des outils de soutien qui intègrent des données sur la qualité de la production alimentaire

PRODUCTION SENSIBLE AUX NUTRIMENTS

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : élevé

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Accès financier pour offrir des incitations financières aux producteurs et aux détaillants afin qu'ils cultivent, produisent et distribuent des aliments sensibles à la nutrition

GOVERNANCE DE LA NUTRITION POUR UN SYSTÈME ALIMENTAIRE SAIN ET DURABLE

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : intermédiaire

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Macro-intelligence alimentaire et nutritionnelle fournissant des outils de soutien qui intègrent des données sur la qualité de la production alimentaire, les habitudes de consommation, la santé et les résultats nutritionnels, etc.

e. Résilience des systèmes d'alimentation, d'eau et d'énergie dans les milieux ruraux fragiles et isolés³²

Niveau d'applicabilité des cas d'utilisation de D4Ag : intermédiaire

Cas d'utilisation D4Ag applicable :

- Des services de conseil hors ligne disponibles via des téléphones fonctionnels avec des solutions basées sur les SMS, l'USSD ou l'IVR.
- D'autres solutions D4Ag qui peuvent fonctionner hors ligne et sont apportées aux agriculteurs par des agents de vulgarisation qui peuvent ensuite synchroniser les données et le contenu lorsqu'ils ont accès à Internet.
- Les solutions de macro-agri-intelligence qui exploitent les données collectées en partie manuellement et diffusent des informations par le biais de médias accessibles tels que des rapports statiques, des courriels automatisés, des SMS, etc..

VI.2 Boîte à outils pour la préparation des écosystèmes D4Ag³³

Cette annexe est conçue pour aider à évaluer le niveau de maturité et de préparation d'un pays, d'une région, d'une chaîne de valeur ou d'un système agroalimentaire en matière de D4Ag. Elle suit la structure du cadre de l'écosystème D4Ag (voir Figure 2) et fournit une liste non exhaustive de questions indicatives au niveau des (a) cas d'utilisation de D4Ag, (b) environnement favorable, et (c) infrastructure.

a. Cartographie des contraintes agricoles pouvant être traitées par les cas d'utilisation de D4Ag

CHAÎNES DE VALEUR DES CULTURES

PRÉ-PRODUCTION

- Quel est le taux d'utilisation (%) des intrants, tels que les semences, les engrais et les produits agrochimiques ?
- Par quels canaux les agriculteurs achètent-ils les intrants (par exemple, coopératives, agrovets) ?
- Où obtiennent-ils des informations sur les intrants agricoles ?
- Quels sont les principaux défis auxquels les agriculteurs sont confrontés en matière d'intrants (par exemple, qualité, disponibilité, etc) ?

PRODUCTION

- Dans quelle mesure les services de vulgarisation sont-ils accessibles aux agriculteurs ? Quelle est la qualité des services de vulgarisation ?
- Les agriculteurs ont-ils accès à des informations sur la météo et les parasites/maladies ? Aux informations sur le marché ? Où les obtiennent-ils ? Dans quelle mesure sont-elles exploitables ?
- Les agriculteurs ont-ils accès à des informations ou à des formations sur la façon de gérer l'eau et la fertilité des sols ?
- Quel est le pourcentage d'agriculteurs qui utilisent des services et/ou des infrastructures mécanisés (par exemple, irrigation mécanique, tracteur) ?
- Quels services - tels que l'analyse des sols - pourraient améliorer la productivité des agriculteurs ?

CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

³² Note: Étant donné que la définition des composants de ce produit n'est pas encore disponible, les recommandations ont été regroupées au niveau du produit.

³³ Adapté de (Toolkit to mainstream digital agriculture technologies, par Dalberg), la Banque africaine de développement, la FAO et l'IITA, 2021

- Où les agriculteurs vendent-ils leurs produits ? Intermédiaires, coopératives, etc.
- Qu'est-ce qui affecte le prix à la production - par exemple, le type d'acheteur/de négociant, le volume, le moment des ventes, etc. Et dans quelle mesure ?
- Comment les agriculteurs accèdent-ils aux informations sur les marchés et comment entrent-ils en contact avec les autres parties prenantes actives dans la chaîne de valeur ?
- Comment sont-ils payés pour leurs produits - mode et délai de paiement (en espèces ou numériquement, au comptant ou en semaines) ?
- Quel est le niveau des pertes post-récolte ?

