

Association TENKEEGA

Ferme pilote de Goèma (FPG)

Eau, Terre, Verdure.

Rapport d'activités 2019 de la Ferme pilote de Goèma



Rapport réalisé par :

Janvier 2020

Les responsables des sections
Sous la direction de Mahamadi SORGHO
Directeur de la Ferme pilote de Goèma

Association TENKEEGA

*Siège :
Village de Goéma, Département de Pissila,
Province du Sanmatenga, Région du Centre Nord*

*Adresse postale:
BP 111 Kaya
Burkina Faso*

*E-mail: goema.atg@eauterreverdure.org
Ferme.pilote.goema@gmail.com
Site: www.eauterreverdure.org*

Récépissé d'association n° 2008 – 023/ MATDS/ RCNR/ PSNM /HC/SG/1°



Résumé :

Dans le secteur d'action de la Ferme pilote de Goèma, malgré une pluviométrie en baisse de 30% par rapport à l'année dernière, les rendements agricoles sont moyennement satisfaisants pour les champs en zaï. Dans les champs d'essais en plus de la variété locale de sorgho blanc, deux autres variétés paysannes de sorgho le « Wangré » et le « Pelgo » ont été mis en culture zaï. Dans le jardin pluvial, plusieurs légumes (feuilles et fruits) ont été produites sous paillage épais. La production de feuilles de moringa a augmenté. Pour l'encadrement techniques des agriculteurs, Différentes formations (zaï, compostage, entretien des haies, etc.) ont été effectuées. Dans le cadre des Ruralies, deux concours agricoles ont été organisés et une dizaine de famille d'agriculteurs ont été primés. Des enquêtes de primes d'excellence ont été organisées en aout et des primes d'excellence ont été remises à plus de 200 agriculteurs pour permettre une meilleure mise en valeur du bocage. Du coté de la CAF, les 100 hectares du périmètre de Lebda ont été arpentés en 36 lots de 160 X 160 m. Au périmètre de Kamsé des travaux d'agrandissement de mares d'infiltration ont été effectués pour renforcer quelques mares et diguettes qui présentaient des insuffisances. Sur la digue du bulli de Kamsé, des travaux ont été effectués pour la reverdir et la renforcer. Dans l'objectif de désenclaver les villages, une étude a été effectuée pour une nouvelle piste qui relie Goèma à la nationale 3 en passant par Toèghin. C'est une piste de 11 kms, cette année c'est 6,5 Kms qui ont été arpentés. Les pistes déjà aménagés sont régulièrement entretenues par la ferme. Les 14 552 plants produits cette année à la pépinière a été destinée au reboisement dans les 320 hectares de périmètres bocagers. On a constaté que les acacia coleï poussent très bien sur des terrains secs et dégradés de Kamsé. Coté élevage, le pâturage rationnel qui est une pratique qui concile agriculture durable et élevage a été pratiqué dans les périmètres. Après plusieurs tentatives négatives, 3 forages d'eau positif ont été faits cette année par la ferme.

Abstract :

In the area of action of the Goèma Pilot Farm, despite a 30% decrease in rainfall compared to last year, agricultural yields are moderately satisfactory for the zai fields. In the test fields, in addition to the local variety of white sorghum, two other peasant varieties of sorghum, "Wangré" and "Pelgo", were cultivated in zaï. In the rain garden, several vegetables (leaves and fruits) were produced under thick mulch. Moringa leaf production has increased. For the technical supervision of farmers, various training courses (zai, composting, hedge maintenance, etc.) were carried out. Within the framework of the Ruralies, two agricultural competitions were organized and ten farming families were awarded. Excellence bonus surveys were organized in August and excellence bonuses were given to more than 200 farmers to allow better development of the bocage. On the CAF side, the 100 hectares of the Lebda perimeter were surveyed in 36 lots of 160 X 160 m. At the perimeter of Kamsé, works to enlarge the infiltration ponds were carried out to reinforce a few ponds and bunds which were deficient. On the dam of the Kamsé bulli, work has been carried out to green it and strengthen it. With the aim of opening up the villages, a study was carried out for a new track that links Goèma to the national 3 via Toèghin. It is an 11 km track, this year 6.5 km have been surveyed. The already prepared tracks are regularly maintained by the farm. The 14,552 plants produced this year at the nursery were intended for reforestation in the 320 hectares of hedgerow areas. It has been found that acacia coleï grow very well on dry and degraded land in Kamsé. On the breeding side, rational grazing, which is a practice that combines sustainable agriculture and breeding, has been practiced in the perimeters. After several negative attempts, 3 positive water holes were drilled this year by the farm.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

I) BILAN AGRO PLUVIOMETRIQUE

- a) Bilan pluviométrique
- b) Bilan agronomique

II) ENCADREMENTS TECHNIQUES (Animation)

- a) Organisation de la première édition des Ruralies
- b) Animation courante
- c) Formations effectuées dans les villages
- d) Les enquêtes et remise des primes d'excellence

III) LA CELLULE DES AMENAGEMENTS FONCIERS (CAF)

- a) Activités réalisées sur le site du futur périmètre de Lebda
- b) Travaux de renforcements au périmètre de Kamsé
- c) Formation à l'utilisation d'un marteau piqueur
- d) Entretien du bocage
- e) Etude et arpentage de la piste Goëma-Toèghin-RN3

IV) LA PEPINIERE

- a) Production de plants pour les reboisements
- b) Expérimentation de nouvelles espèces
- c) Travaux de construction de l'embarcadère de la pépinière

V) LE PATURAGE RATIONNEL

VI) LES FORAGES

VII) DIVERS

VIII) BILAN FINANCIER

CONCLUSION

INTRODUCTION

Après deux années consécutives (2017 et 2018) d'aménagements de nouveaux périmètres bocagers dans les villages de Toèghin et de Kamsé, cette année 2019 a été l'occasion de concentrer l'essentiel des activités de la ferme sur la mise en valeur des 320 hectares de périmètres bocagers déjà aménagés par la ferme dans 3 villages. Ces activités s'articulent autour de l'encadrement technique des agriculteurs, l'entretien du bocage, la production de plants à la pépinière pour densifier les haies, etc. Cela a permis de capitaliser sur les acquis et de renforcer la mise en valeur des périmètres bocagers. La CAF (*Cellule des Aménagements Fonciers*) s'est attelée à préparer de nouveaux projets d'aménagement notamment l'arpentage du futur périmètre de Lebda et celui de la piste de Toèghin.

