



FEED THE FUTURE

The U.S. Government's Global Hunger & Food Security Initiative



Situation de l'industrie agricole numérique

Exploiter le potentiel du numérique pour avoir un impact sur les chaînes de valeur agricoles en Afrique subsaharienne



BEANSTALK



Afrique Subsaharienne

RÔLE DE L'AGRICULTURE ET DES PETITS EXPLOITANTS EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

L'agriculture des petits exploitants est d'une importance capitale pour l'Afrique Subsaharienne, car elle représente à la fois une

source vitale de subsistance et un élément crucial de la résilience économique de la région. Dans une région où l'agriculture est souvent le principal moyen de subsistance, les petits exploitants contribuent de manière significative à la sécurité alimentaire en produisant une part importante de l'approvisionnement alimentaire de la région.

Contribution de l'agriculture au PIB	Secteur d'Emploi	Culture clés
17.2% ¹	52% ²	Mais, patates douces, riz, manioc, blé, fruits et légumes, cacao
Part des femmes dans la population active	Nombre de petits exploitants agricoles	Part des femmes dans la population active
<1 ha ³	environ 190 million ⁴	40%–50% ⁵

Tableau 1. Role de l'agriculture en Afrique Subsaharienne

1 Données de la Banque mondiale, « Agriculture, sylviculture et pêche, valeur ajoutée » (% du PIB)», 2021

2 Données de la Banque mondiale, « Emploi dans l'Agriculture (% du total des emplois) », 2021

3 Giller, K.E., Delaune, T., Silva, J.V. et cie. Les petites exploitations et le développement en Afrique Subsaharienne : L'agriculture pour l'alimentation, pour le revenu ou par manque de meilleures options ?. *Sec Nourriture*. 13, 1431–1454 (2021). <https://doi.org/10.1007/s12571-021-01209-0>

4 CTA 'Digitalisation de l'Agriculture Africaine ' 2019

5 Kudama, Gezahagn, Mabiratu Dangia, Hika Wana, et Bona Tadese. « Les solutions numériques vont-elles transformer l'agriculture en Afrique Subsaharienne ? » *Intelligence Artificielle dans l'Agriculture* 5 (2021): 292-300.

PORTÉE DE NPAG ET PROGRÈS DE L'ADOPTION EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

L'Afrique Subsaharienne a représenté 49% de toutes les solutions NpAg que nous avons identifiées dans les PRFI : en 2022, il y avait

au moins 666 solutions NpAg actives dans la région. Comme l'indique le rapport CTA 2019, le secteur était et reste jeune, car au moins 32% des innovations ont été lancées après 2018, mais nous avons identifié au moins 60 solutions qui sont devenues inactives au cours des cinq dernières années.

