



**GRET**

**PROJET  
BOCAGE SAHÉLIEN  
EN PARTAGE  
(BURKINA FASO)**

**RAPPORT DE CAPITALISATION / DÉCEMBRE 2022**

# **L'EXPÉRIENCE DES PÉRIMÈTRES BOCAGERS DE GUIÈ ET DOURÉ**

## **(RÉGION DU PLATEAU-CENTRAL, BURKINA FASO)**

Rapport de capitalisation relatif aux périmètres impulsés depuis près de trois décennies par l'ONG Terre Verte et l'AZN

**Manéré Ouedraogo, Laurent Levard**

## OBJET DU DOCUMENT

Ce rapport de capitalisation a été réalisé dans le cadre du projet Bocage sahélien en partage (BSP), lequel s'inscrit dans le Programme Agroécologie (PAE) de la CEDEAO, et avec le soutien financier de l'Agence française de développement (AFD).

Le rapport a été rédigé par Manéré Ouedraogo et Laurent Levard du Gret, sur la base (i) des résultats de l'étude *Évaluation de l'agroécologie dans les villages de Guiè et Douré (région du Plateau-Central, Burkina Faso)* réalisée par les mêmes auteurs; (ii) d'entretiens spécifiques menés auprès des divers acteurs des périmètres bocagers par Manéré Ouedraogo; (iii) d'une étude complémentaire sur les enjeux fonciers et les stratégies de pérennisation des périmètres bocagers de Guiè et Douré réalisée pour le compte du Gret par le Laboratoire d'études rurales sur l'environnement et le développement économique et social (LER/DES) de l'Université Nazi Boni (UNB); et (iv) des apports issus de la mise en débat des conclusions provisoires de la capitalisation auprès des paysans de la zone, des techniciens de la ferme de Guiè, des équipes de Terre Verte et de l'Association Zoramb Naagtaaba (AZN), notamment de divers acteurs (ONG, organisations agricoles, chercheurs, pouvoirs publics) à l'occasion d'un atelier national qui s'est tenu le 12 juillet 2022 à Ouagadougou.

Cette publication a été produite dans le cadre du projet Bocage sahélien en partage (BSP) mis en œuvre sous la responsabilité de l'ONG Terre Verte, en partenariat avec l'AZN, l'association La Trame, l'IRD et le Gret, avec le soutien de la CEDEAO et de l'Agence française de développement (AFD). Son contenu relève de la seule responsabilité des auteurs et ne reflète pas nécessairement les opinions de la CEDEAO, de l'AFD et des organisations membres du consortium.



**Association Zoramb Naagtaaba**

**AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE :**



Département Agriculture, Environnement  
et Ressources en eau  
Direction Agriculture et Développement rural



**Projet Bocage sahélien en partage (BSP)**

# L'expérience des périmètres bocagers de Guiè et Douré (région du Plateau-Central, Burkina-Faso)

**Rapport de capitalisation relatif aux périmètres impulsés depuis près de trois décennies  
par l'ONG TERRE VERTE et l'AZN**

**Manéré Ouedraogo et Laurent Levard (Gret)**

Décembre 2022



## Remerciements

---

Nous exprimons nos remerciements à toutes les institutions et personnes qui nous ont permis de réaliser cette étude et l'étude relative aux effets et conditions de développement de l'agroécologie : les responsables des associations TERRE VERTE et AZN pour leur ouverture à de telles évaluations, les agriculteurs et les agricultrices des villages de Guiè et Douré pour le temps qu'ils nous ont consacré, les responsables des Comités Villageois de Développement, les techniciens de la ferme de Guiè, les représentants des autres membres du consortium, l'équipe du Laboratoire d'études rurales sur l'environnement et le développement économique et social de l'Université Nazi Boni (UNB), l'ARAA-CEDEAO et l'AFD pour leur appui financier, nos collègues du Gret pour leur soutien et toutes les autres personnes ayant contribué d'une façon ou d'une autre à l'étude.

Manéré Ouedraogo et Laurent Levard

## Table des matières

Remerciements .....	3
Sigles et abréviations.....	5
Résumé.....	6
Summary .....	11
Introduction : Le contexte et les objectifs de la capitalisation relative aux périmètres bocagers de Guiè et Douré .....	15
1. L'expérience de la mise en œuvre des périmètres bocagers .....	16
1.1 <i>L'historique du processus d'aménagement</i> .....	16
a) Le contexte .....	16
b) Origine des premiers périmètres bocagers.....	17
c) Evolution de la démarche à partir des enseignements .....	18
1.2. <i>Le processus actuel de mise en place des périmètres, leur gestion et leur fonctionnement.</i> 20	
a) Parvenir à un accord global avant l'aménagement.....	20
b) Les différentes étapes de l'aménagement.....	20
c) La gestion et le fonctionnement des périmètres bocagers.....	21
2. Les résultats des périmètres bocagers.....	24
2.1. <i>Le fonctionnement des périmètres</i> .....	24
2.2. <i>La mise en œuvre de pratiques agroécologiques</i> .....	26
2.3. <i>Résultats économiques et les conditions de vie des agriculteurs</i> .....	27
a) L'effet sur les rendements agricoles .....	27

