

# PAGRIS

## PROJET D'APPUI POUR UNE GESTION RESPONSABLE ET INTEGREE DES SOLS



**Rapport annuel – Année 2022**

**(Mars 2023)**



INTERNATIONAL FERTILIZER DEVELOPMENT CENTER  
PO BOX 1995 | 3, Avenue Bweru Rohero II Bujumbura- | Burundi



## Table de matière

---

1	Résumé du rapport.....	4
2	Introduction.....	8
3	Objectif spécifique 1 : 100 000 ménages agricoles des collines du projet PAGRIS appliquent des pratiques GIFS sur 22 000 ha ; et augmentent leurs revenus de 25% .....	2
3.1	Résultat 1.1 : Apprentissage et action participatifs sur les meilleurs pratiques GIFS sur les parcelles de démo par 300 paysans chercheurs et 20 000 agriculteurs dans 42 collines .....	3
3.2	Résultat 1.2 : Mise à échelle de l'apprentissage et action participatifs sur les meilleurs pratiques GIFS sur les parcelles de démo par les paysans chercheurs dans 170 nouvelles collines....	4
3.3	Résultat 1.3 : Produire et disséminer du matériel visant à capitaliser les bonnes pratiques agricoles identifiées ci-dessus, notamment à travers des initiatives de collaboration avec d'autres parties prenantes.....	4
4	Objectif spécifique 2 : A l'échelle du Bassin Versant : Une zone de 14 000 ha de bassin versant est gérée collectivement et l'impact environnemental et les processus sociaux sous-jacents sont bien compris. ....	5
4.1	Résultat 2.1. Apprentissage et action participatifs sur les meilleures pratiques collectives de gestion intégrée des terres sur 210 Bassins-versants (4 000 HA) dans 42 collines.....	5
4.2	Résultat 2.2. : Mise à échelle de l'approche « plan de sites » dans les collines adjacentes de PADANE .....	6
4.3	Résultat 2.3. : Produire et disséminer du matériel visant à capitaliser les bonnes pratiques agricoles identifiées ci-dessus, notamment à travers des initiatives de collaboration avec d'autres parties prenantes.....	6
5	Objectif spécifique 3 : Appui Institutionnel pour un Environnement propice.....	8
5.1	Résultat 3.1 : Les chercheurs de l'ISABU, les étudiants des universités et des sciences appliquées sont formés et facilitent le transfert de connaissances en GIFS aux agriculteurs. ....	9
5.2	Résultat 3.2 : Recherche sur des engrais (organiques) de substitution et appui technique au développement de mélanges d'engrais rentables.....	9
5.3	Résultat 3.3 : Appui technique pour le développement de formules d'engrais adaptées, efficaces et rentables. ....	10
5.4	Résultat 3.4 : Appui technique a MINEAGRIE concernant le PNSEB, un système de contrôle de la qualité des engrais et une campagne d'information.....	11
6	Projet pilote dolomie : Promouvoir l'utilisation de la dolomie au Burundi afin de restaurer durablement la fertilité des sols, et de contribuer ainsi dans le renforcement de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages burundais.....	12
7	Suivi et Evaluation.....	15
8	Conclusion et recommandations.....	16
9	Liste des Annexes :.....	19
9.1	Annexe A : Etat des lieux des indicateurs FNS du projet PAGRIS .....	19
9.2	Annexe B : Rapport final de l'Evaluation à mi-parcours du projet PAGRIS.....	19

Figure 1 (Photo Page de garde) : Parcelle d'un Agri-Chercheur | Commune Mabayi – Cibitoke | Octobre 2022

## Liste des Acronymes

---

AC	Agri-Chercheur
ACED	Assessment of Current Erosion Damage
AR	Animateur Relais
BPA	Bonnes Pratiques Agricoles
BV	Bassin-Versant
DFS	Département de la Fertilisation des Sols
DGRIDS	Département du Génie Rural, Irrigation et Développement des Serres
DGMAVA	Département Général de la Mobilisation à l'Auto-développement et à la Vulgarisation Agricole
DFS	Département de la Fertilisation des Sols
EGS	Expert en Gérance des Sols
FABI	Faculté d'Agronomie et Bio-Ingénierie
FNS	Food and Nutrition Security
GIFS	Gestion Intégrée de la Fertilité des Sols
IFDC	International Fertilizer Development Center
IOV	Indicateur Objectivement Vérifiable
IPP	Integrated Plot Plan
ISABU	Institut des Sciences Agronomiques du Burundi
MINEAGRIE	Ministère de l'Environnement, Agriculture et Elevage
OKP	Orange Knowledge Programme
PADANE	Projet d'Appui pour le Développement Agricole – Nutrition et Entreprenariat
PAPAB	Projet d'Appui à la Productivité Agricole
PAGRIS	Projet d'Appui pour la Gestion Responsable et Intégrée des Sols
PIP	Plan Intégré Paysan
SADeR	Sécurité Alimentaire pour le Développement Rural durable dans trois provinces densément peuplées au nord du Burundi sous climat changeant
UB	Université du Burundi
UNG	Université de Ngozi
VC	Vision Collinaire
WenR	Wageningen Environmental Research

## 1 Résumé du rapport

Le *Projet d'Appui pour une Gestion Responsable et Intégrée des Sols* (<https://ifdc.org/projects/soil-fertility-stewardship-project-pagris/>) vise une **gestion écologiquement durable des terres au Burundi**, afin d'assurer une **augmentation de la productivité agricole et des revenus d'au moins 100,000 ménages**, répartis dans 20 communes du pays (voir *Figure 2 : zone d'intervention du projet PAGRIS*).

Pour ce faire, le projet PAGRIS base son action sur deux approches centrales, complémentaires et stratégiques : **la Gestion Intégrée de la Fertilité des Sols (GIFS)** et **le Plan Intégré Paysan (PIP)**.

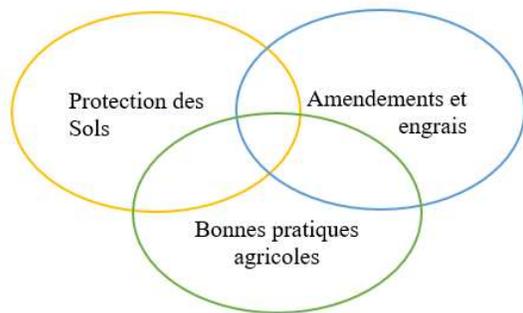


Figure 3: Composantes clés de la gestion durable des sols au Burundi (GIFS - IFDC)

Quant à l'approche **PIP**, elle permet d'intégrer les actions proprement dites dans des **plans de gestion durable**, que ce soit au niveau des exploitations agricoles, des bassins-versants, et des collines. Ces plans sont élaborés par les groupes cibles directement concernés et en collaboration avec les différentes parties prenantes (notamment l'administration et les services techniques). Cela permet aussi de s'assurer de l'implication responsable de chaque acteur dans la mise en œuvre du plan.

D'autres appuis sont nécessaires en vue de développer des politiques permettant d'assurer une bonne compréhension des enjeux, un alignement et une coordination des actions ; tout en assurant un accès aux amendements et engrais de qualité à un prix abordable.

Les principaux résultats du projet au 31 décembre 2022 sont présentés ci-dessous autour de trois composantes, telles que définies dans la théorie de changement du PAGRIS. Notons aussi que le projet PAGRIS a bénéficié d'un budget supplémentaire en 2022 pour la mise en œuvre d'activités complémentaires visant à promouvoir l'utilisation de la dolomie dans les zones prioritaires afin d'y restaurer durablement la fertilité des sols.

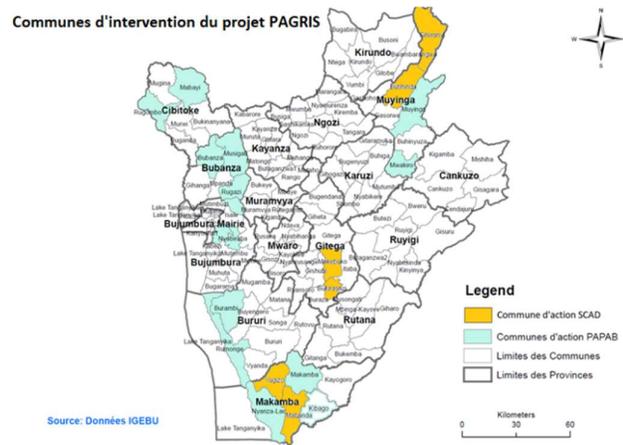


Figure 2: Zone d'intervention du projet PAGRIS

Au niveau technique, la **GIFS** permet d'assurer **l'intégration** des bonnes pratiques agricoles, lesquelles agissent dans les trois composantes clés à savoir la protection des sols, l'accès à des amendements et engrais de qualité à un prix abordable, et les bonnes pratiques agricoles inclus l'accès aux semences de qualité (*Voir figure 3 ci-dessous*). L'ensemble de ces 3 dimensions doit être pris en considération lors de l'**analyse des facteurs les plus limitants** sur lesquels agir prioritairement, ainsi que dans le choix des techniques et bonnes pratiques agricoles jugées les plus appropriées et adaptées selon les contextes spécifiques. La promotion des innovations est aussi encouragée à travers la recherche-action initiée par les Agricheurs à travers les IPP-Démo.

**Composante 1 : 100 000 ménages agricoles des collines du projet PAGRIS (50 % de femmes) appliquent des pratiques GIFS sur 22 000 ha ; et augmentent leurs revenus de 25%.**

**Composante 2 : Une zone de 14 000 ha de bassin-versant est gérée collectivement, et l'impact environnemental et les processus sociaux sous-jacents sont bien compris.**

Compte tenu du modèle opérationnel d'aménagement des bassins versants tel que piloté dans le projet PAGRIS, il est important de rappeler que les activités de la composante 1 (niveau ménage et des parcelles agricoles) et 2 (niveau communautaire et des sous bassins-versants) sont complémentaires et sont mises en œuvre de manière simultanée dans **154 collines**.

Bien qu'initialement, le projet PAGRIS prévoyait de couvrir un total de 212 collines, il a été jugé plus stratégique de réduire leur nombre (154 collines) au profit de concentrer les activités afin d'augmenter de manière significative le taux de couverture des collines cibles permettant ainsi d'assurer un processus intégral d'aménagement des bassins-versants et de gestion plus durable des exploitations agricoles. Le choix des collines d'extension a aussi pris en considération l'extension du PIP, des visions collinaires et des activités de développement des marchés par le projet PADANE afin d'assurer au mieux la complémentarité des deux projets.