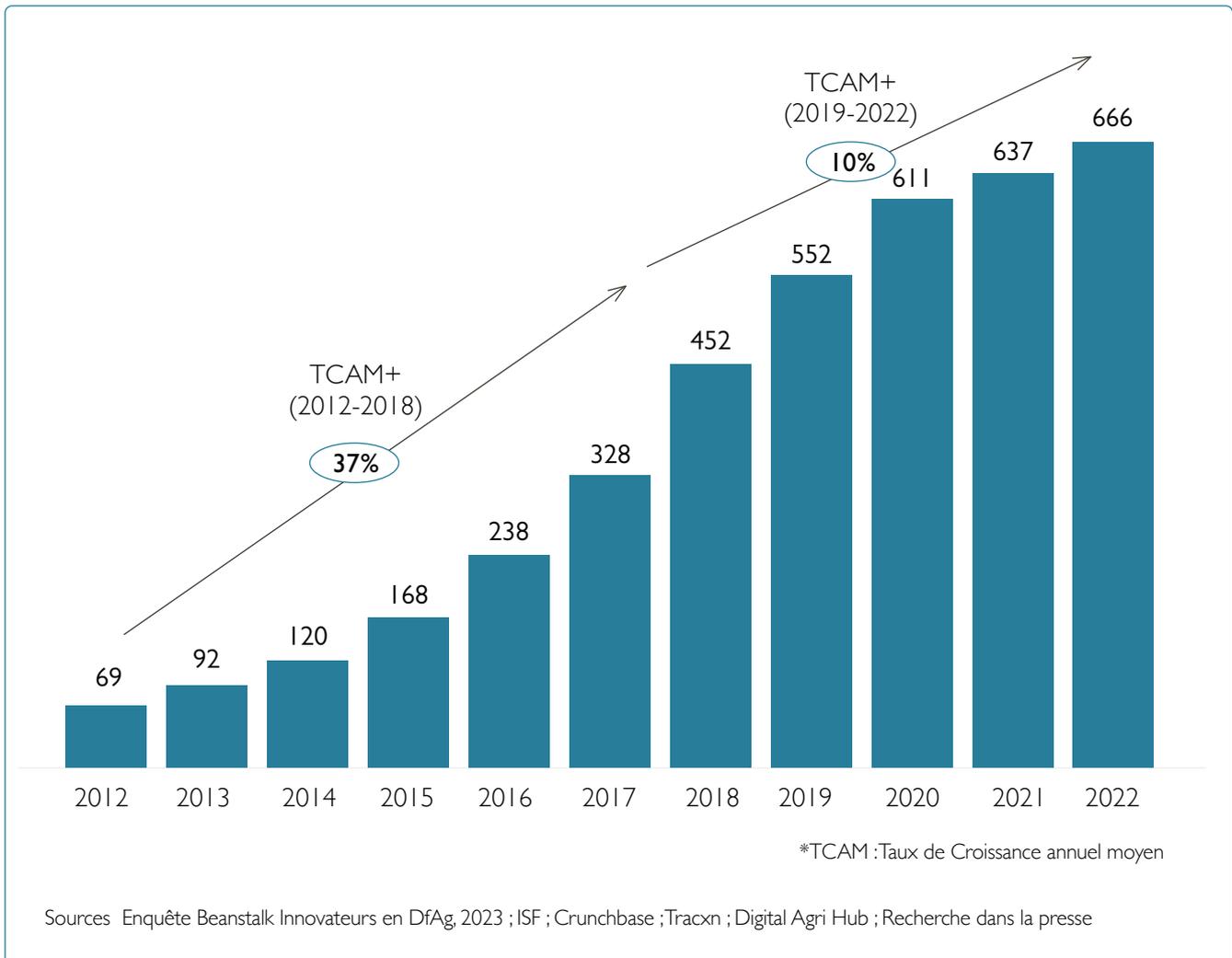


Schéma 1. Nombre de solutions actives de NpAg (Afrique Subsaharienne), 2012-2022

La situation économique de ces entreprises s'améliore : selon nos interlocuteurs, **39% d'entre elles atteignent le seuil de rentabilité, contre 26% estimés par le CTA il y a cinq ans**, ce qui témoigne d'une tendance positive vers une plus grande stabilité commerciale.

La portée géographique s'étend mais reste concentrée : bien que nous ayons identifié **36 pays dans la région où au moins une solution NpAg est présente**, plus de **45% des NpAg ont leur siège au Kenya ou au Nigeria** - les hubs NpAg régionaux, et près des deux tiers sont concentrés dans les cinq principaux marchés (Kenya, Nigeria, Afrique du Sud, Ghana, Ouganda).

Si seulement 20% des startups étendent leurs activités en dehors de leur pays d'origine, il s'agit d'une proportion plus importante qu'en Asie du Sud ou en Amérique latine, où moins de 8 % des startups opèrent dans plusieurs pays.

En 2022, 56% des innovateurs se concentreront sur les « liens avec le marché » ou sur la fourniture de services de « conseil et d'information ». On observe également une nette tendance au regroupement des offres de services, près de 40% des innovateurs en NpAg proposant désormais plus d'un service.

Nombre de solutions NpAg actives (2022)	666
Nombre de solutions NpAg actives (2018)	452
Cas d'utilisation le plus fréquemment observé	Lien avec les marchés et accès aux marchés (35%)
Nombre médian d'utilisateurs par solution	60 000 (N=86)
Proportion d'innovateurs atteignant le seuil de rentabilité	39%

Tableau 2. Portée et adoption de la NpAg en Afrique Subsaharienne.