Ce rapport annuel retrace toutes les activités menées par la ferme pilote de Goëma sur la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2019. Le bilan financier et matériel de la même période est également détaillé dans ce rapport.

PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTES SECTIONS

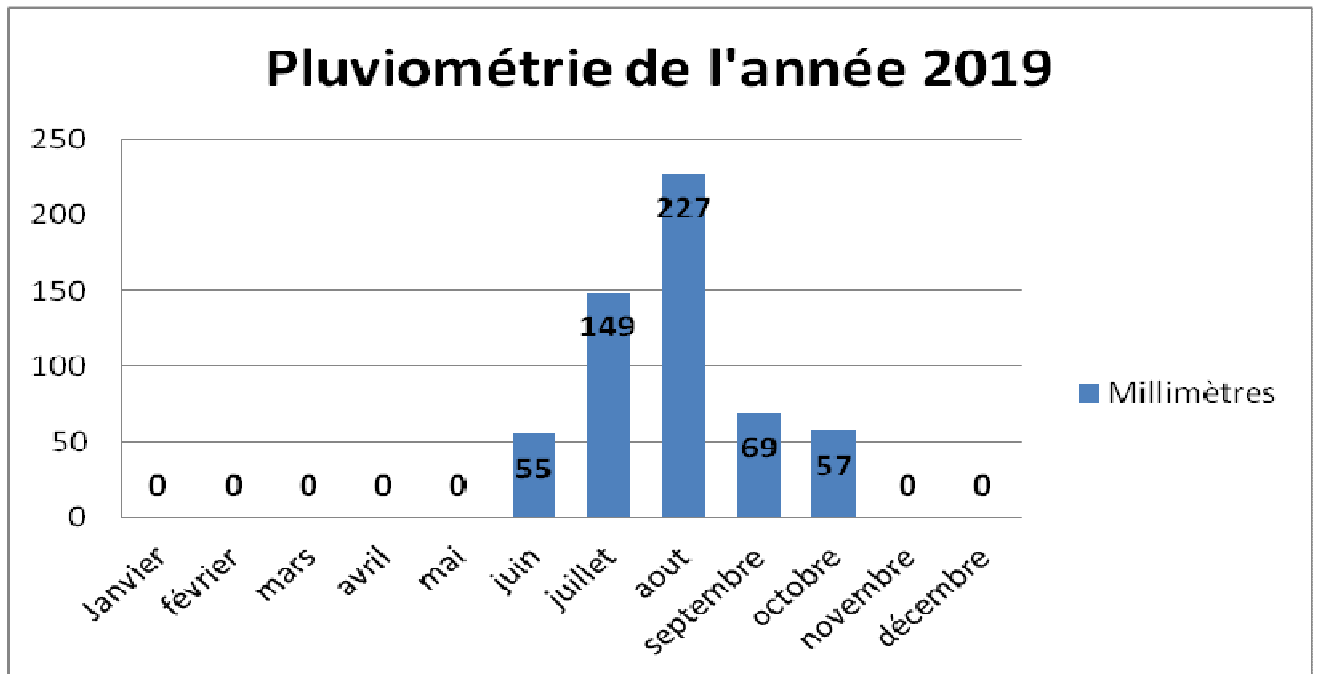
La mise en œuvre des différentes activités de la **Ferme Pilote de Goëma (F.P.G)** est assurée par une vingtaine de volontaires répartis dans différentes sections comme suit:

- **La C.A.F** (*Cellule des Aménagements Fonciers*) assure la réalisation des différents aménagements (*périmètres bocagers, pistes rurales boisées, bullis, jardins pluviaux etc.*)
- **La maçonnerie** : spécialisée dans la construction en ‘banco’ amélioré, cette section assure la réalisation et la maintenance des infrastructures de la ferme.
- **La pépinière** : produit les plants nécessaires pour les aménagements de la ferme, expérimente de nouvelles plantes et de nouvelles techniques horticoles. La pépinière contribue à la sauvegarde des essences devenues rares. Au sein de la pépinière se trouve un jardin pluvial qui développe du maraîchage pluvial et de l'arboriculture en bio.
- **Entretien du bocage** : chargé d'entretenir les haies vives, les arbres plantés etc.
- **Encadrement technique (Animation)**: apporte des appuis techniques et conseille les paysans pour une meilleure adoption des pratiques agricoles bocagères. Cette section est en charge également des champs expérimentaux qui permettent de tester de nouvelles techniques agro-écologiques afin de les diffuser dans la zone d'intervention de la ferme.
- **La section élevage** : est chargée de la mise en place et du suivi du pâturage rationnel dans les périmètres bocagers et dans la ferme afin de mettre en avant un modèle d'élevage qui préserve l'environnement et qui soit compatible avec une agriculture durable.

LES ACTIVITÉS DE LA FERME PILOTE DE GOËMA

I) Bilan agro-pluviométrique

a) Bilan pluviométrique



Première pluie : le 5 juin (15mm)

Dernière pluie : le 30 octobre (6 mm)

TOTAL = 557 millimètres en 33 pluies



La répartition de la pluviométrie jour par jour à la ferme Pilote de Goèma, est consignée dans le tableau ci-dessous :

MOIS	REPARTITION MENSUELLE DES PLUIES 2019 (pluie par date, avec totalisation en fin de mois) (mm = millimètres)																															TOTAUX
dates	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	mm/mois
Janvier																																
Février																																
Mars																																
Avril																																
Mai																																
Juin					15															15		7			15			3				55
juillet	18			15					39					8		35		4			24										6	149
Aout	11			14	15				31				10		18						19		12		45		52					227
Septembre			7								10			8													20			24		69
Octobre	3	9								24																			15	6		57
Novembre																																
Décembre																																
TOTAL DE L'ANNEE 2019																															557	

Légende :

	poche de sécheresse soutenable
	poche de sécheresse dangereuse

STATION : Ferme Pilote de Goèma

Après plus de 6 mois de saison sèche, la première pluie de l'année est tombée le 5 juin (15mm) annonçant ainsi le démarrage de la saison pluvieuse. Les semis ont commencé juste après cette pluie car généralement les premiers semis interviennent en début juin mais c'était sans compter sur les caprices pluviométriques. Après ces semis il faut attendre 15 jours pour que la pluie tombe à nouveau le 20 juin (15 mm). Seuls les semis faits en zaï ont survécu à cette première poche de sécheresse. C'est après la pluie du 20 juin que la plupart des semis de sorgho sont effectués. Ces semis ont quasiment tous réussi en raison de la régularité des pluies qui a suivi.