Dans ces **154 collines**, les communautés se sont organisées pour élaborer et mettre en œuvre des plans d'aménagement sur un total de **755 sites (131 420 ha, soit en moyenne 175 ha/ site, ou encore 5 sites/colline)**. Ces sites sont organisés et gérés par des comités composés au total de **7 882 comitards (dont 3 548 femmes), soit en moyenne 11 comitards par site**. Ces comitards sont des exploitants des sites, élus par les communautés pour faciliter l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'aménagement et de gestion durable des sites. Chaque comitard dispose de responsabilités spécifiques dans l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi des plans de site et des IPP-standard (plan de parcelle individuelle intégrant le paquet « minimum » des actions et bonnes pratiques jugées prioritaires dans le plan de site). Ces derniers sont aussi responsables du transfert des connaissances techniques sur la GIFS et sur la mise en œuvre des IPP standard auprès de l'ensemble des autres membres des sites. A ce stade, ces comitards ont formé **77 377 ménages directement touchés (dont 38 460 femmes)**. Ces comitards sont aussi responsables de collaborer directement avec l'administration et les services techniques, ainsi qu'avec le comité vision collinaire de chaque colline. En termes de projets communautaires, les principales réalisations chiffrées sont : **405 km de courbes de niveau avec fossés antiérosifs aménagés ; 342 km de haies vives aménagées et 2 625 591 plants agro-forestiers produits, distribués et plantés**.

Le rapport d'évaluation à mi-parcours du projet PAGRIS mentionne dans son tableau 6.60 (*Montant en BIF des revenus d'origine agricole*) que les revenus annuels d'origine agricole sont de 1 292 325 BIF pour les bénéficiaires directs contre 613 228 pour les bénéficiaires indirects (autres exploitants des mêmes collines non-touchés directement par le projet) et 324 505 BIF pour les ménages témoins (hors des collines cibles du projet). Compte tenu du fait que la situation initiale faisait référence à un revenu annuel d'origine agricole de 537 700 BIF, ces résultats correspondent à une **augmentation des revenus d'origine agricole de 240%**.



**77 377 Ménages  
directement touchés**



**131 420 ha de  
bassins-versants**



**834 ménages  
agri-chercheurs**



**8 145 formateurs  
formés**

**Composante 3 : Des recommandations et des preuves scientifiques sont générées par la recherche appliquée en matière de gestion intégrée de la fertilité des sols, et les capacités locales sont renforcées pour assurer l'appropriation et le suivi des centres de connaissance locaux.**

Au niveau de la promotion d'un environnement favorable pour une gestion écologique et durable des sols et pour un meilleur accès aux amendements et engrais de qualité, le projet PAGRIS se concentre sur 4 axes stratégiques : (1) promotion de la GIFS et de l'approche PIP/ IPP (voir liste des acronymes) auprès des principaux centres de connaissance ; (2) soutenir la recherche des technologies de fertilisation et intrants de qualité ; (3) appui pour la mise en place des politiques et des évidences scientifiques sur la gestion durable de la fertilité des sols ; et (4) appui au Département de Fertilisation des Sols (DFS) dans la coordination du Programme National de Subvention des Engrais au Burundi (PNSEB).

Le projet PAGRIS collabore avec **7 centres de connaissance (ITAB Karusi, ITAB Mahwa, CEM Kibere, CEM Kaburantwa, ISABU, FABI et l'UNG).**

Le projet PAGRIS a facilité la production **d'une politique nationale et de trois études scientifiques** suivantes :

- Elaboration et validation du Document d'Orientation Stratégique pour l'Aménagement des Bassins-Versants au Burundi (DOSABV) ;
- Etude de faisabilité sur la valorisation des déchets organiques d'origine industrielle au Burundi ;
- Production des cartes de fertilité des sols – Edition 2022 ;
- Etude de faisabilité sur le développement de la filière dolomie au Burundi ;

Le projet PAGRIS collabore avec la DFS pour la coordination du PNSEB. Cependant, les actions se concentrent essentiellement sur la continuité du PNSEB, lequel a facilité l'accès de **102 501 tonnes d'engrais organo- minéraux et amendements** (dolomie) aux agriculteurs burundais en 2022 (saisons A, B et C). Toutefois, le PNSEB n'est plus en mesure de rapporter l'effectif de ménages ayant reçu ces engrais et amendements par manque de traçabilité et de suivi des commandes ayant fait l'objet d'achats groupés. D'autre part, le PNSEB nécessite d'être révisé et réaligné par rapport à son objectif initial d'assurer la disponibilité des engrais et amendements au moment opportun, dans un système libéralisé et de subvention dégressive. Il semble indispensable pour assurer l'atteinte des objectifs de ce dernier de procéder à l'évaluation dudit programme en vue d'élaborer une feuille de route. La redynamisation des CTFA (Comité Technique des Fertilisants et Amendements) et CNFA (Comité National des Fertilisants et Amendements) constitue certainement un enjeu majeur dans le développement d'un secteur des amendements et engrais durable au Burundi. L'élaboration d'une politique nationale sur les amendements et engrais renforcerait le cadrage stratégique en faveur d'augmenter durablement la production nationale au Burundi, et réduire ainsi sa dépendance aux importations des principaux produits alimentaires. L'appui à l'actualisation de la loi sur les fertilisants et les textes d'application y relatifs est aussi nécessaire compte tenu des évolutions du contexte. La digitalisation du programme permettrait aussi d'avoir des données fiables et d'améliorer la traçabilité des données, la qualité des rapports et l'apprentissage.



**7 centres de connaissance**



**(490 962) ménages ont un meilleur accès au marché**



**36 formateurs formés**

**Promotion de l'utilisation de la dolomie dans les zones prioritaires du Burundi (pH < 5,5) afin d'y restaurer durablement la fertilité des sols :**

Le projet PAGRIS a bénéficié d'un budget supplémentaire pour faciliter l'accès à la dolomie (amendement calcaire) à plus de 20 000 ménages en 2022 et 20 000 autres ménages en 2023, dont les exploitations agricoles sont situées dans des zones jugées prioritaires en termes d'acidité des sols (pH<5,5).

En 2022, **9 946 tonnes** de dolomie (environ 500kg/ ménage ; soit un investissement d'environ 200,000 BIF/ ménage ; soit encore +/- 100 eur/ ménage) ont été distribuées et appliquées avec une dose unique pour 2 ans auprès de **20 132 ménages** couvrant ainsi une superficie totale de (**4 489 ha**) réparties dans **89 collines**.

Etant donné que cette activité a été concentrée sur la saison agricole 2023A, laquelle se termine en février 2023, il n'est pas encore possible de partager ici les effets de l'application de cette dolomie.

Toutefois, des champs de démonstration et d'apprentissage ont été installés dans chaque colline, pour lesquels un suivi rapproché est organisé jusqu'à la fin de la saison agricole en cours. Les données collectées au niveau de ces champs et des champs témoins permettront d'établir les courbes d'évolution du pH, et de comparer les effets sur les rendements. Dans la mesure du possible, ces analyses devraient se poursuivre sur la saison 2023B et 2024A, à travers la deuxième phase de cette activité.

De manière générale, les champs ayant fait l'objet d'application de la dolomie démontrent une tendance évidente en faveur d'une augmentation de leur production, par rapport aux champs témoins et voisins. Les exploitants expriment aussi clairement leur satisfaction quant aux effets positifs de l'application de la dolomie dans leur champ, affirmant qu'ils n'étaient pas conscients de cette problématique et du rôle de la dolomie pour corriger cette acidité, laquelle constitue un des facteurs les plus limitants à l'augmentation de la productivité agricole dans ces zones.



**4 489 ha de  
bassins-versants**



**20 132 Ménages  
directement touchés**



**9 946 Tonnes de  
dolomie**

## 2 Introduction

---

**Composante 1 : 100 000 ménages agricoles des collines du projet PAGRIS (50 % de femmes) appliquent des pratiques GIFS sur 22 000 ha ; et augmentent leurs revenus de 25%.**

**Composante 2 : Une zone de 14 000 ha de bassin-versant est gérée collectivement, et l'impact environnemental et les processus sociaux sous-jacents sont bien compris.**

Compte tenu du modèle opérationnel d'aménagement des bassins versants tel que piloté dans le projet PAGRIS, il est important de rappeler que les activités de la composante 1 (niveau ménage et des parcelles agricoles) et 2 (niveau communautaire et des sous bassins-versants) sont complémentaires et sont mises en œuvre de manière simultanée dans **154 collines**.

Bien qu'initialement, le projet PAGRIS prévoyait de couvrir un total de 212 collines, il a été jugé plus stratégique de réduire leur nombre (154 collines) au profit de concentrer les activités afin d'augmenter de manière significative le taux de couverture des collines cibles permettant ainsi d'assurer un processus intégral d'aménagement des bassins-versants et de gestion plus durable des exploitations agricoles. Le choix des collines d'extension a aussi pris en considération l'extension du PIP, des visions collinaires et des activités de développement des marchés par le projet PADANE afin d'assurer au mieux la complémentarité des deux projets.

Dans ces **154 collines**, les communautés se sont organisées pour élaborer et mettre en œuvre des plans d'aménagement sur un total de **755 sites (131 420 ha, soit en moyenne 175 ha/ site, ou encore 5 sites/ colline)**. Ces sites sont organisés et gérés par des comités composés au total de **7 882 comitards (dont 3 548 femmes), soit en moyenne 11 comitards par site**. Ces comitards sont des exploitants des sites, élus par les communautés pour faciliter l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'aménagement et de gestion durable des sites. Chaque comitard dispose de responsabilités spécifiques dans l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi des plans de site et des IPP-standard (plan de parcelle individuelle intégrant le paquet « minimum » des actions et bonnes pratiques jugées prioritaires dans le plan de site). Ces derniers sont aussi responsables du transfert des connaissances techniques sur la GIFS et sur la mise en œuvre des IPP standard auprès de l'ensemble des autres membres des sites. A ce stade, ces comitards ont formé **77 377 ménages directement touchés (dont 38 460 femmes)**. Ces comitards sont aussi responsables de collaborer directement avec l'administration et les services techniques, ainsi qu'avec le comité vision collinaire de chaque colline.

Dans chaque colline cible, un animateur relais a été identifié (**154 animateurs relais au total – 125 hommes et 29 femmes**) pour assurer un accompagnement et un suivi des comités de sites et des communautés dans la mise en œuvre des activités. Ces derniers sont très souvent des membres des comités des sites ou des Agri-chercheurs aux aptitudes de leadership reconnues dans leur communauté. Le choix de ces AR a été réalisé conjointement entre Twitezimbere, l'administration et les services techniques des BPEAE. Bien que ces AR reçoivent des frais de fonctionnement pour l'appui spécifique dans la collecte des données du projet, ces derniers sont volontaires et généralement très engagés dans la mobilisation et le développement des communautés des collines cibles du projet, pouvant ainsi à l'avenir assurer une continuité des activités en appui aux structures existantes (comité collinaires, comités des sites, coopératives, MONAGRIE, administration collinaire, ...) avec lesquels ils entretiennent déjà des liens de collaboration.

Notons aussi que cette période a été caractérisée par l'extension des activités dans les collines adjacentes. Les activités se sont essentiellement concentrées sur la mise en place du modèle opérationnel d'aménagement et de gestion durable des bassins-versants, y compris la mise en place et la connexion des structures appropriées (agri-chercheurs, comités des sites, comités vision collinaire, administration et services techniques) ainsi que l'élaboration des plans de sites. En plus des formations de base (plans de site, leadership transformationnel, GIFS, technique de lutte antiérosive et agroforesterie), des

formations plus spécifiques et des appuis techniques en matériels d'aménagement de courbes de niveau (6 968 pelles, 4 307 pioches, 1 072 triangles à pente, cordes et décamètres, ainsi que 536 arrosoirs), semences agro-forestières (169 kg de Grevillea, 290 kg de Caillandra, 936 kg de Mesopsis, 24 kg d'Eucalyptus, 33 kg de Cassia, 114 kg de Cedrela et 122 kg de Marcamia) et 2 427 653 sachets biodégradables pour une capacité totale de production de 27 millions de plants ont été facilités afin d'appuyer les communautés dans la mise en œuvre des activités prévues dans la première année de leur plan. Le choix des formations spécifiques et des intrants varie selon les sites afin de répondre au mieux aux besoins spécifiques. D'autres intrants additionnels ont été distribués lors des activités de compétition (dolomie, éclats de souche des herbes fixatrices, houes, ...), afin de récompenser les sites jugés plus dynamiques.