Source : Flickr Feed the Future. Crédit photo : Mulugeta Ayene/WLE

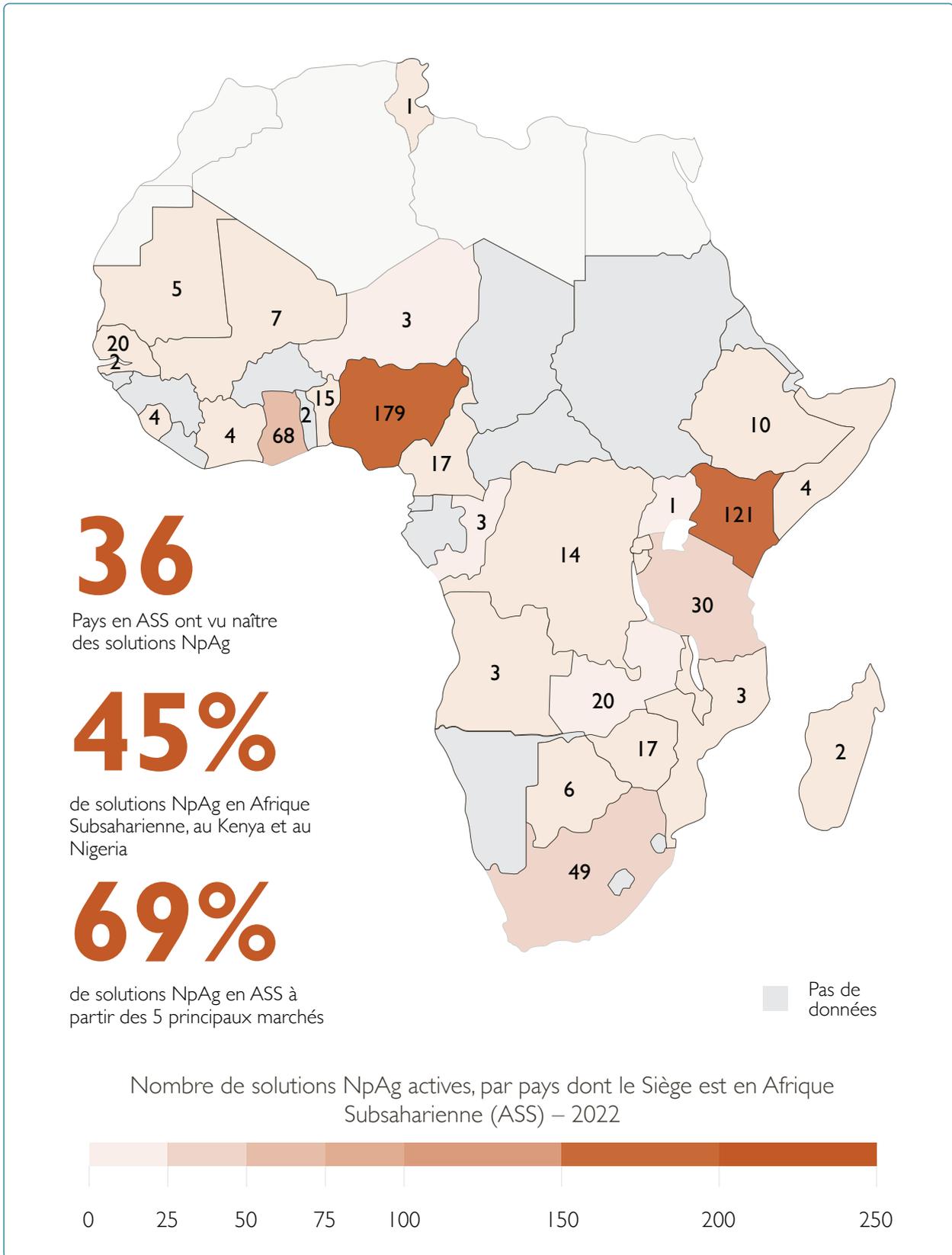


Schéma 2. Expansion Géographique des Solutions de NpAg (ASS : Afrique Subsaharienne), 2022

En ce qui concerne l'adoption par les utilisateurs, on a vu une croissance importante ces cinq dernières années. En 2022, **27 solutions ont atteint le million d'utilisateurs, contre seulement 11 en 2018**. Même les nouveaux innovateurs connaissent une croissance

significative de leur base d'utilisateurs : la majorité des innovateurs en NpAg ont maintenant entre 1,000 et 50,000 utilisateurs, avec un nombre médian d'utilisateurs enregistrés par solution s'élevant à 60,000 petits exploitants agricoles.

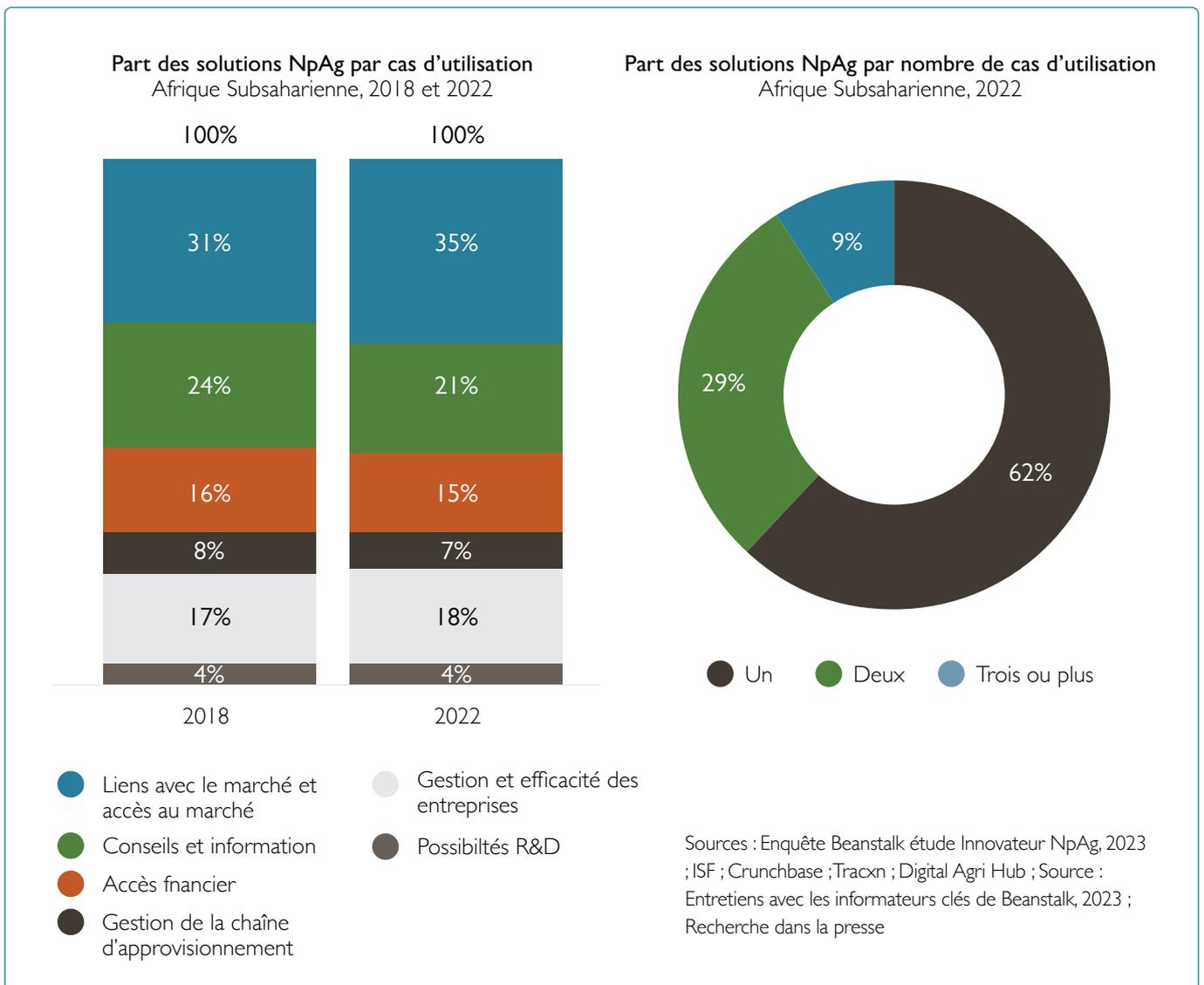


Schéma 3. Combinaison des cas d'utilisation dans les solutions NpAg (ASS, % du total)