b)	Les effets sur la valeur ajoutée et le revenu agricole.....	28
c)	Les effets sur la sécurité alimentaire.....	29
d)	En conclusion.....	30
2.4.	<i>Les effets économiques pour la collectivité nationale</i> .....	31
2.5.	<i>Les autres effets des interventions de TERRE VERTE et de l'AZN</i> .....	35
3.	Les enseignements de l'expérience des périmètres bocagers.....	36
3.1.	<i>La pertinence des périmètres bocagers</i> .....	36
a)	Une pertinence globale du point de vue technique et social.....	37
b)	...qui doit être atténuée par la prise en compte de certaines limites.....	38
3.2.	<i>Les conditions d'appropriation des périmètres par les paysans et les conditions de viabilité et pérennité</i> .....	40
a)	Aperçu global sur l'appropriation des périmètres.....	40
b)	Une intervention de TERRE VERTE plus globale que les seuls périmètres bocagers.....	41
c)	La sécurité foncière.....	41
d)	L'autonomie des agriculteurs.....	42
4.	Conclusions et recommandations en termes de répliquabilité et de politiques publiques.....	44
4.1.	<i>Répliquabilité et conditions de répliquabilité des périmètres bocagers</i> .....	44
4.2.	<i>L'intégration des périmètres bocagers dans les politiques publiques</i> .....	47
	Bibliographie.....	48

## Sigles et abréviations

---

**AFD** : Agence française de développement

**AZN** : Association Zoramb Naagtaaba

**BSP** : Bocage sahélien en partage (projet)

**CAF** : Cellule d'Aménagement Foncier

**CEDEAO** : Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest

**CREN** : Centre de Récupération et d'Education Nutritionnelle

**CSPS** : Centre de Santé et de Promotion Sociale

**CVD** : Comité Villageois de Développement

**FPG** : Ferme pilote de Guiè

**GF** : Groupement foncier

**GTAE** : Groupe pour les transitions agroécologiques

**HIMO** : Haute intensité de main d'œuvre

**IRD** : Institut de Recherche pour le Développement

**LER/DES** : Laboratoire d'études rurales sur l'environnement et le développement économique et social de l'Université Nazi Boni (UNB)

**MAAH** : Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydro-agricoles

**PAE** : Programme Agroécologie (programme de la CEDEAO, anciennement PATAE)

**PKR** : Périmètre Konkosraogo

**PIB** : Produit Intérieur Brut

**SCA** : Score de consommation alimentaire

## Résumé

---

Ce rapport de capitalisation s'inscrit dans le contexte du projet *Bocage Sahélien en Partage* (BSP) mis en œuvre par l'ONG TERRE VERTE et ses partenaires que sont l'Association Zoramb Naagtaaba (AZN), l'association La Trame, l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et le Gret, dans le cadre du Programme Agroécologie (PAE) de la CEDEAO qui est soutenu financièrement l'Agence Française pour le Développement (AFD).

La capitalisation avait comme objectif de dégager des enseignements de l'aménagement et du fonctionnement de trois périmètres bocagers situés dans la région du Plateau-Central du Burkina Faso : les périmètres de Tankouri et de Konkosraogo (village de Guiè, commune de Dapélogo) et le périmètre de Boangb-Wéogo (village de Douré, commune de Toeghin). Elle vise à contribuer au changement d'échelle de la transition agroécologique en alimentant les actions d'autres acteurs du développement, y compris des pouvoirs publics pour la mise en place d'une politique publique ambitieuse en faveur de l'agroécologie.

La capitalisation a été réalisée par Manéré Ouedraogo et Laurent Levard du Gret. Elle s'appuie sur (i) les résultats de l'étude des effets et des conditions de développement de l'agroécologie réalisée dans le cadre du projet BSP<sup>1</sup>, (ii) des entretiens auprès des divers acteurs, (iii) d'une étude complémentaire sur les enjeux fonciers et les stratégies de pérennisation des périmètres de Guiè et Douré, réalisée par le Laboratoire d'études rurales sur l'environnement et le développement économique et social (LER/DES) de l'Université Nazi Boni (UNB), (iv) les apports issus de la mise en débat des conclusions provisoires auprès de paysans, de techniciens de la ferme de Guiè, des équipes de TERRE VERTE et de l'AZN, ainsi que de divers acteurs (ONG, organisations agricoles, chercheurs, pouvoirs publics) à l'occasion d'un atelier national qui s'est tenu en juillet 2022 à Ouagadougou.

La mise en œuvre des périmètres bocagers à l'initiative de l'ONG TERRE VERTE et de l'AZN depuis près de trente ans permet de dresser un bilan et de tirer des enseignements de cette innovation. Le premier périmètre bocager à grande échelle, celui de Tankouri (100ha, 23 familles bénéficiaires), est mis en place en 1998. Un périmètre bocager se définit comme un paysage rural aménagé, entouré de haies vives et constitué de parcelles individuelles et de communs (mare, espace de pâturage, chemins, dispositifs anti-érosion, haies). Les parcelles individuelles sont séparées par des haies vives. Les périmètres bocagers constituent une copropriété informelle organisée autour d'un groupement foncier constitué des bénéficiaires. Une ferme pilote (ici la ferme de Guiè), copropriété des familles rurales (ici, à travers l'AZN), apporte des services d'expérimentation et d'appui-conseil en agroécologie aux agriculteurs.