Notons aussi que le projet PSSD a appuyé les entrepreneurs semenciers dans l'organisation de mini-foires semencières pour la saison 2023A. Lors de ces foires, 5 985 ménages cibles du projet PAGRIS se sont organisés pour se procurer de plus de 16 000 kg de semences améliorées (12 803 kg de maïs, 2 493 kg de pomme-de-terre et 1 588 kg de haricot).

Cette année a aussi été l'occasion de capitaliser les acquis des deux premières années du projet à travers l'évaluation à mi-parcours du projet. Plusieurs mesures ont donc été mises en œuvre (1) à travers le renforcement participatif de l'analyse et compréhension des facteurs (les plus) limitants ; (2) à travers une structure des sites renforcées par l'organisation des comitards dans l'accompagnement et le suivi de groupes d'environ 10 exploitants ; (3) à travers la désignation de responsabilité technique et spécifique des comitards dans la mise en œuvre et le suivi des plans ; (4) avec une implication plus active de l'administration communale et des services techniques des BPEAE pour une mise en œuvre effective du DOSABV (Document d'Orientation Stratégique d'Aménagement des Bassins-Versants) sous la coordination stratégique du DGRIDS (Département du Génie Rural, Irrigation et Développement des Serres) et de la DGMVA (Direction Générale de la Mobilisation Agricole et de la Vulgarisation Agricole). L'objectif principal était de garantir d'une part une compréhension commune de la problématique de gestion durable des bassins-versants et de ses enjeux, et d'autre part, d'encourager un plus grand alignement et collaboration entre les différentes parties prenantes impliquées (aussi bien au niveau des approches de mise en œuvre qu'au niveau technique et des normes relatives aux bonnes pratiques agricoles).

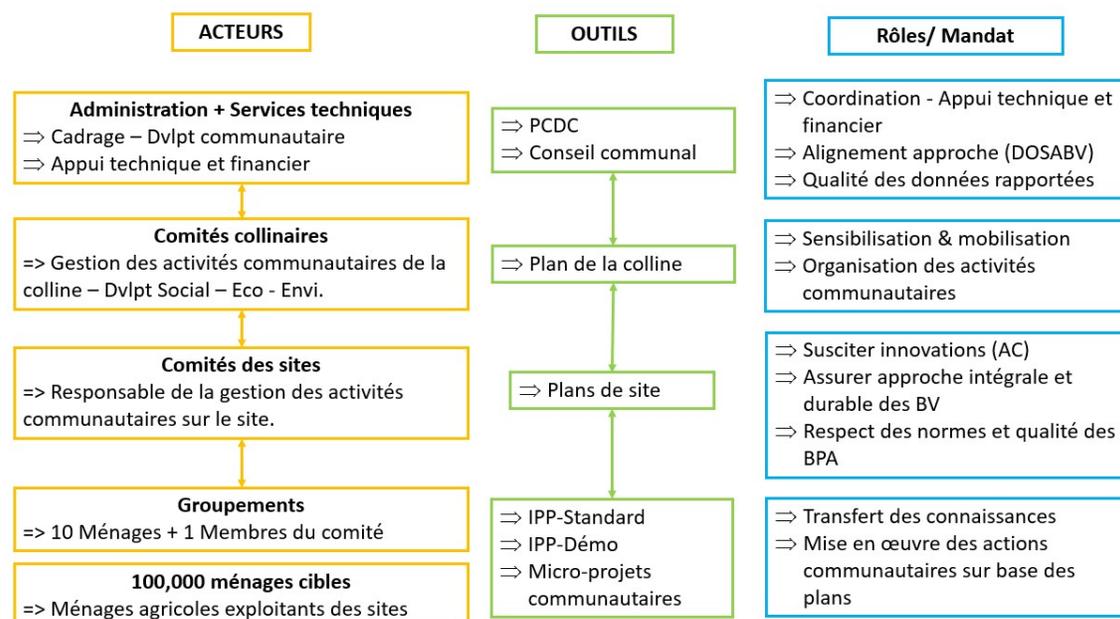


Figure 4: Modèle opérationnel d'aménagement et gestion durable des bassins-versants (PAGRIS).

D'autres actions spécifiques dans ce sens sont prévues en dernière année du projet afin d'assurer une stratégie de pérennisation du DOSABV, du modèle opérationnel et des structures communautaires mises en place pour une gestion durable des bassins-versants dans les 20 communes d'intervention du projet PAGRIS.

**Composante 3 : Des recommandations et des preuves scientifiques sont générées par la recherche appliquée en matière de gestion intégrée de la fertilité des sols, et les capacités locales sont renforcées pour assurer l'appropriation et le suivi des centres de connaissance locaux.**

Au niveau de la promotion d'un environnement favorable pour une gestion écologique et durable des sols et pour un meilleur accès aux amendements et engrais de qualité, le projet PAGRIS se concentre sur 4 axes stratégiques : (1) promotion de la GIFS et de l'approche PIP/ IPP (voir liste des acronymes) auprès des principaux centres de connaissance ; (2) soutenir la recherche des technologies de fertilisation et intrants de qualité ; (3) appui pour la mise en place des politiques et des évidences scientifiques sur la gestion durable de la fertilité des sols ; et (4) appui au Département de Fertilisation des Sols (DFS) dans la coordination du Programme National de Subvention des Engrais au Burundi (PNSEB).

Dans le cadre du 1<sup>er</sup> axe de promotion de la GIFS, le projet PAGRIS collabore avec **6 centres de connaissance sur 3 activités complémentaires et relatives à la GIFS** :

- Promotion de la GIFS et de l'approche IPP au niveau des enseignants et étudiants de **l'Institut Technique Agricole du Burundi (ITAB) de Mahwa, de l'ITAB Karusi, du Centre d'Enseignement des Métiers (CEM) de Kaburantwa, et du CEM de Kibere**. Ces centres sont appuyés pour mettre en place 5 champs d'expérimentation chacun, lesquels contribuent à renforcer le volet pratique de leur programme académique. Ces champs constituent aussi une opportunité de servir de centre de rayonnement, permettant ainsi de diffuser les bonnes pratiques auprès des exploitants agricoles environnants.
- Recherche-action auprès de 54 Agri-chercheurs de **l'Institut National des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU)**. Promotion des innovations et bonnes pratiques agricoles visant à renforcer l'intégration des pratiques agricoles en faveur de la protection des sols (plantes de couverture et association des cultures), de l'augmentation de la production et valorisation de la biomasse (Mucuna, Thitonia, vétiver), valorisation des urines, techniques de compostage, et de l'utilisation de la dolomie pour corriger l'acidité des sols.
- Collaboration avec la **Faculté d'Agronomie et de Bio Ingénierie (FABI)** de l'Université du Burundi, pour la prolongation de la recherche sur les pertes en terre dans les sites pilotes de Gashikanwa et Matongo.

Concernant le 2<sup>eme</sup> axe de soutien à la recherche des technologies de fertilisation et intrants de qualité, le projet PAGRIS collabore avec **4 centres de connaissance** dans le développement des technologies et intrants de qualité suivants :

- Identification et multiplication des vers-de-terre endogènes pour la production de vermicompost de qualité, en collaboration avec l'Université de Ngozi et l'ENS.
- Recherche sur les recommandations d'application d'amendements calcaires pour corriger l'acidité des sols, en collaboration avec la FABI et l'ISABU.

Quant au 3<sup>eme</sup> axe, le projet PAGRIS a facilité la production **d'une politique nationale et de 3 études scientifiques** suivantes :

- Elaboration et validation du Document d'Orientation Stratégique pour l'Aménagement des Bassins-Versants au Burundi (DOSABV) ;
- Etude de faisabilité sur la valorisation des déchets organiques d'origine industrielle au Burundi ;
- Production des cartes de fertilité des sols – Edition 2022 ;
- Etude de faisabilité du développement de la filière dolomie au Burundi ;

Le projet PAGRIS collabore avec la DFS pour la coordination du PNSEB. Cependant, les actions se concentrent essentiellement sur la continuité du PNSEB, lequel a facilité l'accès de **102 501 tonnes**

**d'engrais organo- minéraux et amendements (dolomie) aux agriculteurs burundais en 2022 (saisons A, B et C).**

Toutefois, le PNSEB n'est plus en mesure de rapporter l'effectif de ménages ayant reçu ces engrais et amendements par manque de traçabilité et de suivi des commandes ayant fait l'objet d'achats groupés. D'autre part, le PNSEB nécessite d'être révisé et réaligné par rapport à son objectif initial d'assurer la disponibilité des engrais et amendements au moment opportun, dans un système libéralisé et de subvention dégressive. Il semble indispensable pour assurer l'atteinte des objectifs de ce dernier de procéder à l'évaluation dudit programme en vue d'élaborer une feuille de route. La redynamisation des CTFA (Comité Technique des Fertilisants et Amendements) et CNFA (Comité National des Fertilisants et Amendements) constitue certainement un enjeu majeur dans le développement d'un secteur des amendements et engrais durable au Burundi. L'élaboration d'une politique nationale sur les amendements et engrais renforcerait le cadrage stratégique en faveur d'augmenter durablement la production nationale au Burundi, et réduire ainsi sa dépendance aux importations des principaux produits alimentaires. L'appui à l'actualisation de la loi sur les fertilisants et les textes d'application y relatifs est aussi nécessaire compte tenu des évolutions du contexte. La digitalisation du programme permettrait aussi d'avoir des données fiables et d'améliorer sa traçabilité.

**Promotion de l'utilisation de la dolomie dans les zones prioritaires du Burundi (pH < 5,5) afin d'y restaurer durablement la fertilité des sols :**

Depuis mars 2022, un « **projet pilote dolomie** » financé par l'Ambassade des Pays Bas au Burundi est en exécution pour mettre en application les principales orientations de l'étude de faisabilité pour le renforcement de la filière « amendement calcaire / dolomie » de février 2022.

Ce projet pilote dolomie vise (i) à promouvoir l'utilisation de la dolomie au Burundi afin de restaurer durablement la fertilité des sols, et de contribuer ainsi au renforcement de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages burundais, (ii) et à démontrer la pertinence de l'utilisation de la dolomie à travers une approche intégrée de restauration et gestion durable de la fertilité des sols afin de corriger l'acidité des sols dans les zones prioritaires (9 provinces et 30 communes).