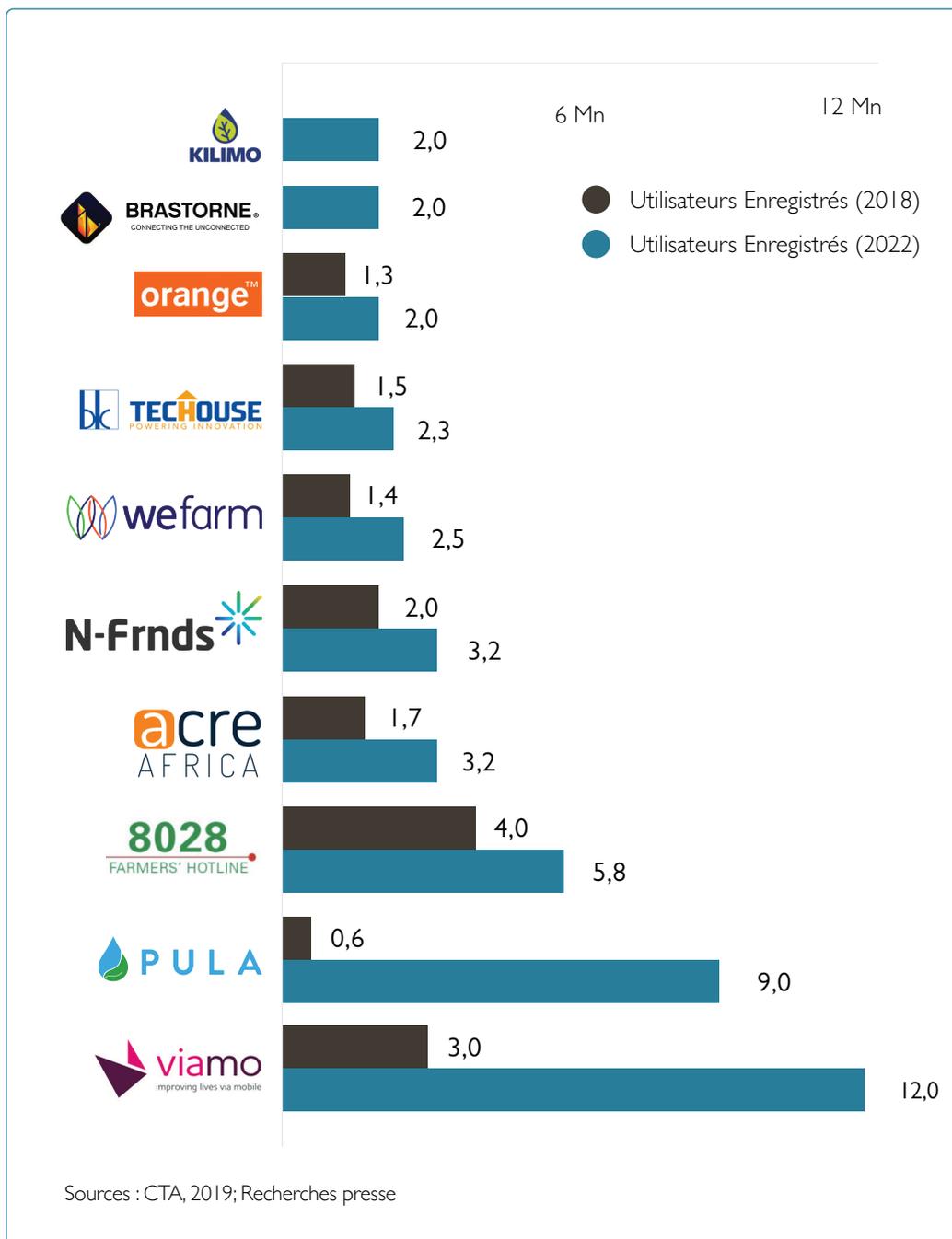


Schéma 4. Utilisateurs enregistrés parmi les 10 premiers fournisseurs de solutions NpAg, ASS.

Le paysage de l'investissement en Afrique Subsaharienne est très embryonnaire par rapport aux autres PRFI (pays à revenu faible et intermédiaire) : La région a attiré le plus faible niveau d'investissements en capital-risque parmi les PFRI, bien qu'elle abrite un sixième de la population : **en 2021, les innovateurs d'Afrique Subsaharienne ont levé 312 millions de dollars auprès d'investisseurs privés.** Il est important de noter que la région reste dominée par les donateurs, les trois quarts de nos répondants admettant qu'ils ont compté sur le financement des donateurs.