Pour cette saison pluvieuse on note deux poches de sécheresses sévères. La première se situe du 6 juin au 19 juin (*juste après les premiers semis*) et la seconde poche de sécheresse du 15 septembre au 26 septembre au moment de la formation des graines de sorgho. La seconde a eu plus d'effets sur les cultures que la première.

Entre ces deux poches de sécheresse sévères, il y a eu 3 poches de sécheresse soutenables du 22 juillet au 30 juillet ; du 16 aout au 21 aout puis du 4 septembre au 10 septembre. Ces 3 poches de sécheresse soutenables n'ont pas eu d'effets significatifs sur les cultures.

Malgré un démarrage un peu difficile de la saison pluvieuse, le mois d'aout a permis de rattraper le retard avec une pluviométrie mensuelle de 227 mm en 10 pluies soit près de 40% de la pluviométrie annuelle. Les deux plus grosses pluies de l'année sont tombées successivement le 26 aout (42 mm) et le 28 aout (52 mm). Ces deux pluies survenues en l'espace de 3 jours représentent environs 17,4% de la pluviométrie annuelle de 2019. Les choses se sont compliquées en septembre avec la poche de sécheresse sévère (*du 15 au 26 septembre*) qui a limité les effets positifs de l'abondance pluviométrique d'aout. Le mois de septembre est le mois le plus difficile de la saison pluvieuse du point de vue pluviométrique car au cours de ce mois on enregistre à la fois une poche de sécheresse soutenable et une poche de sécheresse sévère. Bien que les pluies aient continué jusqu'au 30 octobre (*la dernière pluie de l'année*) cela n'a pas permis de compenser totalement les différentes poches de sécheresse qui ont porté un coup négatif aux cultures. La pluie du 30 octobre (6mm) est une pluie inhabituelle car généralement les pluies s'arrêtent mi octobre. Cette pluie est intervenue au moment où les récoltes de sorgho avaient déjà commencé et à ce stade, les récoltes (*sorgho et niébé*) ont plutôt besoin de soleil pour sécher que d'une pluie qui peut entraîner leur moisissure. Il y a eu quasiment la même pluviosité en octobre (57 mm en 5 pluies) qu'en juin (55 mm en 5 pluies).

Une des caractéristiques de la pluviométrie au Sahel c'est l'incertitude pluviométrique d'une année à l'autre : à titre d'exemple l'année 2018 fut une bonne année du point de vue pluviométrique avec 805 mm, mais en 2019 c'est une baisse de près d'un tiers avec un total de 557 mm d'eau recueillies en 2019.

C'est une saison pluvieuse relativement calme car il n'y a pas eu d'inondation. Seule la pluie du 28 aout (52 mm) a suscité quelques inquiétudes car elle est tombée en moins de 2 heures mais fort heureusement il n'y a pas eu de dégâts. En résumé, la saison pluvieuse de 2019 a été moyennement satisfaisante.

b) Bilan agronomique**Tableau récapitulatif des rendements pour le sorgho blanc local**

Champs villageois traditionnels (kg/hectare)	Champs villageois en zaï (kg/hectare)	Rendements des champs expérimentaux (kg/hectare)
950	1 829	2 100

● **Champs villageois traditionnels :**

La grande variation pluviométrique d'une année à l'autre ne permet pas de construire un modèle agricole basé uniquement sur une bonne pluviométrie pour obtenir de bonnes récoltes. Les champs traditionnels villageois fonctionnent selon cette logique. Cependant les champs traditionnels dans les périmètres bocagers ont un rendement supérieur à celui des champs traditionnels hors périmètres. Cela s'explique par les différents aménagements (*diguettes et haies*) dans les périmètres, on y trouve plus de matières végétales qui se décomposent et enrichissent davantage les champs. Mais l'idéal serait de pratiquer le zaï pour augmenter davantage les rendements. Pour cette saison, le rendement des champs traditionnels est de **950 Kg/hectare**. Ce rendement est au-dessus de la moyenne des rendements habituels pour ce type de champ.

● **Champs villageois en zaï :**

Le zaï nécessite un investissement en effort physique assez important et en compost mais le zaï peut être amorti sur 3 ans (*à l'année 1 on fait le zaï, ensuite à l'année 2 on profite du même zaï pour faire la rotation et à l'année 3 la jachère pâturée*) ce qui rend cette technique rentable. Les principaux facteurs qui limitent la pratique du zaï c'est le creusage des trous de zaï et la disponibilité du compost. Pour le compostage, l'idéal c'est de passer à un type de compost qui se fait uniquement avec les eaux pluviales voir : <https://eauterreverde.org/publications/cahiers-techniques/> .Tout type de compostage doit être à la fois efficace pour les cultures et moins pénible pour les agriculteurs. Pour le creusage des trous de zaï, l'effort doit être fait pour développer des outils et des engins qui limitent considérablement l'effort physique et qui soient accessibles aux paysans. Le rendement du sorgho blanc local des champs villageois en zaï pour cette année est de **1 829 kg/hectare**. La tradition est encore respectée cette année, le rendement en zaï est presque doublé par rapport au rendement des champs traditionnels sans zaï.

● Les champs expérimentaux :