Cette 1<sup>ère</sup> phase du projet pilote dolomie a permis d'assurer l'accès à la dolomie de **20 132 ménages** ayant leur exploitation agricole (environ **4 489 ha**) dans des zones jugées prioritaires en termes d'acidité des sols, soit avec un pH < 5,5. Au total, **9 946 tonnes** de dolomie (environ 500kg/ ménage ; soit un cout individuel d'environ 200,000 BIF/ ménage) ont ainsi été distribuées et appliquées avec une mesure unique sur 2 ans afin de redresser l'acidité de ces sols avec un pH > 5,5.

Cette activité a été réalisée en collaboration avec 8 organisations d'appui (ADISCO, INADES-Formation, OAP, Tubura, UCODE, HCB, Réseau Burundi 2000+ et Jacaranda) ainsi que 4 producteurs de dolomie (AB Géoscience, Stone Society, Ets Ngendakumana Jérémie et Itracom Fertilizer).



### 3 Objectif spécifique 1 : 100 000 ménages agricoles des collines du projet PAGRIS appliquent des pratiques GIFS sur 22 000 ha ; et augmentent leurs revenus de 25%

---

Les cibles de cet objectif résultent en réalité des actions conjointes de la composante 1 et 2, toutes deux complémentaires et indissociables, reposant sur un modèle opérationnel d'aménagement et de gestion durable des bassins-versants (et donc inclus les parcelles y afférentes), et tel que présenté ci-dessus. Alors que la composante 2 vise à illustrer les actions et résultats au niveau de l'ensemble des périmètres des 755 sites à travers des actions communautaires, la composante 1 vise à illustrer davantage les actions spécifiques des ménages cibles au niveau de leur parcelle respective, mais tout en garantissant une cohérence entre les plans individuels des parcelles (IPP-standard) et le plan global du site.

En effet, les IPP-standard correspondent au paquet technique minimum issu de la GIFS que chaque exploitant s'engage à mettre en œuvre dans sa propre parcelle en conformité avec les actions prévues dans le plan global du site. Le choix des bonnes pratiques agricoles correspondant aux IPP-standard reposent sur une analyse participative des facteurs limitants (phase de diagnostic) et d'un consensus communautaire validé à travers le processus d'élaboration et de validation des plans de site.

Les **77 377 ménages directement touchés (77%)** renseignés ci-dessous correspondent donc aux ménages ayant été formés au minimum sur l'approche IPP-standard et sur la GIFS, lesquels élaborent et mettent en œuvre leur propre IPP-standard, considérant ainsi leur parcelle dite « sous GIFS », soit **17 322 ha** (0,1 ha/ Agri-chercheur ; 0,3 ha/ ménage dans les collines initiales et 0,2ha/ ménage dans les collines d'extension).

Selon l'évaluation mi-parcours du projet qui s'est tenue dans les collines initiales, les ménages formés sur les IPP-standard correspondent à plus de 73% des exploitants issus des sites ; dont environ la moitié d'entre eux (32% des exploitants) ont déjà adopté le paquet technique (tableau 6.14 et 6.15 du rapport final d'évaluation à mi-parcours du projet PAGRIS).

Ce rapport mentionne aussi dans le tableau 6.60 que les revenus annuels d'origine agricole sont de 1 292 325 BIF pour les bénéficiaires directs contre 613 228 pour les bénéficiaires indirect (autres exploitants des mêmes collines non-touchés directement par le projet) et contre 324 505 BIF pour les ménages témoins (hors collines cibles du projet). Compte tenu que la situation initiale renseignait un revenu annuel d'origine agricole de 537 700 BIF, cela correspond à une **augmentation des revenus de 240%**. Les observations et les témoignages du projet traduisent en effet une tendance à l'augmentation des productions agricoles et des revenus des ménages, et surtout une plus grande résilience des exploitations et des sites aux aléas climatiques !

Au niveau qualitatif, le projet accompagne au total **834 Agri-chercheurs** (environ 5/ colline et 1/ site) dans la mise en œuvre d'un IPP-Démo. Ces agri-chercheurs représentent des exploitants modèles dans les communautés, engagés dans l'expérimentation de bonnes pratiques innovantes et dans le partage des connaissances (rayonnement) tout en recherchant le développement de système intégré de gestion de leur exploitation agricole.

Dans les collines initiales, il s'agit notamment de l'installation des IPP démos de la saison 2022B et 2023A sur les collines initiales, l'organisation des compétitions et des évaluations des meilleures parcelles IPP démos, la collecte et la saisie des données de suivi des IPP démos, la promotion des bonnes pratiques agricoles et des innovations, l'organisation des journées champêtres autour des IPP démos.

Dans les collines d'extension, il s'agit notamment de la validation des collines d'extension, le choix et la validation des agri-chercheurs des collines d'extension par la communauté des exploitants agricoles des bassins versants/sites, la validation de leurs parcelles IPP démos, la formation des AC et leurs conjoints sur les thématiques d'élaboration des plans IPP-démos, de GIFS et de bonnes pratiques

agricoles, l'élaboration des plans IPP-démos dans les collines d'extension, l'installation des IPP démos de la saison 2023A sur les collines d'extension.

Notons aussi que le projet PAGRIS a cherché à impliquer l'ISABU en collaborant avec 54 Agri-chercheurs dans la promotion des innovations et bonnes pratiques agricoles visant à renforcer l'intégration des pratiques agricoles en faveur de la protection des sols (plantes de couverture et association des cultures), de l'augmentation de la production et valorisation de la biomasse (Mucuna, Thitonia, vétiver, valorisation des urines, techniques de compostage, ...), et de l'utilisation de la dolomie pour lutter contre l'acidité des sols.

Bien que les saisons agricoles aient été généralement satisfaisantes en termes de production, notons que l'année 2022 a été caractérisée par plusieurs retard des pluies, d'abord en janvier et février 2022 et au démarrage de la saison 2023A. De plus, des cas de pluies torrentielles (parfois avec la grêle) et de vents violents ont causé des dégâts localisés aux cultures. Cela incite à explorer et tester davantage d'innovations permettant d'améliorer la résilience aux perturbations/changements climatiques.

L'existence sur la même zone du projet des intervenants qui ont des approches non responsabilisantes exige qu'il faille intensifier les activités liées à la sensibilisation/formation des bénéficiaires potentiels de PAGRIS.

Actualisation des principaux indicateurs directement concernés :

FNS 2.1 : Nombre d'exploitants familiaux directement touchés : **77 377 ménages**

FNS 3.1 : Nombre d'hectare de terres agricoles directement touchés : **17 322 ha**

FNS 4.2.1 : Nombre de bénéficiaires potentiels des nouvelles recherches liées en SAN : **193 258 ménages**

FNS 4.2.2 : Nombre de formateurs formés en SAN : **890 formateurs (dont 318 femmes)**

FNS 8.8.1 : Nombre de femmes touchées par les interventions du projet : **38 460 femmes**

### 3.1 Résultat 1.1 : Apprentissage et action participatifs sur les meilleures pratiques GIFS sur les parcelles de démo par 300 paysans chercheurs et 20 000 agriculteurs dans 42 collines

Les activités sur les IPP démos ont continué dans les 42 collines initiales avec le suivi et l'accompagnement de **294 Agri-Chercheurs (87 femmes et 207 hommes)**. Sur les 294 plans IPP démo prévus, **263 IPP Démo** ont été installés sur les collines initiales en **2022B** (89%) et **292** l'ont été en **2023A** (99%). Le nombre total de participants aux journées champêtres pour l'année 2022 sur les collines initiales est de 6 826, dont 3 586 femmes (52%).

Au niveau des 42 collines initiales, on enregistre un total de **17 629 ménages** qui ont été formés sur l'IPP-standard et sur la GIFS (au minimum), lesquels élaborent et mettent en œuvre leur propre IPP-standard, considérant ainsi leur parcelle dite « sous GIFS », soit **5 289 ha** (0,3 ha/ ménage en moyenne).

Des activités de recherche-action ont été réalisées en collaboration avec l'ISABU et portent surtout sur l'augmentation de la production de biomasse et sa valorisation pour la production de la fumure organique et la couverture du sol. Ces activités de recherche-action ont connu un retard dans leur exécution et des stratégies doivent être prises pour les redynamiser.

Un essai de mesure des pertes en terre avec des piquets en bois a été installé sur certains IPP démos et sur certains sites.

### 3.2 Résultat 1.2 : Mise à échelle de l'apprentissage et action participatifs sur les meilleurs pratiques GIFS sur les parcelles de démo par les paysans chercheurs dans 170 nouvelles collines

Le choix et la validation des **540 AC (219 femmes et 321 hommes)** des collines d'extension ont été faits par la communauté des exploitants agricoles sous collines/ bassins versants /sites et cela se faisait en même temps que la validation des parcelles IPP-démos. Sur les 540 plans IPP démo prévus, **536 IPP Démo** ont été installés sur les collines d'extension en **2023A** (99%). Le nombre de participants aux séances des journées champêtres est de 6 494, dont 3 207 femmes (46%).

Au niveau des 112 collines d'extension, on enregistre un total de **59 748 ménages** qui ont été formés sur l'IPP-standard et sur la GIFS (au minimum), lesquels élaborent et mettent en œuvre leur propre IPP-standard, considérant ainsi leur parcelle dite « sous GIFS », soit **11 950 ha** (0,2 ha/ ménage en moyenne).

### 3.3 Résultat 1.3 : Produire et disséminer du matériel visant à capitaliser les bonnes pratiques agricoles identifiées ci-dessus, notamment à travers des initiatives de collaboration avec d'autres parties prenantes.

Pour arriver à ce résultat les activités suivantes ont été réalisées (i) l'élaboration des livrets à partir des fiches techniques (ii) la compilation et l'impression des fiches techniques de vulgarisation, (iii) l'élaboration d'un guide de production des plants fruitiers (iv) la formation des agronomes et agents de terrain de la BRARUDI et de TUBURA (v) la production d'un document de capitalisation de la GIFS au Burundi.

- ✓ 14 livrets ont été élaborés à partir des fiches techniques de vulgarisation
- ✓ 36 fiches techniques de vulgarisation agricole en français et en Kirundi ont été compilées, imprimées, multipliées et distribuées à tous les agronomes communaux et les assistants de zones du Burundi, tous les animateurs relais du projet, les moniteurs agricoles de la zone du projet et aux ITAB et CEM partenaires du projet.
- ✓ Un guide de production des plants fruitiers a été produit pour être utilisé lors des formations des exploitants des sites qui participeront dans la production de ces plants.

La formation des agronomes et agents de terrain de la BRARUDI a eu lieu du 13 au 16 décembre 2021 et du 8 au 9 février 2022 à Gitega. **21 personnes, dont 3 femmes**, y ont participé. Cette formation des formateurs a permis le transfert des connaissances auprès de **7 258 ménages potentiellement touchés** par le projet, à travers les activités de Jacaranda/ BRARUDI.

La formation des agronomes et agents de terrain de TUBURA a eu lieu du 23 au 24 novembre 2022. Les participants étaient au nombre de **35 dont 9 femmes**. Cette formation des formateurs a permis le transfert des connaissances auprès de **186 000 ménages potentiellement touchés** par le projet, à travers les activités de TUBURA.