Le schéma de mise en place et de fonctionnement d'un périmètre bocager a évolué au cours du temps, en tenant compte des enseignements. Par ailleurs, le modèle a essaimé dans d'autres régions.

### Pertinence et résultats des périmètres bocagers

L'innovation des périmètres bocagers dans le contexte sahélien de forte dégradation des sols et d'insécurité alimentaire apparaît très pertinent du point de vue technique (récupération de sols dégradés, protection des cultures contre la vaine pâture permettant de semer tôt ou de récolter tard dans la saison sans risque de destruction des cultures, potentiel d'accroissement de la production fourragère) et du point de vue social (démarche basée sur une mobilisation des populations,

---

<sup>1</sup> Ouedraogo Manéré, Levard Laurent, 2022.

concertations entre les familles sur le choix des terres et les arrangements fonciers, gestion collective des périmètres, dispositif complémentaire d'expérimentation et l'appui-conseil). Le concours annuel *Ruralies* des meilleures pratiques agroécologiques a aussi favorisé leur expansion, en particulier le zaï, à l'intérieur mais aussi à l'extérieur des périmètres. Les activités de la ferme pilote de Guiè ont contribué à la visibilité de l'innovation des périmètres et à son expansion dans d'autres localités. L'école de formation professionnelle qui enseigne les pratiques agroécologiques aux jeunes constitue un autre facteur de l'expansion de l'innovation. Les activités sociales de TERRE VERTE et de l'AZN ont contribué à favoriser l'acceptation des périmètres par l'ensemble de la population, malgré le fait que les périmètres ne bénéficient qu'à une partie de cette dernière.

La pertinence des périmètres bocagers est confirmée par les effets positifs en termes (i) de rendements agricoles (supérieurs de 20 % à 70 % par rapport aux parcelles hors périmètres), (ii) de richesse économique (valeur ajoutée) et de revenu agricole, (iii) de sécurité alimentaire (amélioration significative du score de consommation alimentaire en période de soudure), (iv) de création d'emplois notamment pour les femmes et les jeunes, (v) de rétention dans les villages des jeunes peu scolarisés et de jeunes diplômés de l'université, (vi) parfois de réduction des conflits entre agriculteurs et éleveurs, (vii) de croissance de l'économie nationale (gain de 23 % de la valeur ajoutée par hectare, dans des situations de bonne appropriation des périmètres par les agriculteurs) et de bon usage des ressources financières du pays (supplément de 1,36 FCFA de valeur ajoutée pour chaque FCFA supplémentaire d'importations).

### Un certain nombre de limites

Ce constat globalement positif doit cependant être atténué par la prise en compte d'un certain nombre de limites. Du point de vue technique, pour les plus petites exploitations, les périmètres ne permettent généralement pas de véritable bond de productivité, surtout si elles ne disposent que de peu d'élevage et de fumure organique. La simple mise en jachère pâturée d'une partie de la sole ne peut être considérée comme une révolution agroécologique, alors qu'elle se traduit dans le même temps par une réduction de la surface cultivée à usage alimentaire (les plus grandes exploitations tendent quant à elles de toutes façons à intégrer une jachère dans leurs rotations, y compris hors des périmètres). Plus généralement, les périmètres ont relativement peu d'impacts sur le développement de l'élevage et de l'intégration agriculture-élevage. Or, il s'agit d'éléments essentiels d'une transition agroécologique en zone sahéenne. Quant aux haies vives internes aux périmètres, elles n'ont généralement pas de fonction fourragère, vivrière ou commerciale.

Du point de vue social, si certains éléments de la démarche (demande issue des populations, gestion collective, etc.) contribuent à une bonne appropriation des périmètres par les agriculteurs, le niveau d'appropriation reste hétérogène. Ceci peut se traduire par un certain désintérêt pour les périmètres, à une réticence à y investir, à une dynamique de changement technique plus faible et à des interrogations sur la pérennité du dispositif. L'un des trois périmètres étudiés, celui de Douré, est ainsi très peu mis en valeur, la plupart des parcelles n'y étant pas cultivées. Ceci renvoie aux conditions de mise en place et de fonctionnement des périmètres, à la façon dont les contradictions ont été plus ou moins prises en compte et résolues et à l'existence de conflits latents et qui peuvent ressurgir dans le futur. Le sentiment de sécurité quant à l'accès au foncier constitue un facteur déterminant de l'appropriation des périmètres par les agriculteurs, de leur implication, et donc finalement de la viabilité et de la pérennité des dispositifs. Si l'existence d'un système de copropriété informelle constitue un facteur favorable d'appropriation, les agriculteurs ne disposent cependant pas de titres de propriété. La possession du foncier ne repose que sur des accords informels, ce qui génère des

doutes quant aux intentions de l'ONG à l'origine de l'innovation et des craintes quant à la propriété foncière à long terme.