ACCÈS AU FINANCEMENT

- Comment les agriculteurs paient-ils actuellement les intrants et les machines agricoles ? En espèces, par des prêts, par l'épargne ? S'il s'agit de prêts, auprès de qui les obtiennent-ils ?
- Quels sont les principaux besoins de financement des agriculteurs ? Pour l'achat d'intrants et de machines/irrigations, l'embauche de main-d'œuvre, ou autre ?
- Les agriculteurs ont-ils un compte mobile money (ou une autre forme de financement numérique) ?
- Les agriculteurs ont-ils une agri-assurance ?

CONSOMMATION/PRÉLÈVEMENT

- Comment les consommateurs accèdent-ils aux informations sur les marchés (par exemple, les prix, les disponibilités) ?
- Les consommateurs ont-ils les moyens de vérifier la qualité, la sécurité et la provenance des produits (en particulier pour les produits de base exportés) ?
- Les consommateurs (ou les acheteurs) sont-ils prêts à payer le prix fort pour une qualité supérieure, un approvisionnement plus régulier et/ou une production plus durable ? Ou quel marché a un tel appétit ?

CHAÎNES DE VALEUR DU BÉTAIL

PRÉ-PRODUCTION

- Quelle est l'adoption de l'AI et où les agriculteurs y ont-ils accès ?
- Où les agriculteurs s'approvisionnent-ils en aliments pour animaux ?
- L'accès à l'eau est-il un défi pour les éleveurs ou les pasteurs ? Quelle est la distance hebdomadaire moyenne parcourue par les pasteurs pour abreuver et faire paître leur bétail ?

PRODUCTION

- Quel est le taux d'utilisation des services vétérinaires et où les agriculteurs y ont-ils accès ?
- Les éleveurs ont-ils accès aux informations sur les ravageurs et les maladies, ainsi qu'aux informations météorologiques ou sur la disponibilité de l'eau ?
- Quel est le pourcentage de bétail touché par les ravageurs et les maladies chaque année ?
- Les agriculteurs suivent-ils le cycle de production du bétail, y compris le vêlage, la vaccination et les médicaments, et si oui, comment ? Y a-t-il des difficultés à le faire ?
- Les éleveurs disposent-ils d'un identifiant numérique ? Leurs exploitations et leurs animaux sont-ils enregistrés ?

CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

- Où les agriculteurs vendent-ils leur bétail ? Marché ouvert, intermédiaires, etc.
- Qu'est-ce qui affecte le prix du bétail - par exemple, la taille, la saison, le type de marché ?
- Comment les agriculteurs accèdent-ils aux informations sur les marchés et comment entrent-ils en contact avec les autres parties prenantes actives dans la chaîne de valeur ?
- Comment sont-ils payés pour leurs produits - mode et délai de paiement ?

ACCÈS AU FINANCEMENT

- Comment les agriculteurs paient-ils actuellement les aliments pour animaux, l'AI et les services vétérinaires ? Argent liquide, prêts, épargne ? S'il s'agit de prêts, auprès de qui les obtiennent-ils ?
- Quels sont les principaux besoins financiers des agriculteurs ? Pour l'achat d'aliments, d'AI, de vaccinations ou d'autres services ?
- Les agriculteurs disposent-ils d'un compte mobile money (ou autre forme de financement numérique) ?
- Les agriculteurs ont-ils une assurance pour le bétail ?

CONSOMMATION

- Comment les consommateurs accèdent-ils à l'information sur les marchés de produits (par exemple, les prix, les disponibilités) ?
- Quel est le temps moyen de déplacement des consommateurs vers les marchés dans les zones rurales ?
- Les consommateurs ont-ils les moyens de vérifier la qualité, la sécurité et la provenance des produits (en particulier pour les produits de base exportés) ?
- Les consommateurs (ou les acheteurs) sont-ils prêts à payer un prix plus élevé pour une qualité supérieure, un approvisionnement plus régulier et/ou une production plus durable ? Ou quel marché a une telle appétence ?
- Comment les consommateurs paient-ils leurs produits ?