Durant l'année 2022, une émission mensuelle a été produite et diffusée en partenariat avec les radios communautaires actives et les plus écoutées dans les zones d'actions du projet. Ces dernières traitent des thématiques liées à la problématique de protection des sols et restauration de leur fertilité, en s'inspirant notamment des réalisations des communautés cibles du projet PAGRIS.

Pour ce faire, une formation de 4 jours a été organisée à Gitega du 9 au 12 août 2022 à l'endroit des journalistes de ces 5 radios communautaires. L'objectif était de renforcer les connaissances des

journalistes producteurs et des responsables des médias sur la problématique de fertilité des sols au Burundi.

Les 5 radios communautaires qui émettent dans les zones d'action du projet sont : radio Buntu avec une couverture dans le nord (Muyinga), radio star FM (Gitega), radio Eagle sport FM (Makamba), radio izere FM (Rumonge), la radio CDN (Bubanza et Cibitoke).

Au total, 12 émissions ont été produites. Chaque émission a été diffusée 2 fois / mois sur les 5 radio-citées.

Elaboration d'un document de capitalisation de la GIFS au Burundi. Un draft est déjà disponible et cela sera finalisé en 2023 comme outil de capitalisation de l'expérience du projet PAGRIS, tout en valorisant aussi les expériences des projets antérieurs (CATALIST et PAPAB).

#### **4 Objectif spécifique 2 : A l'échelle du Bassin Versant : Une zone de 14 000 ha de bassin versant est gérée collectivement et l'impact environnemental et les processus sociaux sous-jacents sont bien compris.**

---

Ce 2eme objectif spécifique vise cette fois-ci à illustrer les résultats au niveau communautaire et des **755 sites** en cours d'aménagement par les communautés cibles, lesquels représentent une superficie totale de **131 420 ha**.

A ce stade, le taux de couverture des actions du projet PAGRIS constitue :

- 135 504 ha = superficie totale des collines
- **131 420 ha = superficie des sites (97 %)**
- Env. 100 790 = effectif ménages totaux sur la colline
- **77 377 = ménages directement touchés (77 %)**

Dans l'objectif de couvrir autant que possible les collines initiales, le projet a choisi d'étendre les activités des sites vers les sous collines. Ce qui a motivé l'augmentation des membres des comités des sites de 8 à 11 membres selon le nombre des ménages dans les sous collines qui sont actifs dans les activités de protection des sites.

Au total, les communautés des 755 sites s'organisent pour mettre en œuvre les plans des sites dont les principales réalisations chiffrées sont : **405 km de courbes de niveau aménagées ; 342 km de haies vives aménagées et 2 625 591 plants agro-forestiers produits, distribués et plantés.**

Actualisation des principaux indicateurs directement concernés :

FNS 3.1 : Nombre d'hectare de terres agricoles directement touchés : **131 420 ha**

FNS 4.2.2 : Nombre de formateurs formés en SAN : **7 882 formateurs (dont 3 548 femmes)**

#### **4.1 Résultat 2.1. Apprentissage et action participatifs sur les meilleures pratiques collectives de gestion intégrée des terres sur 210 Bassins-versants (4 000 HA) dans 42 collines.**

Les principales réalisations de cette partie sont :

- > **215 plans annuels** détaillés d'aménagement des sites mis à jour en tenant compte des plans globaux d'aménagement des sites pour 3 ans,

- > **1 984 membres** des comités de gestion des sites dont **747 femmes** recyclés sur l'élaboration des plans annuels détaillés d'aménagement des plans sites,
- > **215 sites** de **34 882 ha** en cours d'aménagement en suivant les plans annuels et triennaux détaillés produits.
- > Parmi les principales réalisations chiffrées : *150 Km creusés et protégés avec herbes fixatrices, et 139 Km billonnés et couverts de haies vives (embocagement) ; et 828 405 plants ont été produits et distribués ;*
- > 112 AG collinaires organisées conjointement avec les partenaires de PADANE et les représentants des structures communales à l'endroit des exploitants des collines ; une occasion d'introduire et présenter les EGS à la communauté des nouvelles collines d'extension ;

42 opens days (journées portes ouvertes) de présentation des résultats intermédiaires du PAGRIS aux participants ayant enregistré la présence de 20 763 personnes dont 10 398 femmes (partenaires administratifs, techniques des BPEAE, exploitants des sites des 42 collines initiales) et les représentants des sites des collines d'extension (1439 dont 565 femmes) ; une occasion d'apprentissage mutuel sur les activités impressionnantes déjà réalisées sur terrain.

#### 4.2 Résultat 2.2. : Mise à échelle de l'approche « plan de sites » dans les collines adjacentes de PADANE

Les principales réalisations de cette partie sont :

- > 540 AG sous-collinaires organisées pour l'identification, choix et validation des bassins versants et des membres des comités, avec une participation de 49 279 exploitants agricoles dont 26 432 femmes (53,63% étant le taux de participation femmes) ; cependant, le nombre de ménages sous-collinaires des collines d'extension s'élève à 89 901 (soit un taux de participation aux AG sous-collinaires est de 54,81 %) ;
- > **540 BV/sites** identifiés et validés par les communautés des sous-collines/bassins versants ;
- > **540 plans annuels** détaillés d'aménagement des sites mis à jour en tenant compte des plans globaux d'aménagement des sites pour 3 ans,
- > 540 comités de gestion des sites composés de **5 954 comitards**, dont **2 801 femmes**, et mis en place par les communautés. Ces derniers ont aussi été formés sur les thématiques d'aménagements des bassins versants, élaboration des plans des BV, plans annuels et triennaux, et sur les techniques de conduite des pépinières ;
- > **540 sites** de **96 538 ha** en cours d'aménagement en suivant les plans annuels et triennaux détaillés produits.

Parmi les principales réalisations chiffrées : *255 Km creusés et protégés avec herbes fixatrices, et 203 Km billonnés et couverts de haies vives (embocagement) ; et 1 797 186 plants ont été produits et distribués.*

#### 4.3 Résultat 2.3. : Produire et disséminer du matériel visant à capitaliser les bonnes pratiques agricoles identifiées ci-dessus, notamment à travers des initiatives de collaboration avec d'autres parties prenantes.

Le projet a prévu de diffuser les connaissances à travers des outils de vulgarisation simples et accessibles aux agriculteurs. Ces outils sont constitués de boîtes à image, des livrets, des fiches techniques portant sur la thématique de la GIFS, sur le modèle opérationnel d'aménagement des bassins-versants et sur le leadership transformationnel.

Ces boîtes à Images et livrets ont été conçus par l'équipe du projet pour rendre les connaissances plus faciles à comprendre avec des images à l'appui. Au total, 483 boîtes à image et 1 982 livrets ont été mises à disposition des communautés cibles.

## 5 Objectif spécifique 3 : Appui Institutionnel pour un Environnement propice

---

Au cours de l'année 2022, le projet PAGRIS a pu réaliser des activités diversifiées dans l'objectif de la création d'un environnement institutionnel favorable à la réalisation des activités du projet. Il s'agit entre autres de l'implication des centres de connaissance dont l'Université du Burundi qui dispose de deux sites à Matongo et à Gashikanwa pour évaluer des pertes physico-chimiques consécutives à l'érosion, à court et à long terme. Ces sites permettent également d'évaluer les différentes approches LAE compte tenu de leur coût- efficacité et de leur niveau d'adoption.

Un candidat doctorant encadré par l'Université de Wageningen a été recruté dans le cadre du projet pour mener des recherches spécifiques sur certains aspects de fertilité des sols et appuyer la recherche action conduite avec les agris-chercheurs, en impliquant l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU).

Le projet a poursuivi le renforcement des capacités des ITABs et centres des métiers surtout dans le domaine de la gestion intégrée de la fertilité des et de LAE, en installant surtout les champs IPPs au niveau de ces établissements pour servir de démonstration ou de test de meilleures pratiques et des innovations.

L'université de Ngozi est entrain de coordonner un projet sur le vermicompostage visant à accélérer la décomposition des différents déchets et résidus et à améliorer la qualité du compost par action des vers de terre. Ce projet implique non seulement l'université de Ngozi mais aussi l'Université du Burundi, ENS et UPG. L'université a été dotée du matériel, équipement et produits de laboratoire nécessaire pour la vermiculture et le vermicompostage.

Des cartes d'acidité et de fertilité des sols ont été produites par ISABU et validées. Cela à l'échelle nationale, provinciale et des zones agroécologiques. Ces cartes sont des outils précieux de prise de décision en matière de chaulage et de formulation des recommandations sur la fertilisation des sols.

Une étude de faisabilité de renforcement de la filière dolomie au Burundi, coordonnée par RODEVA et les experts nationaux a été conduite et validée. Elle a été à la base de la bonne compréhension de la structure, de l'organisation, des opportunités, des forces et des faiblesses de la filière dolomie au Burundi. Elle a été à la base de la mise en place d'une composante dolomie qui, dès la saison 2023A, a débuté le chaulage dans 9 provinces pilotes.

Les institutions publiques ont aussi été appuyées. Il s'agit de la Direction de Fertilité des Sols (DFS) pour assurer le suivi et la coordination des activités du PNSEB et la Direction de Génie Rural, de l'Irrigation et Développement des Serres (DGRIDS) pour élaborer le Document stratégique d'Aménagement des Bassins Versants (DOSABV) qui a déjà été validé par le Gouvernement du Burundi.

Cependant des défis ne manquent pas comme les imperfections du PNSEB, compromettant ainsi l'objectif initial d'assurer la disponibilité des engrais au moment opportun, dans un système libéralisé et de subvention dégressive. Il y a aussi un problème de collecter les données. Il s'avère nécessaire d'élaborer et mettre en place les stratégies d'optimiser le PNSEB. La digitalisation du programme permettrait aussi d'avoir des données fiables et d'améliorer sa traçabilité. L'appui à l'actualisation de la loi sur les fertilisants et les textes d'application y relatifs est aussi nécessaire compte tenu de la situation actuelle. L'actualisation des membres du CTFA et CNFA rendrait ces comités plus actifs.

D'autres mesures d'un grand intérêt seront aussi considérées avec la prochaine année du projet. Il s'agit notamment de la mise en place d'une Politique Nationale sur les engrais et amendements et de la mise en place d'une plateforme scientifique pour traiter les questions et les recommandations de fertilité des sols, le renforcement du contrôle de qualité des engrais, appui à l'ISABU vers la certification, la

poursuite d'appui aux bonnes pratiques et innovations, la vulgarisation de la gestion intégrée de la fertilité des sols, etc...

Actualisation des principaux indicateurs directement concernés :

FNS 2.2 : Nombre d'exploitations familiales ayant un meilleur accès aux marchés des intrants et/ ou des produits : **NA pour 2022 (le PNSEB n'est plus en mesure de fournir cette information compte tenu de l'organisation des achats groupés et des reports de distribution entre saison agricole)**

FNS 4.1.2 : Nombre de bénéficiaires potentiels des nouvelles recherches liées en SAN : **137**

FNS 4.2.2 : Nombre de formateurs formes en SAN : **18 formateurs**

FNS 4.3.1 : Nombre de centres de connaissance en SAN directement soutenus : **7 centres**

FNS 5.3.1 : Nombre d'entreprises engagées dans des activités SAN : **5 entreprises**

FNS 8.8.1 : Nombre de femmes touchés par les interventions du projet : **3 femmes**

### 5.1 Résultat 3.1 : Les chercheurs de l'ISABU, les étudiants des universités et des sciences appliquées sont formés et facilitent le transfert de connaissances en GIFS aux agriculteurs.