L'accès au financement est le deuxième obstacle le plus souvent cité par les innovateurs NpAg dans la région, après l'accès à des talents qualifiés : **39% des innovateurs ont admis qu'ils n'avaient pas accès aux investissements.** Cependant, quelques startups qui sortent du lot ont levé des capitaux importants et se sont développées sur différents marchés : **10 solutions ont réussi à lever plus de 10 millions de dollars américains chacune en financement total auprès d'investisseurs privés.**

	Nom de la Solution	Fonds Totaux (en M)	Niveau	Pays du Siège	Opérations
1	Twiga Foods	\$ 157,1	Série C		 
2	Apollo Agriculture	\$ 61,7	Série B		
3	Thrive Agric	\$ 60	Déficitaire		
4	Komaza	\$ 58,6	Série B		
5	SunCulture	\$ 37,3	Déficitaire		
6	WeFarm (faillite)	\$ 32,0	Série A		
7	Aerobotics	\$ 26,8	Série B		 +17
8	iProcure	\$ 16,8	Déficitaire		 
9	Farmerline	\$ 15,2	Pousse		 +4
10	Pula Advisors	\$ 10	Série A		 +8

Source : Crunchbase

Tableau 3. Top 10 des Solutions, par montant total des fonds privé, 2022, ASS, (\$ américains, Mn).

Il est intéressant de noter que les leaders en termes de nombre d'utilisateurs ne figurent généralement pas parmi les champions de la collecte de fonds : Seuls Pula et WeFarm, aujourd'hui en faillite, figurent dans les deux listes des 10 premiers, ce qui montre que, si le nombre d'utilisateurs est un indicateur important, il n'est pas toujours en corrélation avec le succès de la collecte de fonds.

Faire participer les jeunes à l'agriculture non faîtière en Afrique Subsaharienne

En Afrique Subsaharienne, une attention particulière a été portée à l'engagement des jeunes dans la NpAg, car la région abrite la population la plus jeune du monde, deux habitants sur trois de l'Afrique Subsaharienne étant âgés de moins

de 30 ans. Cette population jeune en expansion représente à la fois une opportunité et un défi : d'une part, elle représente une main-d'œuvre dynamique et vivante ce qui, d'autre part, crée un risque d'escalade du chômage et d'instabilité sociale.

L'ensemble de la chaîne de valeur agricole, de la production à la consommation en passant par la transformation et la commercialisation, offre une multitude d'opportunités pour les jeunes, qui peuvent utiliser efficacement les outils numériques pour diverses activités agricoles, qu'il s'agisse d'accéder aux données météorologiques, de gérer les exploitations agricoles, d'entrer en contact avec les marchés ou d'utiliser des services financiers. La NpAg peut créer des opportunités d'emploi et

d'entrepreneuriat importantes pour les jeunes, en plus de l'agriculture, dans des domaines tels que le développement de logiciels, l'analyse de données, l'exploitation de drones ou les services de vulgarisation numérique.

Nous avons observé une tendance émergente en Afrique Subsaharienne où des innovateurs comme **E-Vuna**, **MyAgro** et d'autres se concentrent sur l'équipement des jeunes pour qu'ils agissent en tant que « conseillers villageois ». Ce concept consiste à doter les jeunes des compétences et des outils nécessaires pour fournir divers services d'agriculture numérique au sein de leurs communautés. Ce modèle offre non seulement aux jeunes une possibilité d'emploi et d'entrepreneuriat, mais il les positionne également en tant que contributeurs clés au développement agricole de leurs communautés. En fait, la combinaison de ces rôles peut améliorer leur compréhension des défis agricoles pratiques et leur permettre d'offrir des conseils plus pertinents et plus pragmatiques. En adoptant pleinement ce modèle, les innovateurs créent non seulement une voie de subsistance attrayante et significative pour les jeunes, mais favorisent également une approche axée sur la communauté pour faire progresser l'agriculture numérique.

Renforcer l'adaptation et la résilience au changement climatique en Afrique Subsaharienne

L'agriculture biologique intelligente face au climat est d'une importance capitale pour l'Afrique Subsaharienne, région particulièrement vulnérable au changement climatique. La menace de sécheresses récurrentes et graves, qui pèsent sur les ressources en eau et compromettent la productivité agricole, est particulièrement importante. Dans ce contexte, la NpAg est très prometteuse pour améliorer la gestion de l'irrigation et atténuer les effets de la sécheresse. Toutefois, les obstacles habituels, tels que le manque de connaissances numériques, l'inadéquation des infrastructures et le coût élevé des technologies, entravent la portée des technologies numériques intelligentes sur le plan climatique dans la région et leur adoption reste très faible. Néanmoins, l'Afrique Subsaharienne a connu une augmentation du nombre de startups innovantes utilisant des outils numériques pour une agriculture intelligente face au climat, en se concentrant spécifiquement sur l'atténuation des impacts de la sécheresse et l'optimisation de l'irrigation.






Ignitia est une entreprise sociale qui fournit des prévisions météorologiques hyperlocales par SMS aux petits agriculteurs d'Afrique de l'Ouest. Grâce à des algorithmes exclusifs conçus pour les tropiques, les prévisions d'Ignitia aident les agriculteurs à prendre des décisions cruciales – tels que, par exemple : quand planter, irriguer ou récolter - afin d'améliorer le rendement des cultures et de réduire les pertes, contribuant ainsi à renforcer la résilience climatique.