CHAÎNES DE VALEUR DE LA PÊCHE

PRÉ-PRODUCTION

- Les pêcheurs ont-ils accès à des fonds de roulement et de croissance (par exemple pour acheter des engins de pêche) ?
- Quels sont les systèmes existants qui cartographient les pêcheurs, les navires de pêche, ainsi que les ressources halieutiques ?
- Quel est l'organisme de réglementation supervisant les activités de pêche et quelles sont les politiques en place régissant le secteur ?
- Comment la pêche est-elle réglementée ? Les pêcheurs s'enregistrent-ils pour obtenir des licences ? Cette licence est-elle numérisée ?

PRODUCTION

- Quelle est la tendance des stocks de pêche/récoltes au cours des dernières années ?
- Les pêcheurs ont-ils accès aux informations sur le marché et la météo marine ? Utilisent-ils d'autres services numériques ?
- Comment les pêcheurs décident-ils où pêcher ?
- Quel est le pourcentage de navires utilisant un système d'identification automatique ?

CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

- Quel est le pourcentage de pêcheurs ayant un accès direct à un marché ou à une criée sans intermédiaire ?

- Les pêcheurs sont-ils confrontés à des pertes post-récolte élevées ? Quel est le pourcentage de pêcheurs qui utilisent des chambres froides ?
- Comment les pêcheurs accèdent-ils aux informations sur les marchés et les salles de vente aux enchères ?
- Comment les pêcheurs se connectent-ils avec les autres parties prenantes actives le long de la chaîne de valeur ?

ACCÈS AU FINANCEMENT

- Comment les pêcheurs paient-ils actuellement leur équipement de pêche ? En espèces, par des prêts, par des économies ? S'il s'agit de prêts, auprès de qui les obtiennent-ils ?
- Quels sont les principaux besoins de financement des pêcheurs ?
- Les pêcheurs ont-ils un compte mobile money (ou une autre forme de finance numérique) ?
- Les pêcheurs ont-ils une assurance pour leur équipement ?

CONSOMMATION

- Comment les consommateurs accèdent-ils aux informations sur les marchés (par exemple, les prix, les disponibilités) ?
- Les consommateurs ont-ils les moyens de vérifier la qualité, la sécurité et la provenance des produits (surtout pour les produits exportés) ?
- Les consommateurs paieraient-ils un prix plus élevé pour des produits de la pêche de haute qualité, traçables et bien conservés ?

b. Cartographie des contraintes de l'environnement favorable à D4Ag

CONNECTIVITÉ

- Existe-t-il un nuage ou un centre de données domestique dans le pays ?
- Si oui, les fournisseurs locaux de D4Ag utilisent-ils ce nuage domestique ?
- Quelle est la pénétration du réseau mobile dans le pays ?
- Quel est le taux de pénétration dans les zones les plus rurales, tant pour les smartphones que pour les téléphones fixes ?
- Quel pourcentage de la population a accès à l'internet et à l'électricité ?
- Quel est le niveau d'accès à l'internet et à l'électricité (y compris hors réseau) dans les zones les plus rurales ?

FACILITATEURS NUMÉRIQUES

PAIEMENT NUMÉRIQUE

- Quelle proportion (%) de la population dispose d'un service d'argent mobile / de finance numérique, et par segment (rural vs urbain et sexe / âge) ?
- Quelle proportion de la population a un agent de mobile money à proximité ?
- Existe-t-il une interopérabilité entre plusieurs opérateurs de réseaux d'argent mobile ?
- Quels sont les frais liés aux transactions d'argent mobile ?
- Existe-t-il des services ruraux de type PAYG (Pay As You Go) dans le pays ou la région, tels que des panneaux solaires ou des pompes à eau ?

IDENTIFICATION NUMÉRIQUE

- Existe-t-il une autorité nationale d'identification (ou équivalent) dans le pays ?
- L'enregistrement des naissances est-il obligatoire et gratuit dans le pays ? Existe-t-il un registre des naissances et des décès dans le pays ?
- Existe-t-il une carte d'identité nationale ou un identifiant personnel unique dans le pays ? Est-elle biométrique ? Si oui, quel pourcentage de la population est couvert ?
- L'agenda de l'identification numérique figure-t-il dans le plan d'action national actuel (ou équivalent) ?

ALPHABÉTISATION NUMÉRIQUE/ ACCESSIBILITÉ

- Quel est le niveau d'alphabétisation numérique de la population et par segment ? Comment les agriculteurs sont-ils à l'aise avec les appareils mobiles ?
- Quel est le taux de pénétration de l'Internet dans le pays ou la région ?
- Quel est le taux de pénétration du téléphone mobile (téléphone fixe ou téléphone intelligent) dans le pays ?
- Quel est le nombre total de sites web pour 1000 personnes dans le pays ?
- Quel est le coût des Go-données mobiles (% du revenu moyen) ?