Le Projet PAGRIS a un objectif de produire des preuves évidentes basées sur la recherche scientifique et sur les connaissances locales. Ces preuves sont des outils permettant d'orienter les recommandations en termes de restauration de la fertilité et de gestion conservatoire des eaux et des sols. La mise en œuvre nécessite une collaboration avec les centres de connaissances dont l'Université de Wageningen, l'Université du Burundi (UB), les Instituts Techniques Agricoles du Burundi (ITAB) et centres de métiers (CEM).

Les grandes réalisations portent sur les bonnes pratiques et les innovations testées surtout dans un cadre de recherche action avec les agris-chercheurs. Cela facilite le transfert et l'appropriation contrairement aux recherches classiques en station dont les résultats arrivent difficilement aux bénéficiaires. En 2002, les efforts ont été investis sur la production de biomasse et les évaluations des pertes en terres dues à l'érosion (méthodes ACED, technique des piquets), ainsi que l'adoption des techniques LAE pour y faire face (fossés sur CN, plantes de couverture, paillage,).

Des documents ont été produits selon l'avancement des activités : Rapports des stagiaires de FABI et des ITAB, Document stratégique concerté de gestion durable des IPPs au niveau des ITABs, 120 fiches techniques, 4 boîtes à images et 20 documents plastifiés d'IPP et PA ont été octroyées à 2 ITAB et CEM ; 1 vidéo montrant la problématique d'érosion a été produite, les résultats d'analyse de sols (36 échantillons) et des plantes (54 échantillons) ont été faites.

### 5.2 Résultat 3.2 : Recherche sur des engrais (organiques) de substitution et appui technique au développement de mélanges d'engrais rentables

En 2022, IFDC a continué à appuyer un projet de recherche sur le vermicompostage comme une voie de valorisation des déchets et résidus biodégradables d'origine ménagère, industrielle, urbaine ou des marchés en vue de produire du compost de bonne qualité et à une vitesse de décomposition accélérée. Le vermicompost servira ainsi comme une source complémentaire de matière organique laquelle est insuffisante au niveau de la plupart des exploitations agricoles. C'est aussi une solution de l'assainissement des milieux par traitements des déchets dont l'accumulation est à la base des pollutions. Ce projet est coordonné par l'Université de Ngozi qui collabore avec des experts venant des autres universités comme l'ENS, UPG et UB.

**Les forces à signaler** sont : l'existence des espèces de ver de terre locales performantes, la maîtrise des techniques de vermiculture par un expert de l'ENS, la qualité agronomique du vermicompost, la diversité des déchets vermicompostables, la possibilité de pratiquer le vermicompostage au niveau ménager ( les agriculteurs) , des associations coopératives , des entreprises ou des communautés , l'assainissement environnemental, la possibilité d'impliquer les étudiants stagiaires et les mémorants dans la collecte des données, avec production des rapports et des articles scientifiques qui seront publiés au profit du Burundi et de toute la région. L'université a été appuyé en matériel, équipement et produits de laboratoires pour la mise en œuvre du projet.

**Les problèmes rencontrés et les défis** : manque de données scientifiques sur la vermiculture pour la zone EAC ; implication de plusieurs universités et experts rendant difficiles les activités de coordination, retards dans les processus d'importation du matériel , nécessité de recourir aux laboratoires étrangers surtout pour l'identification génomique des vers de terre .Une autre contrainte majeure rencontrée est la mortalité de certains vers de terre observée vers les mois d'août- septembre suite à une toxicité de la bouse de vache qui avait été utilisée mais ce problème a été maîtrisé en fin d'année par l'utilisation d'une bouse de bonne qualité. **Des précautions** de couvertures des boîtes d'élevage des vers de terre ont été adoptées pour réduire les éventuelles maladies dues aux insectes.

**Afin d'atteindre les résultats**, des réunions d'échange d'expérience et le recours au travail en synergie entre les experts ont été envisagés. Un réaménagement du plan d'action initial a été opéré en tenant compte des priorités du projet.

### 5.3 Résultat 3.3 : Appui technique pour le développement de formules d'engrais adaptées, efficaces et rentables.

L'année 2022 a été marquée par la promotion des amendements dolomitiques des sols pour rendre efficient et rentable l'utilisation des engrais. Il y a eu présentation et validation d'une étude conduite par deux consultants internationaux de RODEVA (Joel le Turioner, et Maria Claudi), en collaboration avec deux consultants nationaux d'ISABU (Hicintuka Cyrille) de l'Université du Burundi (Kaboneka Salvator). Elle s'est focalisée sur 3 axes principaux, à savoir (1) le renforcement de la filière dolomie/ Amendement calcaire au Burundi ; (2) l'analyse de la rentabilité de la filière dolomie au Burundi et (3) l'accessibilité et l'utilisation de la dolomie par les agriculteurs burundais. Pour ces axes, l'étude a permis d'identifier les forces, les faiblesses et les défis, et de formuler des recommandations spécifiques en vue du renforcement de la filière dolomie. Avec les travaux de cartographie, cette étude a servi d'outil de base pour l'élaboration et la mise en œuvre du projet pilote dolomie. L'amendement des sols permet d'améliorer leurs propriétés physico-chimiques et biologiques et une bonne assimilation des éléments nutritifs contenus dans les engrais par les plantes.

Une autre activité est la conduite de la recherche participative sur la fertilité des sols par ISABU en collaboration avec les agri-chercheurs. Cela permet de transférer en milieu rural les innovations existant à ISABU, de valoriser ou d'améliorer les pratiques des agriculteurs. L'accent a été surtout mis sur la production de biomasse et la lutte antiérosive. ISABU a été appuyé en matériel & équipement, et produits de laboratoire pour isoler et multiplier les souches de rhizobium utile dans la fertilisation azotée.

Face à la complexité de la question de fertilité des sols et à la multiplicité des enjeux et des intervenants, **le grand défi** reste un manque de vision claire et des stratégies orientées vers une gestion durable de la fertilité des sols.

**Des solutions** peuvent être trouvées comme l'élaboration d'une feuille de route « Gestion durable de la fertilité des sols » et la mise en place des stratégies de son opérationnalisation. Une plateforme scientifique active permettrait aussi de mieux appréhender et résoudre les questions de fertilité des sols

#### 5.4 Résultat 3.4 : Appui technique a MINEAGRIE concernant le PNSEB, un système de contrôle de la qualité des engrais et une campagne d'information

En 2022, le projet PAGRIS a continué à apporter son appui technique et financier à la DFS dans l'objectif de renforcer ses capacités afin de pouvoir suivre et coordonner les activités PNSEB, faire analyser les échantillons des engrais et de la dolomie, organiser des réunions du CTFA et CNFA, aussi mener une campagne de communication pour informer les agriculteurs sur les étapes clé du PNSEB. IFDC a facilité aussi les discussions entre la DFS et RODEVA pour étudier les possibilités de digitaliser le PNSEB. Les grands défis restent digitalisation.

- **Quoi qu'on assiste à une augmentation de la demande des engrais et de la dolomie à travers le PNSEB, les problèmes et les défis ne manquent pas** : difficultés de collecter les données clé du PNSEB et de garantir leur fiabilité et leur disponibilité au temps opportun, non-participation des certains membres aux réunions du CTFA et CTFA , manque d'une vision globale de la gestion durable de la fertilité des sols, imperfections dans le contrôle de la qualité des engrais et de la dolomie qui devrait répondre aux standards, manque de connaissances suffisantes sur les engrais et la dolomie pour la plupart des distributeurs d'engrais et de la dolomie , émergence sur le marché des fertilisants et produits phytosanitaires dont l'utilisation n'est pas encore réglementée au Burundi, etc
- **Des solutions peuvent être envisagées** dont une étude profonde pour optimiser le PNSEB, la digitalisation du programme pour le rendre efficace, amélioration du contrôle de la qualité des engrais et de la dolomie suivant des standards ISO , redynamisation du CTFA et CNFA par nomination de nouveaux membres et détermination du cahier des charges de ces comités, actualiser la loi sur les fertilisants et amendements et élaborer les textes de son application, renforcement des capacités des distributeurs d'engrais, professionnalisation de tous les maillons du programme PNSEB, etc. **Le rôle d'IFDC reviendrait à faciliter ces processus.**

La Direction de Génie rurale, de l'Irrigation et du Développement des Serres (DGRDIS), grâce à un appui de PAGRIS a pu élaborer en 2022 le Document Stratégique d'Aménagement des Bassins Versants (DOSABV) qui a été déjà validé par le Gouvernement du Burundi au cours de la même année. Cela constitue une réussite et une grande étape vers une meilleure gestion des terres.

**Le grand défi** reste la poursuite de la sensibilisation de ce document à large échelle et une harmonisation des approches des intervenants en matière d'aménagement des bassins versants. **Un cadre d'échange permanent** devrait être crée pour faciliter le dialogue et les concertations entre les intervenants. Petit à petit ils pourront se convenir sur les meilleures approches en tenant compte des avantages et des inconvénients de chaque approche. Dans l'opérationnalisation du DOSABV pourra, en 2023 **mettre en place un site pilote qui servira de modèle** et conduira à élaborer le guide de référence pour la mise en œuvre du DOSABV.

Des cartes actualisées (nationales, zones agroécologiques et provinciales) sur l'acidité et la fertilité des sols du Burundi produites par IFDC ont été validées, multipliées et distribuées aux différents partenaires. Il reste leur appropriation par les services techniques et administratives. Un grand rôle reviendrait à la direction de vulgarisation, les BPEAE et ls organisations œuvrant sur terrain. Afin de les diffuser à large échelle, ces cartes ont été publiées sur les sites web d'ISABU et IFDC.

## 6 **Projet pilote dolomie : Promouvoir l'utilisation de la dolomie au Burundi afin de restaurer durablement la fertilité des sols, et de contribuer ainsi dans le renforcement de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages burundais.**

---

Depuis mars 2022, un « **projet pilote dolomie** » financé par l'Ambassade des Pays Bas au Burundi est en exécution pour mettre en application les principales orientations de l'étude de faisabilité pour le renforcement de la filière « amendement calcaire / dolomie » de février 2022.

Ce projet pilote dolomie vise (i) à promouvoir l'utilisation de la dolomie au Burundi afin de restaurer durablement la fertilité des sols, et de contribuer ainsi dans le renforcement de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages burundais, (ii) et à démontrer la pertinence de l'utilisation de la dolomie à travers une approche intégrée de restauration et gestion durable de la fertilité des sols, laquelle implique notamment l'application d'une dose de redressement de dolomie afin de corriger l'acidité des sols dans les zones prioritaires (9 provinces et 30 communes)

La mise en œuvre de ce projet pilote exige une étroite collaboration et implication de plusieurs partenaires stratégiques, notamment le **MINEAGRIE** et **IFDC** au niveau de la coordination du projet pilote, les **fournisseurs de dolomie** afin d'assurer la disponibilité d'un produit de qualité et à temps, les **organisations d'encadrement des producteurs agricoles** pour assurer la sensibilisation et l'organisation de ces derniers pour une bonne application de la dolomie selon les dosages requis et d'une manière intégrée.