SunCulture a mis au point le système d'irrigation solaire RainMaker2, qui associe une technologie de pompage solaire rentable à un système d'irrigation au goutte-à-goutte très efficace. Ce produit permet aux agriculteurs de cultiver des produits de haute qualité tout au long de l'année, et sa plateforme « Pay-As-You-Grow » (Paie selon ton niveau de développement) rend la technologie accessible même aux petits exploitants agricoles. Cela permet d'améliorer la productivité et les revenus des exploitations agricoles et de favoriser l'adoption de pratiques intelligentes sur le plan climatique.




Tolbi a développé une plateforme numérique de prise de décision en temps réel qui inclue l'agriculture mobile et le proflage numérique des fermiers pour une bonne gestion des campagnes, ainsi que des pratiques agricoles à distance. Leur plateforme offre des conseils localisés, une gestion des maladies des plantes basée sur l'IA, des prévisions de rendement et l'analyse des besoins en eau.



AgriPredict propose une plateforme numérique qui offre aux agriculteurs différents services, notamment concernant l'identification des maladies, les prévisions météo, et des informations sur le marché. Elle utilise notamment l'IA pour prédire les probabilités d'invasions de nuisibles ou d'épidémies, ce qui aide les fermiers à atténuer ces risques de manière préventive et à renforcer leur résilience climatique.

Schéma 5. Innovateurs NpAg intelligents vis-à-vis du climat en Afrique subsaharienne

PERSPECTIVES D'AVENIR

La décennie qui s'ouvre présente à la fois des défis et des opportunités pour le secteur de la NpAg. Tandis que le monde est confronté à des avancées technologiques rapides, au changement climatique et à des dynamiques

Projections Economiques:

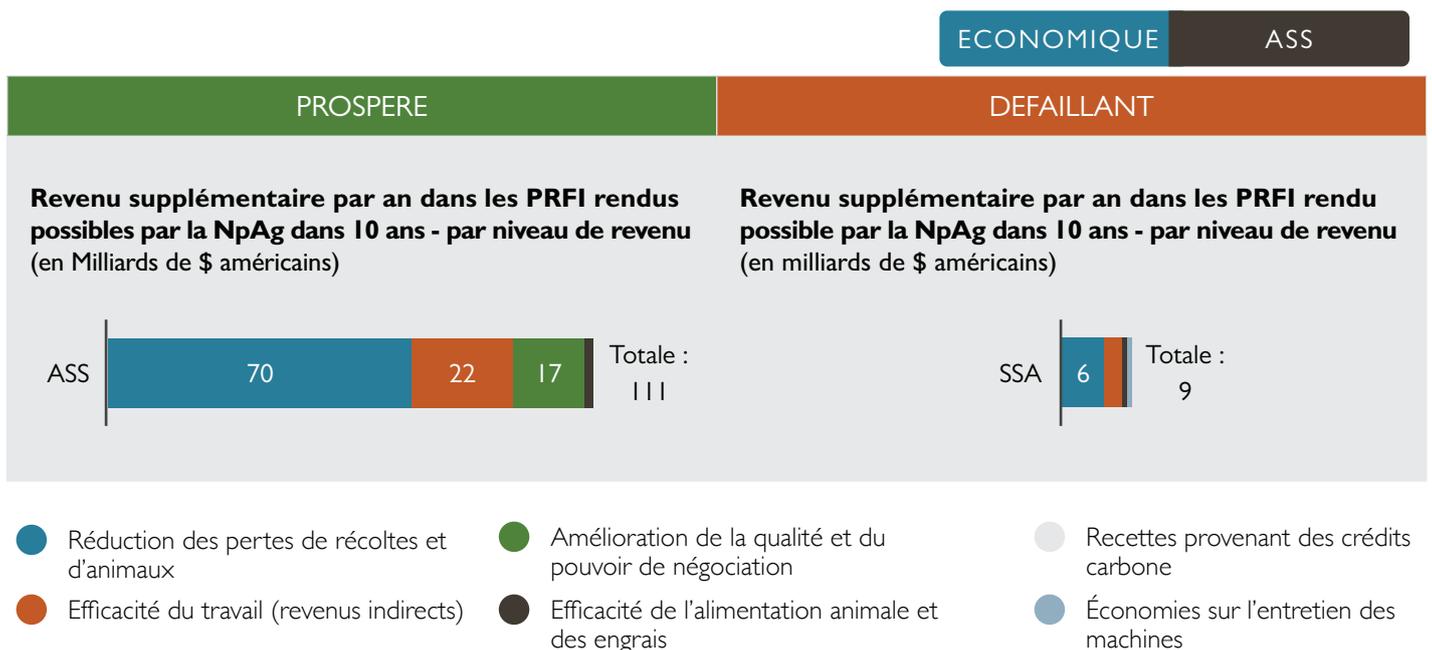
Dans le scénario « prospère », l'Afrique Subsaharienne devrait générer un revenu supplémentaire de 111 milliards de dollars américains, grâce à la NpAg au cours de la prochaine décennie. Dans le scénario « défaillant », la

	Projections Economiques (Revenu supplémentaire par an pour les PRFI grâce à la NpAg)	Projections Sociales (% de la base des utilisateurs potentiels qui utilisent activement la NpAg)	Projections Environnementales (Variation annuelle des émissions de gaz à effet de serre dans les exploitations agricoles grâce à l'initiative NpAg)
Scénario prospère	111 milliards de dollars américains	25%	-62 mégatonnes EqCO2
Scénario défaillant	9 milliards de dollars américains	11%	+70 mégatonnes EqCO2

Tableau 4. Perspectives à 10 ans pour le secteur : Afrique Subsaharienne

socio-économiques en constante évolution, la NpAg est prête à jouer un rôle de transformateur, en particulier dans les PFRI. Pour saisir ce potentiel, nous avons méticuleusement analysé et projeté l'évolution future du secteur et son impact à travers trois vecteurs d'impact : économique, social et environnemental.

région pourrait ne percevoir que moins de 10% du revenu supplémentaire potentiel.