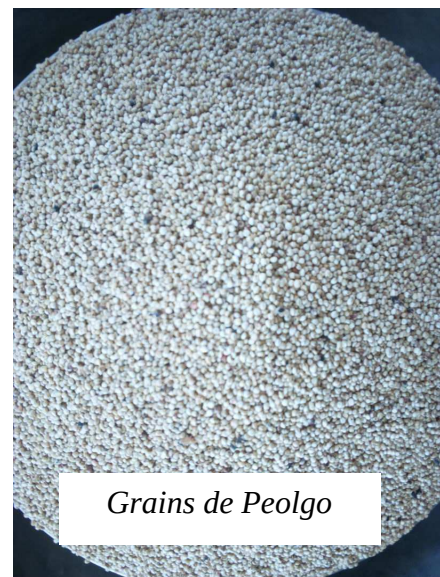
Dans les champs d'essai, en plus du sorgho blanc local qui est cultivé habituellement dans les villages, deux autres variétés paysannes de sorgho appelés localement le « *wangré* » et le « *peolgo* » ont été également cultivés. Le « *peolgo* » est une ancienne variété de sorgho qui était consommée comme le riz, mais la standardisation des habitudes alimentaires par la consommation de riz importé n'a pas favorisé le développement de la culture du « *peolgo* » qui est en train de disparaître. Toutes ces variétés de sorgho ont été cultivées en zaï. Des fientes de poules ont été utilisées pour enrichir le sol dans les trous de zaï. Une partie des fientes de poule utilisée a été compostée et une autre partie utilisée n'a pas été compostée. On remarque que pour les deux types de fientes utilisées il n'y a pas de grande différence quant à l'aspect des cultures. Cependant lorsqu'on sème à sec avec les fientes non compostées cela peut attirer les perdrix qui détruisent les semis car il y a des résidus de graines de nourriture dans les fientes mais quand on sème après une grosse pluie cela limite les dégâts. Le rendement du sorgho blanc local dans les champs d'essai est de **2 100 kg/hectare**. Avec une même quantité de fientes de poules on peut alimenter plus de trous de zaï en compost par rapport au compost fait à base de fumier car les fientes de poules sont très riches.



Creusage des trous de zaï



Champs en zaï



Grains de Peolgo

Tableau de rotation culturale dans les 4 champs d'essais

Année : 1	Culture principale : SORGHO (<i>blanc local</i>)	Année : 2	Culture principale : HARICOT
Cultures intercalées en bandes : le « wangré » et le « peolgo »		Cultures associées ou intercalées : arachide, sésame, bissap, mung bean	
Techniques de culture utilisées : • Creusage des trous de zaï d'avril à mai • Dépôt et recouvrement du compost du 20 au 23 mai • Semis le 20 juin et re-semis le 25 juin • Sarclage localisé du 22 au 26 juillet • Repiquage le 10 août • Second sarclage sur toute la surface du 16 au 17 août • Date de récolte : 28 octobre 2019		Techniques de culture utilisées : • Nettoyage du champ • Semis du haricot le 2 juillet dans les anciens trous de zaï • Premier sarclage du haricot du 23 au 31 juillet • Semi des cultures associées (mung bean, arachide, sésame, bissap) du 3 au 4 juillet • Semis suivis d'un premier sarclage • Second sarclage du 26 au 30 août • Date de récolte : du 7 au 14 octobre	
Année : 4	Culture principale : JACHÈRE SPONTANÉE	Année : 3	Culture principale : MIL
Techniques utilisées : • Laisser la nature s'exprimer par un enherbement spontané • Pâturage rationnel avec plusieurs passages d'une quarantaine de bœufs appartenant aux éleveurs peuhls		Techniques de culture utilisées : • Préparation du champ • Semis du mil le 20 juin et re-semis le 25 juin • Sarclage localisé du 22 au 26 juillet • Repiquage en août • Second sarclage fin août • Date de récolte : le 1^{er} novembre	

Après la version à traction manuelle puis la version à traction asine, le rouleau FACA a été motorisé. Les premiers essais dans les champs en jachère sont très encourageants dans la capacité à coucher l'herbe. Les essais se poursuivront pour que ce nouveau modèle de rouleau FACA puisse être utilisé entre les lignes de zaï. Les paysans pilotes des trois périmètres (*kamsé, Goèma, Toéghin*) ont participé activement à ces essais.



Rouleau FACA à traction manuelle



Rouleau FACA à traction asine



Rouleau FACA motorisé

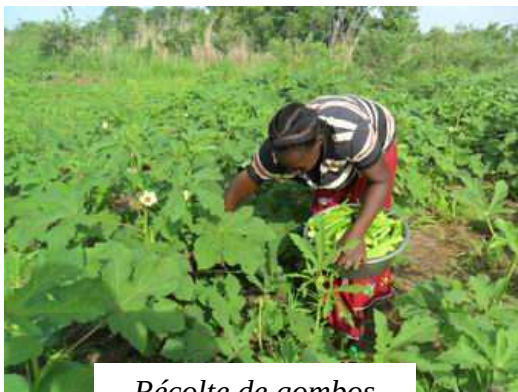
• Jardin pluvial

Dès le mois de janvier tout le jardin a été paillé (*paillage épais*) pour préserver le sol et conserver certains pieds (*aubergines, piments*) qui sont en dormance et qui vont reprendre leur production dès les premières pluies. La production du jardin a commencé juste après la pluie du 5 juin (15 mm) par les semis (*courgettes, concombres, melon, gombo et pastèques*) et par les repiquages de (*piments, aubergines et tomates*) qui ont poussés préalablement à la pépinière en début mai.

Pour éviter les attaques de parasites, un traitement bio préventif a été effectué. Ce traitement se fait au moment de la floraison et de la formation des légumes.

Cette année, des légumes feuilles (*l'amarante, épinards, oignons*) ont été produits au jardin. Pour les prochaines années l'accent sera mis sur les légumes qui se conservent par séchage (*gombo, piments, légumes feuilles, etc.*). Il y a eu des arrosages d'appoint uniquement lors des deux poches de sécheresse sévères (*du 6 juin au 19 juin et du 15 septembre au 26 septembre*) à raison d'un à deux arrosages par semaine.

En début de saison, on fait un sarclage peu profond aux pieds des moringa et on procède à la mise du compost. Quelques semaines plus tard de nouvelles feuilles poussent et les récoltes commencent. Certains anciens pieds de moringa ont été remplacés par de jeunes moringa pour une meilleure productivité des feuilles, ce qui a permis d'augmenter la quantité de poudre de moringa produite. Pour mieux conserver la poudre de moringa, les emballages plastiques transparents qui laissent passer les rayons du soleil et qui réduisent les valeurs nutritives et énergétiques du moringa ont été remplacés par des emballages papiers qui sont biodégradables et protègent mieux le moringa. Pour tout besoin de moringa en poudre veuillez nous contacter par mail ferme.pilote.goema@gmail.com



Récolte de gombos



Récolte de courgettes



Récolte de piments



Récolte des feuilles
de moringa



II) Encadrements techniques des agriculteurs (animation)

a) Organisation des Ruralies

Pour l'organisation de la première édition des Ruralies de TENKEEGA, deux concours agricoles ont été effectués. Il s'agit premièrement du concours du meilleur zaï dans les 4 villages membres de TENKEEGA (*Goèma, Toèghin, Kamsé et Lebda*). Pour ce concours de zaï chacun des 4 villages a proposé 1 candidat par village. Un jury composé de techniciens agricoles a évalué les 4 champs des 4 candidats selon des critères objectifs qui ont été définis par la ferme.