Les principales activités réalisées dans le cadre du projet pilote dolomie sont les suivantes :

- L'élaboration d'une feuille de route de la mise en œuvre du projet pilote dolomie
- La mise en place dans du comité de pilotage chargé de donner des orientations stratégiques sur le projet pilote dolomie.
- Le recrutement des organisations d'encadrement agricole dans la zone du projet dont le rôle principal était de faire le **ciblage** (i) *des bénéficiaires*, (ii) *des champs de démonstration, des champs standards et des champs de tous les bénéficiaires*, (iii) *des hangars de stockage*, assurer le **suivi de la livraison, distribution et application** de la dolomie, sans oublier le **renforcement des capacités** des bénéficiaires.
- Le recrutement de 4 producteurs de dolomie présélectionnés par le PNSEB pour produire et livrer la dolomie nécessaire
- La contractualisation de l'ISABU/LASPA pour accompagner le contrôle de la qualité de la dolomie produite a été attribué
- L'organisation des réunions multi-acteurs de discussions et d'échanges sur l'acidité et les mesures correctrices par l'application de la dolomie
- Les visites de terrain chez les Producteurs de dolomie
- Le suivi du processus de livraison-distribution et application de la dolomie
- L'organisation des descentes pour impliquer l'administration locale et les services techniques des BPEAE dans le projet
- Le plaidoyer et les réflexions thématiques

### **Points forts**

- Le projet pilote dolomie se base sur les cartes de fertilités des sols 2021, et met en application les recommandations de l'étude de faisabilité pour le renforcement de la filière dolomie au Burundi
- Le projet pilote dolomie s'intègre parmi les composantes du PAGRIS et cela facilite la connexion vers une approche intégrée
- L'existence du comité de pilotage présidé par le SP MINEAGRIE avec comme membres la DGA, DPPAEA, DG ISABU, DFS, IFDC, facilite les orientations stratégiques du projet

- Le choix des producteurs de dolomie présélectionnés par le PNSEB permet d'utiliser les mêmes spécifications techniques de la dolomie à produire
- Le suivi qualité de la dolomie par le LASPA/ISABU a permis aux producteurs de dolomie de s'améliorer progressivement
- Le choix des organisations d'encadrement ayant de bonnes capacités techniques et une bonne maîtrise de la zone d'intervention

#### **Principaux défis :**

- Le comité de pilotage n'a pas pu se réunir comme il faut suite aux multiples engagements des membres de ce comité
- Le ciblage a pris plus de temps par insuffisance des PH-mètres et des GPS
- Toutes les collines ne disposent pas de hangars de stockage accessibles
- L'utilisation du PH moyen de la colline pour calculer la quantité de dolomie à appliquer présente un risque de sous/surchaulage dans certains champs
- Le critère de cibler les exploitants agricoles qui pratiquent l'approche intégrée a fait que les champs très fortement acides (PH 4-4.5) ne soient pas inclus.
- Le calendrier de livraison, de distribution et d'application de la dolomie n'a pas été respecté suite au manque de carburant couplé avec les capacités limitées des producteurs de dolomie
- Le calcul des quantités de dolomie à livrer était fait en Kg sans corrélation avec le nombre de sac
- Les sacs de 50 Kg sont difficiles à transporter
- La disponibilité des membres des comités de gestion n'était pas garantie
- La qualité de la dolomie produite n'était pas au bon fixe bien qu'on a observé des améliorations au fur et à mesure
- Moins de liens directs entre les producteurs de dolomie et les exploitants agricoles
- Trop de besoins en dolomie par rapport au budget disponible
- L'implication des autorités locales et techniques (BPEAE) n'était pas effective au début du projet
- Le coaching et le renforcement des capacités des exploitants agricoles étaient lacunaires

#### **Principales recommandations**

- Donner les contrats à temps afin de permettre à ce que (i) le ciblage se fasse dans de bonnes conditions, (ii) la production, la livraison et la distribution de la dolomie se passent conformément au calendrier
- Redynamiser le comité de pilotage
- Impliquer les autorités administratives et les services techniques BPEAE en début du projet
- Multiplier les outils techniques (PH mètres et GPS)
- Appliquer la dose de correction sur base du PH réel du champ
- Promouvoir la mise en commun des terrains
- Mettre en place un agenda d'apprentissage
- Organiser des séances de renforcement des capacités des bénéficiaires : formations action, échanges d'expériences, travaux champêtres etc.
- Calculer la quantité de dolomie à livrer en termes de tonnes et de sacs
- Plaider pour les emballages de 25 Kg
- Fundraising dolomie auprès de tous les partenaires du domaine de sécurité alimentaire
- Faciliter la création du marché direct dolomie entre les exploitant agricoles et les producteurs de dolomie
- Mettre en place des actions concrètes de plaidoyer

Actualisation des principaux indicateurs directement concernés :

FNS 2.1 : Nombre d'exploitants familiaux directement touchés : **20 132 ménages**

FNS 3.1 : Nombre d'hectare de terres agricoles directement touchés : **4 489 ha**

FNS 4.2.2 : Nombre de formateurs formés en SAN : **128 formateurs**

FNS 4.3.1 : Nombre de centres de connaissance en SAN directement soutenus : **2 centres**

FNS 5.3.1 : Nombre d'entreprises engagées dans des activités SAN : **4 entreprises**

FNS 8.8.1 : Nombre de femmes touchés par les interventions du projet : **8 750 femmes**

Autres : Quantité de dolomie (Tonnes) mises à disposition des agriculteurs burundais : **9 946,6 T**

Autres : Nombre de collines couvertes par l'action : **89**

## 7 Suivi et Evaluation

---

Au cours de l'année 2022, les activités principales suivantes ont été réalisées :

### Evaluation mi-parcours du projet

La préparation et la conduite de l'évaluation mi-parcours a eu lieu en 2022 par une maison internationale « *Resources and Synergy Development* » (R&SD) en collaboration avec la Faculté d'Agronomie et de Bio-Ingénierie (FABI) qui est de droit burundais.

Cette évaluation à mi-parcours avait pour objectif de faire le bilan des progrès accomplis et d'analyser les résultats intermédiaires atteints par le projet sur base des indicateurs initialement définis.

Notons que l'évaluation à mi-parcours a connu des retards suite au délai de plus de deux mois pour l'obtention du visa statistique exigé pour la réalisation d'une enquête sur terrain, mais aussi de la pénurie des produits pétroliers qui a eu lieu aux mois de juillet-Septembre.

### Matrice de suivi et évaluation du projet.

Certains indicateurs difficiles à renseigner compte tenu de la complexité de mesurage suite aux manques de métadonnées permettant le vrai mesurage ce qui oblige le recours à une convention interne pour mesurer cela et qui peuvent avoir des incidences sur les résultats escomptés.

Ici on fait allusion aux indicateurs suivants :

- *Nombre d'hectares de terres agricoles devenus agroécologiquement plus résilients face aux chocs*
- *Nombre d'hectares de terres agricoles sous des pratiques plus intégrées et plus durables*
- *Nombre d'hectares de terres agricoles convertis à une utilisation plus durable*

### IATI

Il sied également de signaler la périodicité de rapportage des indicateurs IATI qui quelquefois coïncident avec la période où les données pour l'alimenter ne sont pas encore disponibles ; IATI ayant une périodicité trimestrielle alors que les données sont d'une périodicité semestrielle. L'actualisation du calendrier de mise à jour des indicateurs dans IATI s'avère donc nécessaire.

## 8 Conclusion et recommandations

---

En guise de conclusion, nous proposons de reprendre les principales leçons et recommandations de l'évaluation mi-parcours du projet PAGRIS.

L'évaluation à mi-parcours a noté les leçons suivantes :

- « *Le projet PAGRIS à mi-parcours semble en bon chemin pour atteindre les objectifs initiaux. La population encadrée est convaincue que les techniques proposées aident à améliorer la productivité de leurs parcelles et protègent le bassin versant contre l'érosion* » ;
- « *L'approche d'autopromotion de la population n'exige pas beaucoup de moyens matériels, mais un grand effort d'encadrement* ».

Toutefois, des facteurs limitant pour atteindre efficacement les résultats et impacts escomptés existent et méritent une attention particulière pour la période restante du projet.

On citera entre autres :

- « **L'insuffisance de la matière organique** : les parcelles familiales sont petites et ne permettent pas de consacrer une grande superficie pour la production de fourrage pour alimenter des animaux d'élevage qui peuvent produire du fumier. Les plantes fixatrices dans la lutte antiérosive ne peuvent que donner une solution partielle ».
- « **Le pH de la plupart des sols sur l'ensemble des sites est bas voire très bas**. En raison de cette acidité importante, le phosphore et d'autres nutriments peuvent ne pas être disponibles pour les plantes, même administrés par des engrais organo-minéraux. Redresser le pH de toute la parcelle devient une opération très coûteuse ».
- « **La disponibilité d'engrais organo-minéral n'est pas toujours assurée**. Le système de précommandes et de paiement des avances est maintenant bien rodé, mais des problèmes continuent à exister : les utilisateurs perdent parfois des jours devant le guichet pour payer leur commande ; les commandes ne sont pas toujours honorées parce que FOMI a des ruptures de stock des matières premières ; la livraison des commandes se fait trop loin de la ferme ; le remboursement rapide des engrais non livrés n'est pas assuré »
- « **La non-maitrise au départ, pour chaque bassin versant, des facteurs limitants, pour pouvoir déterminer les actions prioritaires sans lesquelles les autres actions n'auront pas un effet optimal.** »

Compte tenu de la pertinence de ces recommandations, le projet PAGRIS a veillé de les prendre en considération dans le dernier trimestre 2022, et plus particulièrement dans le plan d'action 2023. En effet, ce dernier vise plus particulièrement de consolider les acquis auprès des communautés déjà touchées, tout en assurant la mise en œuvre d'une stratégie de pérennisation du modèle opérationnel et des dynamiques communautaires autour de l'actualisation, la mise en œuvre et le suivi des plans d'aménagement et de gestion des parcelles et des sites.

### 1/ Appropriation du DOSABV et du modèle opérationnel

Le modèle opérationnel tel que développé dans les zones du projet PAGRIS avec l'appui et l'accompagnement du projet contribue dans la mise en œuvre d'une dynamique réaliste, durable et autonome pour l'aménagement et la gestion durable et écologique des micro-bassins-versants, lequel se

veut répliquable dans les autres collines, communes et provinces adjacentes. Le projet PAGRIS prévoit dans sa dernière année d'intervention d'impliquer l'ensemble des acteurs concernés dans un processus de capitalisation et de pérennisation de ce modèle, lequel vise notamment à convenir le rôle et les responsabilités de chacun, les mécanismes de collaboration et de redevabilité entre chaque structure, les actions requises pour assurer au mieux l'autonomisation du modèle opérationnel, et les défis et contraintes qui pourraient nécessiter d'autres appuis et accompagnements supplémentaires même après le projet.