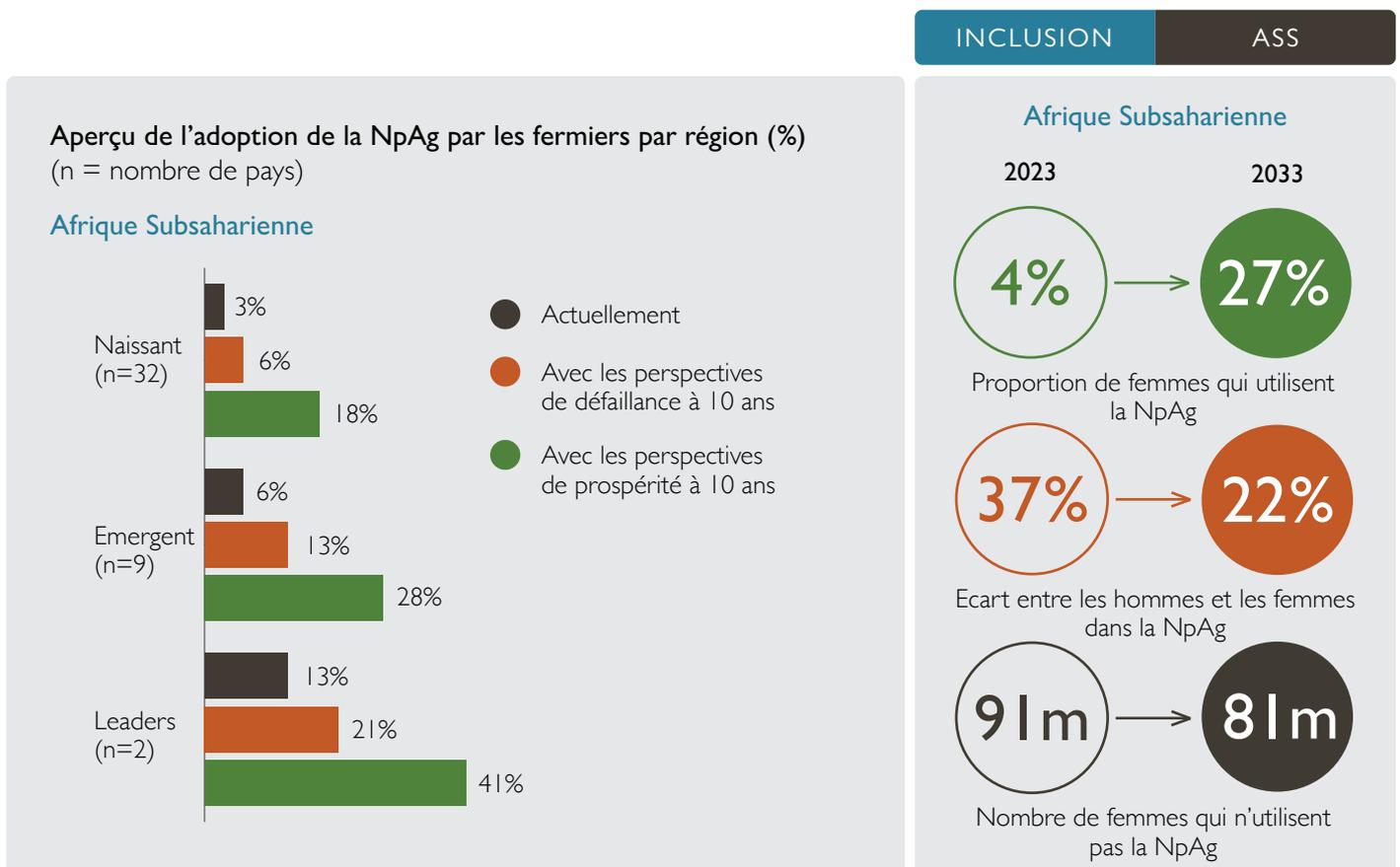
Source : Indices internationaux de productivité agricole de l'USDA ERS, analyse de Beanstalk

Schéma 6. Projections Economiques : Afrique Subsaharienne

Projections Sociales :

Actuellement, le taux d'adoption des NpAg est en moyenne de 5% en Afrique Subsaharienne. Le niveau d'adoption varie au sein de l'Afrique Subsaharienne, en fonction de la maturité des écosystèmes NpAg. D'ici la fin de la décennie, les leaders régionaux comme le Kenya et le Nigeria pourraient voir leur taux d'adoption

atteindre 41%, s'ils prospèrent. Les avantages potentiels pourraient également s'étendre aux pays naissants, avec jusqu'à 20% de leurs agriculteurs adoptant des solutions NpAg. En outre, selon le scénario « prospère », une femme sur trois travaillant dans l'agriculture pourrait utiliser des outils NpAg, ce qui réduirait de moitié l'écart entre les hommes et les femmes.