Enfin, les périmètres ne résolvent pas certaines problématiques liées au foncier et qui concernent divers secteurs de la population : les agriculteurs qui ne disposent que trop peu de terres, les jeunes qui souhaiteraient acquérir davantage d'autonomie et les femmes qui n'ont en règle générale pas accès au foncier. Les périmètres peuvent aussi générer des insatisfactions parmi les non bénéficiaires et donc des tensions sous-jacentes : familles non bénéficiaires, individus au sein de chaque famille bénéficiaire qui n'ont pas accès à la parcelle présente sur le périmètre, éleveurs. Les non-propriétaires, qui bénéficiaient auparavant de la mise en valeur des terres, se retrouvent exclus. Ainsi, l'utilisation de certaines ressources (pâturages, réserves d'eau, bois, feuilles, fruits, écorces, etc.) à l'intérieur des périmètres peut opposer les familles parties-prenantes des périmètres et les autres familles, et notamment les éleveurs. L'expérience des périmètres de Lebda et de Toéghin (en dehors de la zone d'étude) montre qu'il est cependant possible de prendre en compte les intérêts des éleveurs et de les associer aux dispositifs.

L'autonomie des agriculteurs en matière de choix techniques constitue un facteur essentiel d'appropriation et de pérennité des pratiques agroécologiques. Or, certains choix techniques, comme la rotation quadriennale incluant une année de jachère, sont perçus par les agriculteurs comme des obligations à respecter. Nous avons mentionné qu'il peut s'agir d'une contrainte pour les plus petites exploitations. L'ONG TERRE VERTE et les techniciens de l'AZN considèrent que les pratiques recommandées dans le cadre des périmètres constituent un « pack technologique » qui doit être effectivement mis en œuvre pour donner des résultats. Cela peut constituer un obstacle pour des innovations personnelles de la part de paysans. Les subventions apportées par l'ONG TERRE VERTE, si elles facilitent la mise en œuvre de pratiques agroécologiques, peuvent aussi créer une dépendance des agriculteurs sur le moyen terme et donc questionner la pérennité des changements techniques agroécologiques.

Par ailleurs, la méthode d'intervention en matière de conseil agricole reste classique : identification préalable de pratiques possibles au niveau de TERRE VERTE, expérimentation de pratiques dans la ferme expérimentale, puis, en cas de résultats positifs, diffusion auprès des agriculteurs par l'intermédiaire de paysans pilotes. Cette approche donne peu de place aux expérimentations et innovations paysannes.

Ces éléments ne remettent nullement en question la pertinence globale des périmètres, mais suggèrent que certains aspects de leur mise en place, de leur gestion et des liens entre les agriculteurs et les organisations qui les appuient pourraient être améliorés, en vue d'une meilleure valorisation et pérennité des périmètres.

### La répliquabilité de l'innovation des périmètres bocagers

Le dispositif des périmètres bocagers en zone sahélienne apparaît répliquable par divers types d'acteurs du développement, y compris dans le cadre d'une politique nationale en faveur de l'agroécologie. La répliquabilité implique de s'appuyer sur un certain nombre de caractéristiques du dispositif promu par TERRE VERTE et l'AZN (notamment : demande issue des populations elles-mêmes, concertation préalable entre les bénéficiaires et avec d'autres acteurs, gestion des périmètres par les bénéficiaires eux-mêmes, appui financier, dispositif d'appui-conseil). Plus généralement, plusieurs recommandations peuvent être faites pour faciliter la répliquabilité, le succès et la pérennité du dispositif :

- Les processus de mise en place et le fonctionnement des périmètres doivent permettre de garantir un consensus et une appropriation par les familles bénéficiaires (demande préalable des populations, visites de périmètres existants, concertation approfondie, transparence sur le financement, modes de décisions et de fonctionnement participatifs).
- Afin de ne pas accroître les tensions existantes ou en créer de nouvelles, les processus doivent aussi prendre en compte les droits traditionnels et intérêts des autres acteurs (et notamment les éleveurs) qui doivent être associés à la concertation, voire aux dispositifs eux-mêmes.
- Les modalités de mise en œuvre et de fonctionnement des périmètres doivent être suffisamment souples pour tenir compte des spécificités locales et souhaits des populations et éviter ainsi l'imposition de fait de modèles organisationnels ou techniques.
- Si le choix des terres à aménager est du ressort des populations concernées, il est souhaitable qu'elles ne soient pas trop dégradées de façon à ce que les résultats obtenus soient suffisamment significatifs.
- Un soutien financier externe est nécessaire pour l'installation d'un périmètre et un accompagnement dans la durée.
- Le soutien externe ne doit pas pervertir le dispositif. Il est donc souhaitable qu'il réponde à des règles claires établies avec les agriculteurs : priorité aux investissements mais avec dispositif autonome de couverture des coûts de remplacement, subventions pour le fonctionnement ciblées sur certaines dépenses (appui technique, expérimentations, concours de pratiques, etc.), tout en recherchant des solutions pérennes autonomes.
- Afin de favoriser un changement technique plus adapté et durable, il est souhaitable que les périmètres soient couplés avec des dispositifs de recherche-développement novateurs basés sur un pilotage de la recherche par les paysans et des échanges entre pairs, plutôt que par des dispositifs classiques. La formation d'animateurs pour l'appui aux agriculteurs dans le cadre de tels dispositifs est nécessaire.
- L'accompagnement technique doit prendre en compte l'ensemble de la réalité économique et sociale des familles. L'intégration agriculture-élevage, l'intensification des pratiques sur les terres actuellement en jachère et la valorisation fourragère des arbres et des haies constituent notamment des enjeux importants d'une révolution agroécologique plus aboutie et d'un véritable bond de productivité agricole. Des diagnostics agraires plus aboutis peuvent permettre de faire apparaître d'autres enjeux spécifiques à chaque situation (développement de cultures irrigués, accès aux marchés, etc.)
- Du point de vue de l'autonomie globale des agriculteurs et de leurs capacités à intervenir dans les décisions économiques, il importe d'intégrer, au-delà de la création de groupements fonciers, une véritable stratégie de montée en puissance et d'autonomisation des organisations paysannes.