Bien que le projet PAGRIS initiera un tel processus de pérennisation dans toutes les communes d'intervention, ce processus ne pourra évoluer que dans quelques communes pilotes (max 5) dans lesquelles on s'attend à pouvoir établir les bases d'un **véritable plan de pérennisation pour une gestion durable et écologique des terres** avec l'ensemble des acteurs concernés et sur base d'une approche bassin-versant réaliste, intégrée et répliquable. D'autres actions seront donc nécessaires afin d'accompagner d'une part les communes pilotes dans la mise en œuvre de ces plans de pérennisation, et d'autre part les communes restantes ou nouvelles dans la poursuite d'un tel processus avec les acteurs concernés. L'extension de ce processus est essentielle pour renforcer la dynamique, la durabilité et l'impact de toutes les actions.

Le projet PAGRIS prévoit dans un premier temps d'impliquer la DGMVA et le DGRIDS du MINEAGRIE dans la présentation du DOSABV au BPEAE, cela afin de s'assurer de leur compréhension et appropriation sur la thématique de gestion durable des terres à travers une approche intégrale, inclusive et participative d'aménagement des bassins-versants. Cela sera aussi l'occasion d'échanger sur le modèle opérationnel de mise en œuvre du DOSABV dans les provinces et avec les communautés.

Ensuite, chaque BPEAE sera invitée à présenter le DOSABV et les principales orientations avec l'administration locale, afin de recueillir leur engagement et appui, tout en assurant d'une part un alignement dans la sensibilisation et l'accompagnement des communautés, mais aussi en s'assurant d'une répartition claire des rôles et responsabilités entre les différentes parties prenantes.

Enfin, les BPEAE et administration jugée les plus dynamiques et engagées pourront être invitées dans un atelier national afin de présenter leur expérience et faciliter ainsi un processus de réplification dans d'autres zones, même en dehors du projet PAGRIS.

## 2/ Approche intégrée – Compréhension commune des facteurs limitants et des bonnes pratiques

Le projet PAGRIS a déjà initié un processus de capitalisation des approches de la GIFS au Burundi et du PIP, cela afin de pouvoir informer tout acteur sur les principes clés à prendre en considération dans la gestion durable des sols, l'augmentation des productions agricoles et le renforcement de la résilience des ménages de manière générale, et en particulier face aux chocs climatiques.

Un guide sur les bonnes pratiques agricole est aussi en cours d'élaboration afin de faciliter le transfert des connaissances et susciter d'autres exploitants de s'investir dans une logique de recherche-action.

## 3/ Accès au marché

Alors que le projet PAGRIS investit essentiellement dans l'augmentation de la production agricole, il est impératif de s'assurer que les exploitants puissent garantir la gestion post-récolte de cette dernière, notamment à travers un accès au marché.

Le projet PAGRIS prévoit d'exploiter au mieux les opportunités de connecter les groupes cibles avec les initiatives existantes, telles que les coopératives agricoles, le projet PADANE et notamment le nouveau projet PATSAB mise en œuvre par le PAM et sous financement de EKN au Burundi.

#### 4/ Accès aux intrants de qualité et a un prix abordable

Le projet PAGRIS prévoit d'assurer plusieurs actions en faveur du renforcement de l'industrie des amendements et engrais au Burundi, en appuyant la DFS dans l'élaboration d'une feuille de route visant à prioriser et planifier des actions à court, moyen et long terme.

Parmi ces actions devrait figurer :

- La mise en place d'une Politique Nationale des Amendements et Engrais
- La révision des aspects législatifs – Mise en place des textes d'application
- La redynamisation du CTFA et CNFA
- L'optimisation du PNSEB (actualisation du PNSEB vers la libéralisation du marché, développement d'une stratégie de sortie avec une subvention dégressive et renforcement de la traçabilité du programme par sa digitalisation)
- La mise en place de la plateforme scientifique de recherche sur les engrais et amendements

## 9 Liste des Annexes :

---

**9.1 Annexe A : Etat des lieux des indicateurs FNS du projet PAGRIS**

**9.2 Annexe B : Rapport final de l’Evaluation à mi-parcours du projet PAGRIS**



ANNEXE A : ETAT DES LIEUX DES INDICATEURS FNS DU PROJET PAGRIS

FNS SAN			2022				Cibles finales	% final
#	Indicateurs	Type	Attendu	Réalisé	%	Commentaires		
2	Nombre d'exploitations familiales ayant doublé leur productivité et/ou leurs revenus	Impact (2030)				MTR : 50,5% des ménages touchés directement ont vu leur revenu augmenter d'environ 240% (soit un revenu annuel d'origine agricole de 1 292 325 BIF.	1 000 000	
2.1	Nombre d'exploitations familiales ayant une productivité et/ou des revenus accrus	Résultat (> 5ans)				MTR : 50,5% des ménages touchés directement ont vu leur revenu augmenter d'environ 240% (soit un revenu annuel d'origine agricole de 1 292 325 BIF.	760 000	
2.2	Nombre d'exploitations familiales ayant un meilleur accès aux marchés d'intrants et de produits agricoles	Résultat (projet)	900 000	<b>490 962</b>	<b>55%</b>	Le PNSEB n'a pas été en mesure de partager l'effectif des ménages ayant eu accès aux amendements et engrais en 2022. A défaut, nous considérons donc ici l'effectif déjà rapporté pour 2021. Rappelons aussi que bien que la quantité d'engrais distribuée augmente, l'effectif des ménages enregistrés tend à diminuer en faveur des achats groupés.	1 000 000	<b>49%</b>
2.3	Nombre d'exploitations familiales dont l'entreprise est devenue plus résiliente	Résultat (> 5ans)				MTR : 38,2% des ménages touchés directement ont vu leur entreprise agricole devenir plus résiliente face aux chocs climatiques	760 000	
2.1	Nombre d'exploitations familiales directement touchées	Résultat (projet)	55 000	<b>77 377</b>	<b>141%</b>	L'effectif des ménages directement touchés est plus élevé compte tenu de la couverture des sites au niveau des collines qui a été optimisé.	100 000	<b>77%</b>
2.2	Nombre d'exploitations familiales indirectement touchées (meilleurs rendements agricoles)	Résultat (projet)	46 900	<b>23 413</b>	<b>50%</b>	L'effectif des ménages indirectement touchés a par contre diminué compte tenu de l'augmentation des effectifs des ménages directement touchés	46 900	<b>50%</b>
3	Nombre d'hectares de terres agricoles convertis à une utilisation plus durable	Impact (2030)				MTR : 2 477 ha de terre agricole sont convertis à une utilisation plus durable.	460 000	
3.1	Nombre d'hectares de terres agricoles sous des pratiques plus intégrées et plus durables	Résultat (> 5ans)				MTR : 2 477 ha de terres agricoles sont sous des pratiques plus intégrées et plus durables	160 000	
3.2	Nombre d'hectares de terres agricoles intégrés dans le cadre d'une gestion améliorée du bassin versant/paysage	Résultat (> 5ans)				MTR : l'évaluation n'a pas précisé cet indicateur considérant ce dernier comme redondant avec le 3.1 sur le nombre d'ha de terres agricoles directement touchés ; soit 15 542 ha lors de l'évaluation.	80 000	
3.3	Nombre d'hectares de terres agricoles devenus agroécologiquement plus résilients face aux chocs	Résultat (> 5ans)				MTR : 1 742 ha de terres agricoles sont devenus agroécologiquement plus résilients aux chocs	240 000	
3.1	Nombre d'hectares de terres agricoles directement touchés	Résultat (projet)	8 000	<b>131 420</b>	<b>1 643%</b>	Notons ici que les 131 420 ha correspondent aux superficies totales des 755 sites, disposant de plans et en cours d'aménagement. Parmi ces superficies, on estime 17 322 ha sous GIFS.	14 200	<b>925 %</b>

4.1	Nombre d'agriculteurs ayant adopté des résultats de recherche/ connaissances/ nouvelles techniques [1]	Résultat (projet)	853 000	<b>504 282</b>	<b>59%</b>	Idem 2.2 + 13 320 ménages ayant participé aux Journées Champêtres	1 015 000	<b>49%</b>
4.1.1	Nombre d'innovations liées à SAN	Résultat (projet)	55	<b>32</b>	<b>58%</b>	Le projet a inventorié 32 innovations faisant l'objet des IPP-Démo mis en œuvre par les Agri-chercheurs ainsi qu'au niveau des centres d'enseignement.	55	<b>58%</b>
4.1.2	Nombre de bénéficiaires potentiels des nouvelles recherches sur SAN	Résultat (projet)	1 003 800	<b>684 220</b>	<b>68%</b>	Idem 2.2. + 193 258 ménages potentiellement touchés par les activités de Tubura et Brarudi qui ont bénéficié indirectement des formations et connaissance du staff de ces 2 projets.	1 264 800	<b>54%</b>
4.2.1	Nombre de diplômés dans des domaines pertinents de SAN	Résultat (projet)	5	<b>0</b>	<b>0%</b>	Aucun Master et PhD n'a pu être retenu dans le cadre du projet PAGRIS. Cette activité a été modifiée vers la mise en œuvre d'activités de recherche-action avec l'ISABU.	5	<b>0%</b>
4.2.2	Nombre de formateurs formés en SAN	Résultat (projet)	1 665	<b>8 181</b>	<b>491%</b>	Il s'agit de l'ensemble des personnes formées pour assurer la diffusion des connaissances dans la zone d'action (staffs PAGRIS, TUBURA et BRARUDI, agri-chercheurs, comités de sites, services techniques de vulgarisation agricole des BPEAE, administratifs et les enseignants des centres d'enseignement)	1 765	<b>463%</b>
4.3.1	Nombre de centres de connaissance axés à SAN directement soutenus	Résultat (projet)	4	<b>7</b>	<b>175%</b>	ITAB Mahwa, ITAB Karusi, CEM Kaburantwa, CEM Kibere, FABI/ UB, ISABU et UNG	4	<b>175%</b>
4.3.2	Nombre de programmes de formation diplômantes, et non-diplômantes et de cours accélérés axés à SAN soutenus	Résultat (projet)	1	<b>0</b>	<b>0%</b>	Les appuis du projet aux centres d'enseignements visent essentiellement la mise en pratique des connaissances par les étudiants à travers leur cursus. La modification du cursus constitue un processus qui dépasse largement le mandat et la période du projet PAGRIS.	1	<b>0%</b>
5.1.1	Nombre de micro-entrepreneurs, PME appuyés dans les secteurs et/ou chaînes de valeurs agricoles	Résultat (projet)	100	<b>0</b>	<b>0%</b>	Bien que cette activité soit prévue à travers les appuis à la DFS, cela a été reporté nécessitant au préalable une actualisation du PNSEB.	100	<b>0%</b>
5.3.1	Nombre d'entreprises engagées dans des activités SAN	Résultat (projet)	10	<b>5</b>	<b>50%</b>	4 producteurs de dolomie + FOMI	10	<b>50%</b>
8.8.1	Nombre de femmes touchées par les interventions SAN	Résultat (projet)	27 733	<b>38 460</b>	<b>139%</b>	Soit 50% des 77 377 ménages directement touchés par les interventions du projet PAGRIS	51 033	<b>75%</b>