POLITIQUES EN MATIÈRE DE NUMÉRIQUE, DE DONNÉES ET D'INNOVATION

- Existe-t-il des taxes numériques dans le pays ?
- Existe-t-il une ou plusieurs des législations suivantes dans le pays : (i) transactions électroniques ; (ii) protection des consommateurs ; (iii) vie privée et protection des données ; (iv) cybercriminalité ; (v) protection des brevets ? - Existe-t-il des directives claires sur la manière de se conformer à ces législations (par exemple, comment respecter la confidentialité des données et gérer les données personnelles des agriculteurs) ?
- Existe-t-il une stratégie nationale pour l'agriculture numérique (ou un équivalent) ? Si non, l'agenda numérique est-il pris en compte dans la stratégie nationale de développement du secteur agricole (ou équivalent) ?

ÉCOSYSTÈME COMMERCIAL

CAPITAL HUMAIN

- Combien de développeurs web, de développeurs de logiciels et de data scientist travaillent dans le pays ou la région ?
- Combien d'universités locales proposent des programmes d'études en informatique, en science des données, en développement de logiciels et en développement web ?
- Les programmes universitaires locaux en sciences agricoles et environnementales comprennent-ils des cours axés sur l'innovation et/ou les données et les technologies numériques ?

- Quel est le pourcentage d'étudiants universitaires qui suivent des cours en sciences agricoles et/ou environnementales ?
- Existe-t-il des écoles, des accélérateurs d'études ou des TVET locaux axés sur l'informatique, la science des données, le développement web et le développement de logiciels ?
- Existe-t-il des initiatives d'IA et d'apprentissage automatique exploitées dans les banques et les opérateurs de télécommunications locaux ? Si tel est le cas, les talents sont-ils locaux ?
- Les universités locales gèrent-elles des programmes (par exemple, de recherche appliquée) en partenariat avec l'industrie agricole ?

ENVIRONNEMENT DES AFFAIRES

- Quel est le score du pays dans le classement Doing Business de la Banque mondiale ? Plus précisément, quels sont les scores pour les sous-indicateurs suivants : "Création d'entreprise", "Paiement des impôts", "Obtention de crédit" et "Résolution de l'insolvabilité" ?
- Quel est le nombre d'entreprises enregistrées pour 1000 habitants dans le pays ?
- Combien de vendeurs D4Ag sont enregistrés dans le pays ?

ÉCOSYSTÈME D'INCUBATION

- Existe-t-il des incubateurs et accélérateurs technologiques locaux qui aident les entrepreneurs à lancer de nouveaux projets ou à faire évoluer les jeunes entreprises ?
- Existe-t-il des initiatives locales gérées par les GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft, etc.) ?
- Existe-t-il des conférences liées à l'investissement et/ou à l'innovation dans l'agriculture dans le pays ?

ÉCOSYSTÈME DE L'INVESTISSEMENT ET DE LA FINANCE

- Quelles sont les principales sources de capitaux pour les vendeurs et les start-ups D4Ag dans le pays ou la région (par exemple, fonds personnels, fonds provenant d'amis et de la famille, investissements providentiels, capital-risque, capital-investissement, dette, fonds propres) ?
- Quelle est l'estimation du flux de financement et de l'activité de transaction en D4Ag dans le pays ?
- Le gouvernement a-t-il des stratégies spécifiques de promotion des investissements pour attirer les investisseurs dans les innovations D4Ag ? Le gouvernement a-t-il engagé des fonds pour les innovations D4Ag au niveau régional ou national ?
- La banque centrale locale et/ou la banque de développement (ou leurs équivalents) gèrent-elles des programmes spécifiques à D4Ag (par exemple, des programmes de prêts à faible taux d'intérêt, des programmes d'aide à l'investissement, etc.) ?