### Contribuer à un changement d'échelle dans le cadre d'une politique nationale

Le Burkina Faso a récemment élaboré une stratégie nationale de développement de l'agroécologie (SND-AE) 2023-2027 assortie d'un plan d'actions<sup>2</sup>. Le soutien à des initiatives de périmètres bocagers pourrait s'inscrire dans ce cadre. Ceci contribuerait à un changement d'échelle des périmètres bocagers sahéliens, notamment en orientant une partie des financements de la coopération internationale. Les diverses conditions de répliquabilité du modèle des périmètres bocagers mentionnées ci-dessus devraient être prises en compte dans le cadre d'une telle politique.

---

<sup>2</sup> Ministère de l'Agriculture, des Ressources animales et halieutiques, 2023.

En complément, l'Etat a un rôle à jouer en matière de soutien à des dispositifs de recherche-développement basés sur des expérimentations paysannes et des échanges entre agriculteurs. Dans le même temps, tout comme le prévoit la Stratégie nationale, les *curricula* des instituts de formation technique et de l'enseignement supérieur agricole pourraient être révisés. Il s'agirait d'y donner une place centrale à l'agroécologie, en s'appuyant sur diverses expériences de transition agroécologique. Enfin, des évolutions pourraient permettre aux centres de recherche de pleinement orienter leurs travaux en fonction des besoins exprimés par les agriculteurs, et de s'engager dans l'appui à des dispositifs d'expérimentations paysannes. Dans le domaine des semences, les centres de recherche pourraient appuyer la valorisation des semences paysannes.

Une politique de crédit agricole avec des taux bonifiés pourrait être mise en œuvre afin de financer une partie des investissements liés à la mise en place des périmètres bocagers.

En matière d'accès au foncier, une législation nationale permettant de reconnaître la propriété collective des périmètres et la possession individuelle des parcelles qui y sont situées faciliterait la mise en place de périmètres et leur appropriation par les agriculteurs. Les besoins spécifiques des femmes, des jeunes et de certaines familles en matière d'accès au foncier pourraient être mieux pris en compte dans le cadre de la Stratégie nationale au moyen de dispositifs spécifiques.

## Summary

This capitalisation report was drawn up in the context of the *Sharing the Sahelian Bocage* (SSB) project, conducted by TERRE VERTE and its partners - the Zoramb Naagtaaba Association (AZN), La Trame association, the French National Research Institute for Sustainable Development (IRD), and GRET - as part of the ECOWAS Agroecology Programme (EAP), which is financially supported by Agence française de développement (AFD).

The objective of the capitalisation was to identify the lessons drawn from the development and operation of three bocage schemes, or hedgerow landscape schemes, located in the Central Plateau region in Burkina Faso: the Tankouri and Konkosraogo schemes (village of Guiè in the commune of Dapélogo) and the Boangb-Wéogo (village of Douré in the commune of Toeghin). It aims contribute to upscaling of agroecological transition by providing input for actions by other development stakeholders, including public authorities to implement an ambitious public policy in favour of agroecology.

The capitalisation was produced by Manéré Ouedraogo and Laurent Levard of GRET. It is based on (i) the results of the study on the effects of and preconditions necessary for the development of agroecology, conducted as part of the SSB project<sup>3</sup>, (ii) interviews with the various stakeholders, (iii) an additional study on land issues and strategies to make the Guiè and Douré schemes sustainable, conducted by the Laboratory for rural studies on the environment and economic & social development (LER/DES) at Nazi Boni University (UNB), (iv) and the inputs from the debate on provisional conclusions with farmers, technicians at the farm in Guiè, the teams at TERRE VERTE and AZN, and various stakeholders (NGOs, agricultural organisations, researchers, public authorities) at a national workshop that was held in Ouagadougou in July 2022.

Almost thirty years after the bocage schemes were first initiated and implemented by the NGO TERRE VERTE and AZN, it is possible to assess this innovation and draw conclusions from it. The first large-scale bocage scheme, in Tankouri (100 ha, 23 beneficiary families), was set up in 1998. A bocage scheme is defined as a developed rural landscape, surrounded by hedgerows and made up of individual and collective plots (pond, grazing space, pathways, anti-erosion systems, hedges). The individual plots are separated by hedgerows. The bocage schemes make up an informal jointly owned property, organised around a land group, made up of beneficiaries. A pilot farm (in this case the farm in Guiè), jointly owned by rural families (in this case via AZN), provides agroecology support-advice and testing services to farmers.