Le deuxième concours, c'est le concours au sein des 3 périmètres bocagers aménagés par la ferme à Kamsé, Toèghin et Goèma. Les champs de près de 200 agriculteurs issus de ces périmètres ont été évalués par les techniciens de la ferme. Cela a permis de constater le degré de mise en valeur du bocage (*plantation de haies, d'arbres, rotation, jachère etc.*). A l'issue de cette enquête tous les champs ont été classés par nombre de points obtenus.

Tableau récapitulatif des prix remis lors des 2 concours agricoles

Prix remis lors du concours des meilleurs agriculteurs des périmètres	
Classification	Prix remis
Meilleure famille d'agriculteurs des 3 périmètres	Une moto
Meilleur planteur de haies	Une charrette
Meilleure famille d'agriculteurs du périmètre de Kamsé	Une charrette
Meilleure famille d'agriculteurs du périmètre de Goèma	Une charrette
Meilleure agricultrice des 3 périmètres	Un vélo
Meilleure famille d'éleveurs bocagers	Une brouette et aliments pour bétail
Prix remis lors du concours du zaï dans les 4 villages de TENKEEGA	
Classification	Prix remis
1 ^{er} meilleur champ de zaï des 4 villages	Une moto
2 ^{ème} meilleur champ de zaï des 4 villages	Une charrette
3 ^{ème} meilleur champ de zaï des 4 villages	Une brouette et des sacs de compost
4 ^{ème} meilleur champ de zaï des 4 villages	Une brouette et des sacs de compost

Malgré la sobriété de la cérémonie de remise des prix, des centaines de personnes étaient présentes. Certains lauréats ont laissé couler des larmes de joie après avoir reçu des prix qui récompensent leur effort dans le travail. Rendez-vous est pris en 2020 pour la seconde édition des Ruralies de TENKEEGA ; mais d'ores et déjà cela suscite un fort intérêt des agriculteurs et développe l'esprit de compétitivité dans la recherche de l'excellence dans le travail agricole. L'idée de remettre des motos comme premiers prix a pour but de valoriser l'agriculture et de montrer qu'à travers l'agriculture on peut obtenir un prix valorisant. Cela permet de susciter plus d'engouement dans la pratique du zaï et de la mise en valeur du bocage.



b) Animation courante

Les animateurs de la ferme sillonnent régulièrement les périmètres bocagers pour voir l'état d'appropriation des périmètres par les groupements et pour surtout voir l'état de mise en valeur du bocage. Des réunions sont régulièrement organisées avec les groupements fonciers pour faire le point sur le respect des règlements mis en place pour un bon suivi du périmètre (*confère rapport annuel TENKEEGA 2017*). Les animateurs font le suivi des travaux collectifs d'entretien du périmètre (*défrichages des chemins et du pare feu etc.*). Les paysans pilotes des 3 périmètres ont reçu des appuis techniques pour la mise en valeur de leurs champs qui doivent refléter un modèle d'agriculture bocagère dans les périmètres.

A cet effet on a initié des visites tournantes des paysans pilotes dans les champs d'autres paysans pilotes au moment du creusage du zaï, au moment du second sarclage pour voir l'état des cultures et des haies, enfin au moment des récoltes.



Réunion avec les agriculteurs



Entretien collectifs de la haie mixte



Visite des champs des paysans pilotes

c) Formations effectuées dans les villages

Dès le début de l'année des formations sur le compostage et sur le zaï ont été faites dans chacun des 4 villages de TENKEEGA afin de donner à tous les participants les mêmes chances de réussir aux différents concours agricoles organisés. Par la suite il y a eu des formations sur la plantation et l'entretien des haies, enfin en début octobre une formation sur les bonnes techniques de récoltes du sorgho a été effectuée dans les 3 périmètres bocagers. Cette technique de récolte consiste à récolter le sorgho en laissant des morceaux de tiges dans les champs afin de faciliter le pâturage rationnel en saison sèche. Ces débris végétaux vont également enrichir le sol pour la prochaine saison.



Formation sur le compostage



Formation sur le zaï



Formation sur les techniques de récoltes du sorgho

d) Les enquêtes et la remise des primes d'excellence

A l'approche de la saison pluvieuse, des sorties de terrains ont été organisées pour rencontrer individuellement l'ensemble des agriculteurs des 3 périmètres bocagers afin de leur donner des conseils agricoles. Ces conseils concernent le cycle de la rotation agricole, le zaï, l'entretien et plantations des haies vives etc. Puis en août la ferme a fait une enquête pour évaluer le degré de mise en pratique des conseils qui ont été donnés en saison sèche. Les champs sont notés en fonction de critères qui valorisent le bocage. Pour cette année, les prix d'excellence de l'enquête d'août 2018 ont été remis aux agriculteurs. Plus de 500 houes, des sacs de compost, des dizaines de brouettes, pelles, charrues et charrettes ont été remis à l'ensemble des agriculteurs de 2 périmètres (*Goèma et Toèghin*).



Rencontre en saison sèche



Enquête en saison pluvieuse



Remise des primes d'excellence

III) La Cellule des Aménagements Fonciers (C.A.F)

a) Activités réalisées au périmètre de Lebda

➤ **Arpentage du périmètre de Lebda**

La principale activité de la CAF a été l'arpentage du périmètre de Lebda. Tous les lots du périmètre ont été arpentés. La dimension de chaque lot est de 160 X 160 mètres et chaque lot est divisé en 4 champs de 160 X 40 mètres chacun. La superficie totale du périmètre est de 100 hectares divisés en 36 lots dont 32 lots cultivables et 4 lots communs (*en général les moins bonnes terres*). Après l'arpentage, une étude topographique a été effectuée pour détecter les sens de l'écoulement des eaux pluviales dans chaque champ. Cette étude a déterminé l'orientation des champs dans les lots et l'emplacement des mares dans les champs. Les limites des tranchées de clôture ont été tracées. Le chantier HIMO du périmètre commencera en début 2020.