c. Cartographie des contraintes liées aux infrastructures D4Ag

DONNÉES D4AG

- Les ensembles de données agricoles suivants sont-ils disponibles dans le pays ou la région : (i) données météorologiques ; (ii) données sur les sols ; (iii) données sur les terres ; (iv) données sur les marchés ; (v) données sur l'eau ; (vi) données sur les cultures, le bétail et la pêche ; (vii) contenu agronomique ?
- Ces ensembles de données sont-ils disponibles dans un format numérique et lisible par machine ? Les jeux de données sont-ils déjà intégrés dans des solutions D4Ag destinées aux utilisateurs ?
- Est-ce une institution publique qui gère les jeux de données ? Sont-ils disponibles publiquement et gratuitement ?
- Existe-t-il des normes de données claires pour ces ensembles de données ? Qui définit et gère ces normes de données ?
- La qualité des données de ces ensembles de données est-elle mesurée et contrôlée ?
- Quelle est la granularité, la couverture et l'actualité de ces ensembles de données ? Quand ont-ils été mis à jour pour la dernière fois ?
- Y a-t-il des entreprises de collecte de données primaires agricoles en activité dans le pays ?

MATÉRIEL D4AG

- Existe-t-il un réseau de stations météorologiques physiques dans le pays ou la région ? Si oui, combien sont opérationnelles et comment les données sont-elles mises à disposition ?
- Existe-t-il un réseau de stations terrestres pour le système d'identification automatique (AIS) des navires dans le pays ou la région ?
- Existe-t-il des laboratoires publics d'analyse des sols dans le pays ou la région ?
- Les bureaux régionaux du ministère local de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (ou équivalent) sont-ils équipés d'ordinateurs portables, d'appareils mobiles et d'une connexion Internet ?
- Le ministère local de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche (ou son équivalent) possède-t-il des capteurs tels que des drones, des équipements de diagnostic des sols, des ravageurs et des cultures, ou des capteurs de terrain ?

LOGICIEL D4AG

- Quels sont les principaux biens publics D4Ag disponibles dans le pays ?
 - Existe-t-il un service national de prévisions météorologiques dans le pays ?
 - Existe-t-il un système national de surveillance des ravageurs et des maladies dans le pays ?

- Existe-t-il un observatoire national des marchés qui surveille les prix et les volumes des cultures, du bétail et du poisson dans le pays ?
- Existe-t-il un système national de surveillance du bétail dans le pays ?
- Existe-t-il un système national de surveillance des pêches et des navires dans le pays ?
- Un système d'alerte précoce en matière de sécurité alimentaire et nutritionnelle a-t-il été mis en place dans le pays ?
- Les fonctionnaires du ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (ou équivalent) utilisent-ils des technologies de gestion des données pour recueillir, stocker et centraliser, analyser et diffuser les données agricoles ?
- Les responsables du ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (ou équivalent) utilisent-ils des technologies de gouvernance des données pour gérer la qualité, l'utilisation et la sécurité des données agricoles ?

VI.3 Bibliographie

CTA & Dalberg, *The Digitalization of African Agriculture*, 2019

Dalberg, African Development Bank, FAO, & IITA, *Toolkit to mainstream digital agriculture technologies*, 2021

Dalberg, *D4Ag Internal Database*, 2021

Data Dent, *A landscape of trends and opportunities in nutrition data innovations*, 2022

Digital Agri-Hub, <https://digitalagrihub.org/> (consulted on October 7th, 2022)

Dutch Ministry of Foreign Affairs, *Digital Agenda for Foreign Trade and Development Cooperation: Digital opportunities for global prospects*, 2022

FAO & ITU, *Status of digital agriculture in 47 Sub-Saharan African countries*, 2022

GIZ & Dalberg, *Data sovereignty in agricultural value chains*, 2022

GIZ, Mercy Corps Agrifin, & Dalberg, *Digital Agriculture Platforms*, 2021

Global Commission on Adaptation, *A Blueprint for Digital Climate-Informed Advisory Services: Building the Resilience of 300 Million Small-Scale Producers by 2030*, 2021

Government of the Netherlands, *Nederlandse Digitaliseringsstrategie*, 2021

GSMA, *Digital Agriculture Maps*, 2020

IT 4 Development Netherlands, *Digitalisation & Development: Inspiration from Dutch development cooperation*, 2019

Malabo Montpellier Panel, *Byte by Byte: Policy Innovation for Transforming Africa's Food System with Digital Technologies*, 2019

Mercy Corps & Dalberg, *Digital Agriculture Platform Blueprints*, 2020

Practitioners' Network for European Development Cooperation, *Annual Report*, 2022