The plan for setting up and operating a bocage scheme evolved over time, taking the lessons learned into account. In addition, the model spread to other regions.

### Relevance and results of the bocage schemes

From a technical point of view, the bocage schemes innovation seems very relevant in the Sahelian context of significant soil and food insecurity (recovery of degraded soils, protecting crops from common grazing in order to sow early or harvest late in the season with no risk of crop destruction, potential increase of fodder production). It is also relevant from a social point of view (approach based on mobilisation of populations, consultation between families on choice of plots and land arrangements, collective management of the schemes, complementary system for testing and

---

<sup>3</sup> Ouedraogo Manéré, Levard Laurent, 2022.

support-advice). The annual *Ruralies* competition, which designates best agroecological practices, also favoured the expansion of these practices - in particular *zai* – inside and outside the schemes. The Guè pilot farm's activities contributed to promoting the visibility of the schemes' innovation, and to its expansion in other localities. The vocational training school that teaches agroecological practices to young people is another factor in the innovation's expansion. The social activities conducted by TERRE VERTE and AZN contributed to fostering acceptance of the schemes by the entire population, despite the fact that only part of the population benefits from them.

The relevance of the bocage schemes is confirmed by positive effects in terms of (i) agricultural yields (20% to 70% higher compared to plots outside the schemes), (ii) economic wealth (added value) and agricultural income, (iii) food security (significant improvement of food consumption score during the hunger gap), (iv) creation of employment, in particular for women and young people, (v) retention in villages of young people with little schooling and young university graduates, (vi) sometimes reduction of conflicts between farmers and livestock breeders, and (vii) growth of the national economy (23% gain in added value per hectare, in situations where farmers take good ownership of the schemes) and good use of the country's financial resources (an additional 1.36 FCFA of added value for each additional FCFA of importations).

### A certain number of limits

These generally positive findings must however be attenuated when a certain number of limits are taken into account. From the technical point of view, for smaller farmers, the schemes do not generally enable a real increase in productivity, especially when the level of livestock farming and organic manure is low. Simply following part of the area cannot be considered as an agroecological revolution, when it simultaneously leads to a reduction in the area cultivated for food purposes (larger farms tend in any case to include fallow land in their rotations, including outside schemes). More generally, the schemes have a relatively low level of impacts on the development of livestock farming and agriculture-livestock integration. Yet, these elements are essential for agroecological transition in the Sahel area. As for the hedgerows inside the schemes, they are not generally used to produce fodder, food or commercial produce.

From the social point of view, although some elements of the approach (requests from populations, collective management, etc.) contribute to farmers taking good ownership of the schemes, the level of ownership is still heterogeneous. This can lead to a certain disinterest in the schemes, reticence to invest in them, a weaker dynamic of technical change, and questions about the sustainability of the system. For example, one of the three schemes studied, the one in Douré, is undervalued, as the majority of its plots are not cultivated. This brings us back to the conditions in which the schemes are set up and operated, the manner in which contradictions were more or less considered and resolved, and the existence of latent conflicts that could re-emerge in the future. The feeling of security regarding access to land is a decisive factor in farmers taking ownership of the schemes, in their involvement, and therefore ultimately in the viability and sustainability of the schemes. Although the existence of an informal joint ownership system is a positive factor for ownership, farmers do not however possess land titles. Possession of the land is based solely on informal agreements, which generates doubts about the intentions of the NGO that initiated the innovation and fears regarding long-term ownership of land.

Lastly, the schemes do not resolve certain issues related to land tenure that concern various sectors of the population: farmers with too little land, young people who would like to acquire greater autonomy, and women who generally have no access to land. The schemes can also generate

dissatisfactions among non-beneficiaries and therefore underlying tensions: non-beneficiary families, individuals within each beneficiary family who do not have access to the plot in the scheme, and livestock farmers. Non-owners, who previously benefitted from utilisation of land, find themselves excluded. In fact, the use of certain resources (pastures, water supplies, wood, leaves, fruit, bark, etc.) inside the schemes can oppose the families participating in the schemes and those who are not, in particular livestock farmers. The experience of the schemes in Lebda and Toéghin (outside the area studied) shows however that it is possible to take livestock farmers' interests into account and to involve them in the schemes.

Farmers' autonomy in terms of technical choices is an essential factor in ownership and sustainability of agroecological practices. Yet, certain technical choices, such as four-year crop rotation with one year of land lying fallow, are perceived by farmers as obligations to fulfil. We mentioned that it can be a constraint for small farms. The NGO TERRE VERTE and the technicians at AZN consider that the practices recommended as part of the schemes are a "technological package" that must indeed be implemented to obtain results. This can be an obstacle to personal innovations by farmers. The grants provided by the NGO TERRE VERTE, while facilitating the implementation of agroecological practices, can also create dependency among farmers over the medium term, and therefore raise questions regarding the sustainability of the agroecological technical changes.

In addition, the method of intervention for the provision of agricultural advice remains conventional: prior identification of possible practices by TERRE VERTE, testing of practices in the experimental farm, and – in the event of positive results – dissemination of practices among farmers by the pilot farmers. This approach leaves little room for testing and innovations by farmers.