Note : Les données disponibles étaient extrêmement limitées. Les données nationales disponibles ont été extrapolées pour représenter l'ensemble de la progression par région. Lorsque les données n'étaient pas disponibles, l'indice d'adoption numérique 2016 (IAN) a été utilisé pour estimer les niveaux d'adoption actuels. Le scénario de croissance a été projeté en utilisant les courbes d'adoption de l'internet de chaque pays avec un facteur d'ajustement. Par rapport à l'adoption de l'internet, le décalage suivant a été supposé pour l'adoption de la NpAg : Leaders - décalage de 10 ans, Émergents - décalage de 12 ans, Naissants - décalage de 15 ans.

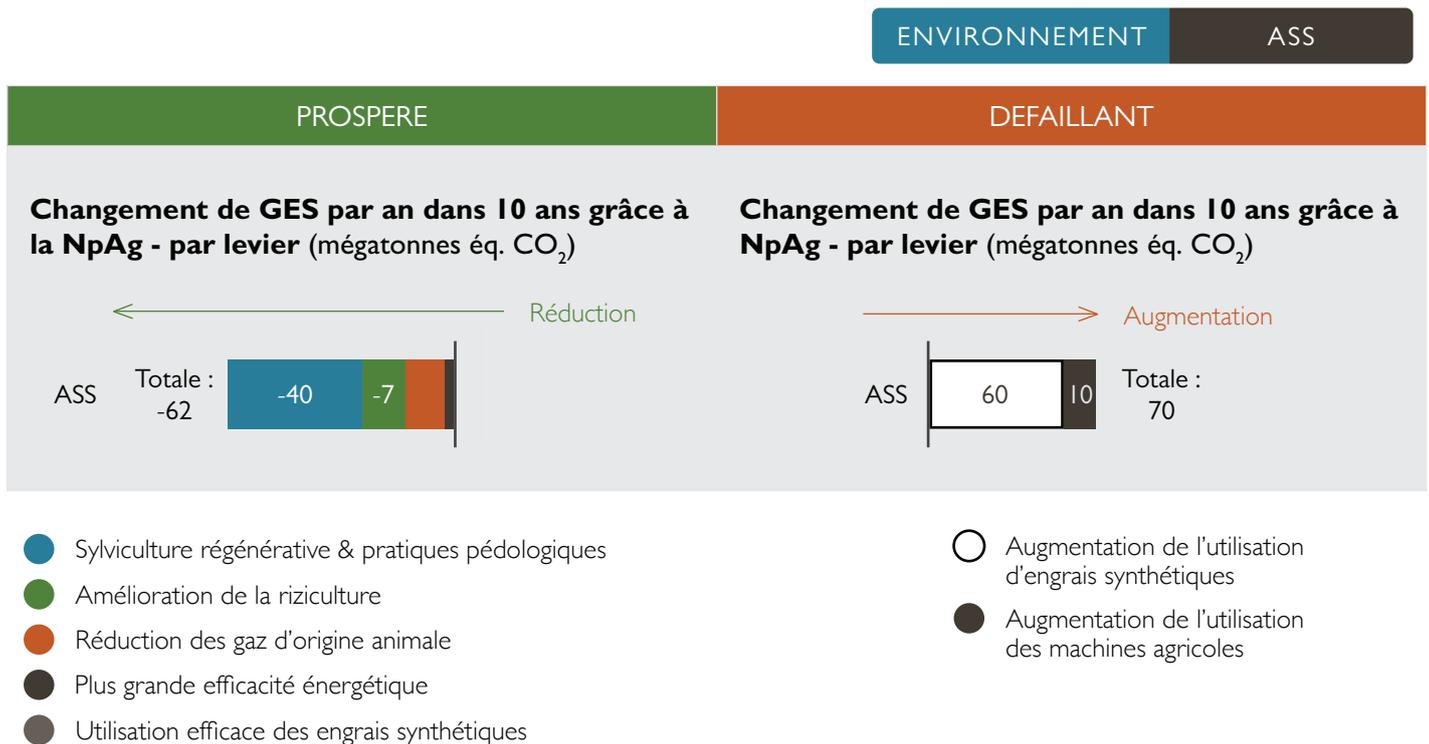
Source : Diverses, Indicateurs de développement mondial de la Banque mondiale (Individus utilisant Internet (% de la population)), analyse de Beanstalk.

Schéma 7. Projections Sociales : Afrique Subsaharienne

Projections Environnementales :

Dans un écosystème prospère, la sylviculture régénératrice et les pratiques pédologiques sont des facteurs clés de l'impact environnemental en Afrique Subsaharienne, contribuant à 40 des 60 mégatonnes équivalent CO₂ de

diminution des émissions annuelles de GES (Gaz à Effet de Serre). À l'inverse, dans un scénario « de dérapage », la région pourrait connaître une augmentation des émissions de GES (71 mégatonnes d'équivalent CO₂), principalement en raison de l'utilisation accrue d'engrais synthétiques.



Source : Total d'émissions du domaine FAOSTAT (dernière mise à jour le 22 mai 2023), analyse Beanstalk

Schéma 8. Projections Environnementales : Afrique Subsaharienne