➤ **Réattribution des lots du périmètre de Lebda**



Pour cette étape délicate qui doit impérativement intervenir avant l'aménagement du périmètre, la ferme fait des réunions publiques pour expliquer le processus consensuel de la réattribution des lots. Avant la réattribution, La population a transmis au préalable à la ferme la liste des futurs bénéficiaires. Par la suite la ferme a vérifié que tous les agriculteurs qui travaillaient sur le site et qui étaient non propriétaires le deviennent. Lors de la réattribution, les futurs bénéficiaires décident à l'unanimité qui doit occuper chacun des lots. Après la réattribution, l'ensemble des bénéficiaires du périmètre ont entamé les procédures administratives pour la constitution de leur coopérative qui sera en charge de la gestion et de la mise en valeur

du périmètre. Le nom du périmètre de Lebda est « TARGOUDA » qui signifie en langue locale « mon bien est protégé ».

➤ Travaux collectifs dans le site du périmètre le Lebda

Pour les différents travaux de défrichage du périmètre, la population s'est mobilisée en constituant des équipes qui se relayent pour le nettoyage des layons d'arpentage. A la fin des défrichages des layons d'arpentage, la population a commencé le défrichage des chemins du périmètre et du pare feu. Pendant ces défrichages, le dessouchage est fait en même temps pour faciliter la praticabilité des chemins internes et du pare feu. Ce processus d'implication des populations par les travaux collectifs leur permet de s'approprier du projet de périmètre.

b) Travaux de renforcement du périmètre de Kamsé

Après une première année de mise en culture du périmètre de Kamsé, certaines diguettes et mares ont présentées quelques insuffisances quant à leur capacité de résister même en cas de grosses pluies. Donc cette année on a entrepris des travaux d'agrandissement de mares dans les endroits critiques pour disposer de la terre afin de renforcer les diguettes. Le chantier HIMO a mobilisé des dizaines d'équipes qui ont creusé une soixantaine de mares pour un volume cumulé de 2 108 m³. À la fin des travaux et lors de la saison pluvieuse on a constaté que toutes les diguettes étaient assez solides. Il n'y a pas eu de diguettes endommagées par les eaux pluviales.



Plantation d'arbres sur la digue

Sur la digue du bulli de Kamsé des cailloux latéritiques ont été utilisés pour reboucher les ravinements. Des arbustes ont été également plantés sur la digue afin de la reverdir et limiter les ravinements. Pour rappel le film documentaire qui a été effectué en 2018 par le cinéaste Olivier ZUCHUAT dans le cadre de l'aménagement du périmètre de Kamsé sort en 2020.



Agrandissement d'une mare

c) Formation sur l'utilisation d'un marteau piqueur



Lors de l'aménagement de certains périmètres, il est souvent difficile de trouver des équipes contractuelles pour creuser les endroits très durs au niveau des mares ou des tranchées racinaires de champs. On a donc décidé d'utiliser un marteau piqueur pour creuser les endroits extrêmement durs et pour ce faire 2 techniciens de la ferme de Goëma ont reçu à Guiè une formation à l'utilisation du marteau

piqueur. Cette nouvelle compétence acquise sera mise à profit pour creuser des mares très dures au périmètre de Toèghin en 2020.

d) Entretien du bocage (périmètres bocagers et pistes boisées)



Les pistes aménagées par la ferme (à Goèma et Komsilga) sont régulièrement entretenues. Les bois abimés qui soutiennent les entourages d'arbres ont tous été remplacés pour éviter que les entourages tombent sinon si les arbres ne sont pas assez grands ils seront aussitôt détruits par les animaux en divagation. Les demi-lunes aux pieds des arbres ont été renforcées. Pendant la saison des pluies, il y a eu le désherbage aux pieds des arbres des pistes boisées pour leur permettre de bien se développer.

L'équipe d'entretien du bocage a taillé plus de 4,5 km de haies mixtes du périmètre bocager de Goèma. Cette première taille de haies mixtes depuis l'aménagement de ce périmètre a fournit assez de bois pour les besoins des populations. La prochaine taille de haies est prévue dans 5 ans le temps que les arbustes grandissent à nouveau. Cette section d'entretien appui souvent les agriculteurs des périmètres pour l'entretien de leur périmètre. Un nettoyage de 3 mètres de part et d'autre de la clôture a été effectué pour permettre aux jeunes haies mixtes de bien se développer.



e) Etude et arpentage de la piste de Toèghin

A la demande de la population de Toèghin, la ferme a mené une étude de faisabilité pour l'aménagement d'une piste boisée qui relie Goèma à la Nationale 3, en passant par Toèghin. L'étude technique qui a connu une forte participation de la population locale s'est avérée concluante. C'est ainsi donc que l'arpentage a délimité la piste qui est large de 14 m avec des bornages sur les cotés à chaque 20 m dans le sens de la longueur. Ces bornages représentent les endroits où seront plantés les futurs arbres de la piste. La longueur totale de la piste est de 11 km mais pour cette année c'est plus de 6 km qui ont été entièrement arpentés. La population s'est mobilisée pour le défrichage et le dessouchage de la piste qui a été bien nettoyée. La piste passe dans des endroits qui ne sont pas inondables de telle sorte qu'elle est praticable en toute saison.



Etude de faisabilité



Nettoyage de la piste



Arpentage et bornage

IV) La pépinière

a) La production des plants pour les reboisements

La majeure partie des 14 552 plants produits cette année à la pépinière a été destinée au reboisement dans les 320 ha de périmètres (*Toéghin, Kamsé et Goèma*) et dans la ferme. Les agriculteurs de ces périmètres participent à l'entretien des arbres plantés.

Les plants utilisés comme haies vives mixtes représentent une bonne partie de la production. Les attaques de jeunes plants par des oiseaux au moment de la pousse des premières feuilles ont été limitées par l'utilisation des filets qui les éloignent. La pépinière dispose désormais un groupe électrogène, une pompe et des tuyaux pour faciliter le pompage des eaux d'arrosage dans un forage à faible débit situé non loin de la ferme.