These elements in no way call the overall relevance of the schemes into question, but they suggest that certain aspects of the schemes' implementation, management, and the links between the farmers and the organisations supporting them could be improved, with a view to better valorisation and sustainability of schemes.

### Replicability of the bocage schemes innovation

The bocage schemes system in the Sahel area seems replicable by various types of development stakeholders, including within a national policy in favour of agroecology. Replicability should be based on a certain number of characteristics of the system promoted by TERRE VERTE and AZN (in particular: a request from populations themselves, prior consultation between beneficiaries and with other stakeholders, schemes managed by beneficiaries themselves, financial support, advice and support system). More generally, several recommendations can be made to make replicability easier, and ensure the success and sustainability of the system:

- The processes for implementing and operating the schemes must ensure that families reach a consensus and take ownership of the latter (prior request by populations, visits to existing schemes, in depth consultation, transparency around funding, participative modes of decision-making and operation).
- In order not to increase existing tensions or create further tensions, processes must also take account of traditional rights and the interests of other stakeholders (particularly livestock farmers) who must be involved in the consultation, or even in the schemes themselves.
- The arrangements for implementing and operating the schemes must be sufficiently flexible to take account of local specificities and populations' wishes, and thereby avoid imposing organisational or technical models from the outset.

- Although the choice of land to be developed belongs to the populations concerned, it is preferable that the land in question is not excessively degraded, so that the results obtained are sufficiently significant.
- External financial support is necessary to set up a scheme and provide support over time.
- External support must not adversely affect the overall system. It is preferable therefore that it respect clear rules established with the farmers: priority given to investments but with an autonomous system covering replacement costs, grants for operation targeted at certain expenditure (technical support, testing, best practices competition, etc.), while seeking sustainable autonomous solutions.
- In order to facilitate more appropriate and sustainable technical change, it is preferable that the bocage schemes be coupled with innovative research and development schemes based on coordination of research by farmers and peer discussions, rather than by conventional systems. Training of facilitators to provide support to farmers within such systems is necessary.
- Technical support must take account of families' overall economic and social reality. Agriculture-livestock integration, intensification of practices on land currently lying fallow and valorisation of trees and hedges to produce fodder are key issues for a more comprehensive agroecological revolution and a real increase in agricultural productivity. More comprehensive diagnostic analysis of agrarian systems can enable the emergence of other issues specific to each situation (development of irrigated crops, access to markets, etc.)
- With regards farmers' overall autonomy and their capacities to participate in economic decisions, apart from the creation of land groups, it is important to integrate a real strategy to enable farmers' organisations to have greater power and autonomy.

### Contributing to upscaling as part of a national policy

Burkina Faso recently produced a 2023-2027 national strategy for the development of agroecology (SND-AE), together with a plan of actions<sup>4</sup>. Support for bocage scheme initiatives could take place within this framework. This would contribute to upscaling of bocage schemes in the Sahel, in particular by redirecting part of international cooperation funding. The various conditions for replicability of the bocage schemes model mentioned above should be taken into account in such a policy.

In addition, the State has a role to play in supporting research and development schemes based on testing by farmers and discussions between farmers. In parallel, as provided for in the national Strategy, curricula in technical training institutes and higher education institutions focusing on agriculture could be revised. Agroecology should be given a central focus, drawing on various agroecological transition experiences. Lastly, evolutions could enable research centres to fully steer their work according to needs expressed by farmers, and to provide support to systems of testing by farmers. In the area of seeds, research centres could support valorisation of farmers' seeds.

An agricultural credit policy with preferential rates could be set up to fund some investments related to the implementation of bocage schemes.

With regards access to land, national legislation enabling recognition of collective ownership of schemes and individual possession of plots located in them would facilitate the implementation of schemes and farmers taking ownership of them. The specific needs of women, young people and some families regarding access to land could be better included in the national Strategy via specific systems.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Ministère de l'Agriculture, des Ressources animales et halieutiques, 2023.

<sup>5</sup> Translated by Jenny Gilbert.

## Introduction : Le contexte et les objectifs de la capitalisation relative aux périmètres bocagers de Guiè et Douré

---

Ce rapport de capitalisation s'inscrit dans le contexte du projet *Bocage Sahélien en Partage* (BSP) mis en œuvre par l'ONG TERRE VERTE et ses partenaires que sont l'Association Zoramb Naagtaaba (AZN), l'association La Trame, l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et le Gret, dans le cadre du Programme Agroécologie (PAE) de la CEDEAO qui vise à lutter contre la pauvreté des populations vulnérables, améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle et renforcer la résilience des exploitations familiales face aux effets des changements climatiques et à leurs conséquences. Pour cela, le PAE accompagne l'émergence, l'adoption et la diffusion de pratiques agricoles écologiquement intensives et durables dans les exploitations familiales et de pratiques de gestion des terroirs villageois, ainsi que des modes de gestion et d'organisation favorisant cette adoption. Le PAE est financé par l'Agence Française pour le Développement (AFD).