SNV, *Agri-food strategy*, 2022

SNV, *GARBAL digital service: When satellites guide pastoralists & agro-pastoralists in Sahel*, 2022

SNV, *Overview of D4Ag sector*, 2020

World Bank Group, *What's Cooking: Digital Transformation of the Agri-food System*, 2021

World Economic Forum, Synergy, Mercy Corps, Consumers International, Dalberg, *Food Systems Summit – Digital Marketplace Playbook*, 2021

VI.4 Suggestions de lecture

Titre	Institution et Date	Chaîne de valeur	Géographie	Études de cas	Services groupés	Genre	Jeunesse	Climat
<Rapport sur la numérisation de l'agriculture Africaine>	CTA – Dalberg, 2019	Cultures et élevage	Sub Saharan Afrique	oui	oui	oui	oui	oui
<Guide de développement d'une stratégie d'e-agriculture>	FAO, 2019	Tout	Global	non	non	non	non	non

<Cartes de l'agriculture numérique, 2020 État du secteur dans les pays à revenu faible ou intermédiaire>	GSMA, 2020	Tout	Global	oui	oui	oui	non	oui
<Boîte à outils de conception mAgri, conception centrée sur l'utilisateur pour l'agriculture mobile>	GSMA	Tout	Global	oui	non	oui	non	non
<Boîte à outils GSMA pour la numérisation des chaînes de valeur agricoles>	GSMA, 2020	Tout	Global	oui	non	non	non	oui
<Boîte à outils TIC pour les professionnels de l'agriculture contractuelle>	GIZ, 2017	Tout	Global	oui	oui	non	non	non
<Fintech et Inclusions financières>	CGAP, 2019	Culture	Global	oui	oui	non	non	NMo
<Octet par octet>	MaMo Panel, 2019	Cultures et élevage	Afrique	oui	non	oui	oui	oui
<Profils agricoles numériques>	AfDB-CGIAR-FAO, 2021	Culture	Afrique	oui	non	non	non	oui
<Pourquoi investir dans les TIC pour l'agriculture>	CTA, 2018	Culture	Global	oui	non	non	non	non
<Présentation de l'ébauche de plateforme d'agriculture numérique>	Mercy Corp - Dalberg	Culture	Nigeria, Kenya	oui	oui	oui	non	oui
<L'agriculture intelligente en action, Les drones pour l'agriculture>	FAO, 2016	Tout	Global	oui	non	non	oui	oui
<L'agriculture intelligente en action : la blockchain au	FAO, 2019	Tout	Global	oui	non	non	non	oui

service de l'agriculture>								
<Boîte à outils : Réduire la charge de travail domestique des femmes rurales grâce à des technologies et des pratiques économes en main-d'œuvre>	IFAD, 2016	Tout	Afrique	oui	non	oui	non	oui
<Compendium des technologies et innovations des femmes rurales>	IFAD, 2016	Cultures et élevage	Afrique	oui	non	oui	non	oui
<Les plateformes agricoles à l'ère du numérique : Définir le paysage>	ISF/RAFL, 2021	Tout	Global	oui	oui	oui	oui	non
<Livraison numérique : Un guide de la numérisation>	Argidius /ANDE/Dalberg, 2021	Tout	Global	oui	non	oui	non	non
<Mise à l'échelle des technologies agricoles perturbatrices en Afrique>	World Bank (WB), 2020	Tout	Afrique	oui	oui	oui	oui	oui
<Rapport sur la numérisation de l'agriculture Africaine>	CTA - Dalberg, 2019	Cultures et élevage	Sub Saharan Afrique	oui	oui	oui	oui	oui
<Guide de développement d'une stratégie d'e-agriculture>	FAO, 2019	Tout	Global	non	non	non	non	non
<Cartes de l'agriculture numérique, 2020 État du secteur dans les pays à revenu faible ou intermédiaire>	GSMA, 2020	Tout	Global	oui	oui	oui	non	oui
<Boîte à outils de conception mAgri, conception centrée sur l'utilisateur pour	GSMA	Tout	Global	oui	non	oui	non	non

l'agriculture mobile>								
<Boîte à outils GSMA pour la numérisation des chaînes de valeur agricoles>	GSMA, 2020	Tout	Global	oui	non	non	non	oui

Auteur:
Christophe Bocquet
Associate Partner
Dalberg Data Insights, Nairobi
christophe.bocquet@dalberg.com