Production 2019 de la pépinière

Nom scientifique	Nom courant(<i>mooré</i> et/ou français)	Plants produits	Utilisation
<i>Senna sieberiana</i>	Kombrissaka	10 350	Haies vives mixtes
<i>Combretum micranthum</i>	Randga	1 110	
<i>Acacia coleii</i>		120	
<i>Diodpyros mespiliformis</i>	Gaaka	55	
<i>ziziphus mauritiana</i>	Jujubier	60	
<i>Acacia Torulosa</i>		105	
<i>Khaya senegalensis</i>	Kouka / Cailcedrat	515	Délimitation des routes
<i>Sclerocarya birrea</i>	Nobga	204	Arbre de bordure de mare
<i>Moringa oleifera</i>	Arsentiga/ Moringa	993	Arbres fruitiers
<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardier	215	
<i>Parkia biglobosa</i>	Néré	225	Axe des champs
<i>Tamarindus indica</i>	Tamarinier	250	
<i>Adansonia digitata</i>	Baobab	50	
<i>Ximenia americana</i>	Lenga	55	
<i>Lannea microcarpa</i>	Raisinier	75	
<i>Bombax costatum</i>	Voaka / Kapokier	120	
<i>Leptadenia hastata</i>	Lelongo	50	Plante herbacée
TOTAL		14 552	



Ferme pilote de Goèma



b) Expérimentation de nouvelles espèces

En marge des espèces ordinaires, la pépinière a essayé de nouvelles espèces comme la production de l'artémisia annua reconnue pour ses vertus dans la lutte contre le paludisme, Malheureusement l'expérience n'a pas connu de succès. De nouveaux essais seront effectués l'année prochaine avec des semences d'artémisia qui ont été acclimatées au contexte local. Depuis 2018 la pépinière fait une expérience de production d'acacia coleï qui a bien réussi. Les plants produits ont été mis en terre dans 3 périmètres (*Goèma, Toèghin et Kamsé*) sur des types de sol différents. On a remarqué par la suite que l'acacia coleï a très bien poussé sur des terrains secs et dégradés du périmètre de Kamsé. La croissance est plus rapide en saison sèche qu'en saison pluvieuse. l'acacia coleï a été produit en pépinière en avril 2018 et planté en juillet 2018 au périmètre de Kamsé. Quand nous sommes passés en fin décembre 2019 pour des évaluations, les acacia coleï avaient dépassé 2 mètres de hauteur et près de 1,5 mètres de largeur. C'est la croissance la plus rapide que nous ayons constaté pour un arbuste planté sur un sol sec et dégradé en moins de 18 mois. Les essais se poursuivront pour mieux comprendre cet arbuste qui semble être bien adapté aux conditions climatiques difficiles.



Production en pépinière
en avril 2018



État d'évolution en février 2019



État d'évolution en décembre 2019

c) Travaux de construction de l'embarcadere de la pépinière



Les travaux de construction de l'embarcadere de la pépinière qui ont commencé en 2018 sont maintenant terminés. Le tôleage et la chape ont été faits cette année. Cette infrastructure servira



également au jardin comme aire de séchage pour la production.

V) LE PATURAGE RATIONNEL

Les 3 piliers d'un périmètre bocager sont l'agriculture : (*zaï, rotation etc.*), la foresterie (*plantation et entretien des haies et arbres*) et l'élevage (*le pâturage rationnel*). Le pâturage rationnel qui est la porte d'entrée de l'élevage dans le bocage se pratique durant toute l'année dans les périmètres. D'abord en saison pluvieuse le bétail se nourrit avec les herbes qui poussent dans les champs laissés en jachère, puis en saison sèche avec les résidus de récoltes dans les champs. Le pâturage rationnel est non seulement une technique qui protège l'environnement mais aussi un facteur de cohésion social entre éleveurs et agriculteurs. Le taux de champs qui pratique le pâturage rationnel est encore faible, mais ce taux évolue d'année en année. Pour généraliser le pâturage rationnel à tous les lots des périmètres, on se base sur les paysans pilotes qui le pratiquent très bien dans leurs champs et ceux-ci sont des exemples pour démontrer les bienfaits du pâturage rationnel aux autres agriculteurs.

Tableau récapitulatif du passage du bétail dans les champs

Lieux	Numéro du lot ou de la parcelle	Nombre de passages
Ferme De Goema	champs d'essais	4
	zone de pâturage	6
Périmètre Neerwaya de Goëma	Lot N° 15	4
	Lot N° 22	4
	Lot N° 09	5
	Lot N° 11	3
Périmètre Bangin goudin de Kamsé	Lot N° 10	4
	Lot N° 15	3
	Lot N° 12	2
Périmètre Managzanga de Toèghin	Lot N° 5	3
	Lot N° 11	5
	Lot N° 17	3
	Lot N° 21	4
	Lot N° 19	2



Ferme pilote de Goëma



VI) Les forages

En 10 ans (2008 à 2018) d'existence, la ferme n'a pu avoir qu'un seul forage positif de moins de 1 m³ après une dizaine de tentatives de recherche d'eau qui s'est soldée par des forages négatifs. 2019 est l'année des forages positifs car en une année on a pu faire 3 forages : pour le collège de Goèma, pour le futur CSPS de Goèma et pour la ferme pilote.

➤ Le forage du collège

Pour le forage du collège, après 4 forages négatifs la 5^{ème} tentative a été la bonne et un forage de 1 m³ a été découvert au grand bonheur des 300 élèves du collège de Goèma qui voient les difficultés d'accès à l'eau devenir un lointain souvenir. Ce forage positif clos en beauté le projet de construction du collège de Goèma qui a duré en 4 ans et qui a permis de construire et d'équiper 6 salles de classe, une bibliothèque, une salle des profs, un bloc administratif, une cantine, une aire de restauration et des logements enseignants.



➤ Le forage de la ferme

Au regard des difficultés pour trouver un forage d'eau positif à la ferme, on a donc décidé de sortir du site de la ferme. Une étude géophysique a été menée pour rechercher un forage à grand débit mais malheureusement la tentative d'une première entreprise a été infructueuse et une seconde entreprise a foré 2 fois des points négatifs ; c'est à la 4^{ème} tentative sur un point se trouvant à 1,2 km de la ferme qu'un forage positif de 2 m³ a été découvert. L'eau sera acheminée à la ferme et un château d'eau sera installé pour les besoins de la ferme.



➤ Forage sur le site du futur CSPS de Goèma



Cette année la ferme a démarré un projet de construction d'un CSPS à Goèma. Un site d'environ 10 ha non loin du collège de Goèma a été choisi pour abriter le CSPS (*Centre de Santé et de Promotion Sociale*) de Goèma qui profitera à 5 villages environnants. La première étape avant d'envisager la pose de la première pierre du CSPS est le forage positif. C'est un vrai défi vu les difficultés pour trouver l'eau à Goèma. Une première tentative de recherche d'eau a été effectuée en juin puis une seconde en octobre, toutes deux négatives. C'est en fin décembre que la troisième tentative a été la bonne avec à la clé un forage de 1,5 m³.

VII) Divers



Participation à une réunion sur l'animation dans les fermes pilotes à Filly : 5 animateurs de la ferme de Goèma ont participé à cette rencontre qui a permis d'harmoniser les pratiques en termes d'animation des 4 fermes du réseau TERRE VERTE.

Participation aux Africa Days à Dakar qui est une initiative organisée par SOS Sahel. Plusieurs organisations de l'Afrique sont venues présenter les modèles exemplaires en matière de développement agricole et de préservation de l'environnement. Ce fut une occasion pour faire la promotion du bocage sahélien.



Visiteurs reçus à la ferme de Goèma : des associations ont visité la ferme et certaines ont manifesté un grand intérêt pour dupliquer le bocage sahélien dans d'autres régions du Burkina.

Participation à plusieurs rencontres dans le cadre de la mise en œuvre du projet BEOG PUUTO financé par l'ASDI (Agence Suédoise de Développement international) qui va accompagner la ferme durant les 5 prochaines années pour développer le bocage.



Participation au sommet international de la société civile Désertif'actions qui s'est tenu à Ouagadougou. Cette rencontre qui a connu la participation de plus de 300 participants venus de plus de 20 pays sensibilise sur les effets des changements climatiques et les solutions alternatives pour y remédier. Le bocage sahélien a été présenté comme étant une solution.

Formation de stagiaires à Goèma : 4 apprentis du CFAR de Guiè et 3 universitaires en fin de cycle ont été formés à la ferme. La durée du stage est de 9 mois pour les apprentis et 3 à 6 mois pour les universitaires.



Décès de Issa OUEDRAOGO, l'un des membres fondateurs de l'association TENKEEGA. Il a été actif dans les réunions communautaires lors de la création de la ferme en 2008 avec l'appui de TERRE VERTE.

VIII) BILAN FINANCIER (EN FCFA)

BALANCE DES COMPTES/EXERCICE 2019 (JANVIER À DÉCEMBRE 2017)

MONNAIE = Franc CFA (Communauté Financière d'Afrique) 1 € = 655,957 F CFA

Recettes	77 082 607	77 082 607
Report solde exercice précédent	18 706 968	18 706 968
Financements de personnes morales	45 204 958	45 204 958
ACCIR	1 965 575	1 965 575
MIL' ECOLE	16 464 521	16 464 521
ASDI/ BEOG PUUTO	26 774 862	26 774 862
Autofinancements	120 825	120 825
Valorisation des dons reçus en nature	13 049 856	13 049 856
Dépenses	65 728 339	-65 728 339
FONCTIONNEMENT GENERAL	21 746 181	-21 746 181
Mise à la consommation des dons en nature	13 049 856	-13 049 856
INVESTISSEMENTS SUR LE SIEGE	4 410 700	-4 410 700
Constructions & matériaux de construction	1 786 250	-1 786 250
Mobilier (dont achat de bois & fer pour fabrication)	71 500	-71 500
Autres équipements bâtiments et extérieurs	293 900	-293 900
Véhicules	1 810 000	-1 810 000
Outillage	156 500	-156 500
Matériel informatique	80 800	-80 800
Reboisements	129 000	-129 000
Aménagements de routes rurales	58 750	-58 750
Investissements divers	24 000	-24 000
CEG DE GOEMA	14 412 416	-14 412 416
Mobilier du CEG	940 000	-940 000
Cantine et aire de restauration	473 357	-473 357
2 salles de classes	731 995	-731 995
Logements enseignants et salles des profs. Mobilier	12 267 064	-12 267 064
CELLULES DES AMENAGEMENTS FONCIERS	4 933 321	-4 933 321
Réalisations de périmètres bocagers	4 933 321	-4 933 321
Périmètre bocager de Toèghin	343 932	-343 932
Périmètre bocager de Kamsé	3 867 780	-3 867 780
Périmètre bocager de Lebda	721 609	-721 609
PEPINIERE	1 149 479	-1 149 479
FRAIS SPECIFIQUE D'ACTIVITE	6 026 386	-6 026 386
Animations villageoises	850 186	-850 186
Frais des champs d'essai	162 750	-162 750
Prime d'excellences dans les périmètres bocagers	2 926 100	-2 926 100
Frais du jardin pluvial	77 450	-77 450
Organisation des RURALIES	2 009 900	-2 009 900
Total général	77 082 607	65 728 339 11 354 268

DETAIL DES DONS REÇUS EN NATURE DE 2019*(JANVIER À DÉCEMBRE 2019)*

MONNAIE = Franc CFA (Communauté Financière d'Afrique) 1 € = 655,957 F CFA

VALORISATION DES DONS REÇUS EN NATURE	13 049 856
TERRE VERTE	4 000 000
MISSION ENFANCE	8 197 856
ASDI/AGENCE SUEDOISE DE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL	852 000
MISE À LA CONSOMMATION DES DONS EN NATURE	13 049 856
Appui technique externe	4 000 000
Champs d'essais	133 000
Frais de la pépinière	719 000
Forage du CEG de Goema	6 248 000
Distribution aux volontaires	1 949 856

Conclusion

Toutes les activités menées au cours de cette année ont contribué à ancrer davantage le bocage dans les villages d'intervention de la ferme afin d'atteindre un développement rural durable. La mise en valeur des périmètres bocagers existants est tout aussi importante que l'aménagement de nouveaux périmètres bocagers. Car un périmètre bien mis en valeur dans un village suscite de nouveaux projets de périmètres bocagers dans d'autres villages. Les différentes sections de la ferme, en particulier l'encadrement technique à travers les réunions et les formations est un pilier important pour la mise en valeur d'un périmètre.

Toutes ces activités présentées dans ce rapport ont pu être réalisées grâce aux divers soutiens de tous nos partenaires (TERRE VERTE, MIL'ECOLE, ACCIR, SOS ENFANTS, MISSION ENFANCE, TISS YINGA et ASDI) et également à l'engagement sans cesse croissant de tous nos volontaires, des membres de l'association TENKEEGA et de toute la population locale.