L'un des objectifs du projet BSP, d'une durée de trois ans, est d'aménager trois nouveaux périmètres bocagers de 100 hectares chacun selon le concept de bocage sahélien. Il s'agit également de réaliser et de diffuser des films didactiques pour la transmission et le partage des pratiques d'agroécologie bocagère. L'intervention du Gret dans ce projet porte sur des activités d'étude et de capitalisation.

La capitalisation dont le rapport est présenté ici avait comme objectif de dégager des enseignements de l'aménagement et du fonctionnement de trois périmètres bocagers déjà existants et situés dans la région du Plateau-Central du Burkina Faso, à savoir les périmètres de Tankouri et de Konkosraogo dans le village de Guiè (commune de Dapélogo) et le périmètre de Boangb-Wéogo dans le village de Douré (commune de Toeghin), également appelé périmètre de Douré. Elle vise à contribuer au changement d'échelle de la transition agroécologique et notamment à alimenter les actions d'autres acteurs du développement, y compris les acteurs plus modestes en termes de moyens financiers. Il s'agit aussi d'apporter des éléments aux pouvoirs publics pour la mise en place de politiques publiques ambitieuses en faveur de la transition agroécologique en zone sahélienne. La capitalisation s'appuie sur quatre sources d'information :

- l'étude des effets et conditions de développement de l'agroécologie réalisée dans le cadre du projet BSP<sup>6</sup> ;
- des entretiens spécifiques réalisés par Manéré Ouedraogo auprès des divers acteurs des périmètres bocagers ;
- une étude complémentaire sur les enjeux fonciers et les stratégies de pérennisation des périmètres bocagers de Guiè et Douré, réalisée pour le compte du Gret par le Laboratoire d'études rurales sur l'environnement et le développement économique et social (LER/DES) de l'Université Nazi Boni (UNB) ;
- les apports issus de la mise en débat des conclusions provisoires de la capitalisation auprès des paysans de la zone, des techniciens de la ferme de Guiè, des équipes de TERRE VERTE et de l'AZN, ainsi que de divers acteurs (ONG, organisations agricoles, chercheurs, pouvoirs publics) à l'occasion d'un atelier national qui s'est tenu le 12 juillet 2022 à Ouagadougou.

---

<sup>6</sup> Ouedraogo Manéré, Levard Laurent, 2022.

# 1. L'expérience de la mise en œuvre des périmètres bocagers

---

## 1.1 L'historique du processus d'aménagement

### a) Le contexte

Le Burkina Faso se caractérise par une économie à forte dominance agricole. En effet l'agriculture emploie environ 86 % de la population active et contribue pour 40 % à la formation du PIB (MEEVCC, 2021, MAHRH 2007).

Les productions agricoles se composent d'une gamme relativement limitée de cultures vivrières subsahariennes traditionnelles (céréales, oléagineux, légumineuses à graines, tubercules...) et maraîchères, ainsi que d'activités d'élevage et beaucoup plus marginalement de la pêche, mais aussi des cultures de rente comme le sésame et le coton.

Malgré les progrès réalisés au cours des dernières années, cette agriculture souffre d'une faible productivité en raison de plusieurs facteurs défavorables : aléas climatiques, baisse de la fertilité des sols, faiblesse des infrastructures etc. (MAHRH 2007).

Dans la région du Plateau-Central du pays, les sécheresses répétées et les caractéristiques des pratiques agricoles ont pour conséquence une destruction du couvert végétal et une exposition des sols au vent et à la pluie. Cela engendre une forte dégradation des ressources naturelles, limitant ainsi le développement des productions agro-sylvo-pastorales. La végétation se dégrade rapidement du fait essentiellement du surpâturage, de la coupe abusive du bois, des feux de brousse et de la péjoration climatique. Plusieurs espèces végétales bien que protégées sont victimes d'une surexploitation pour leur bois ou pour leurs produits non ligneux (MEEVCC, 2021).

Les sols de cette région, généralement pauvres en matière organique et mal protégés par une végétation peu dense, ont tendance sous l'effet des orages à s'éroder. L'irrégularité des quantités d'eau tombées et l'intensité des pluies constituent les principaux facteurs de ruissellement, entraînant une dégradation rapide de la structure des sols. Elle constitue donc une question centrale et fait l'objet de beaucoup d'attention. La majorité des sols de la région du Plateau central (sols ferrugineux tropicaux lessivés) sont vulnérables à l'action de l'érosion. La superficie des sols impropres à l'agriculture est évaluée à 26 % de la superficie de la région (MEEVCC, 2021).

La jachère, pratique ancestrale de reconstitution de la fertilité des sols est de moins en moins pratiquée et les terres sont exploitées de façon continue et quelquefois sans aucune rotation des cultures (Bationo et al, 1998).

Face à ces contraintes, la promotion de mesures d'adaptation dans cette région s'avère indispensable, notamment le développement de techniques de conservation des eaux et des sols.

Plusieurs initiatives ont été ainsi développées et testées à travers le pays en vue d'une gestion durable des ressources naturelles. L'aménagement des périmètres bocagers s'inscrit dans cette logique. Ce processus a démarré depuis 1989 à l'initiative de Henri Girard et porté plus tard par l'ONG TERRE VERTE et l'Association AZN à travers la mise en place de la Ferme pilote de Guiè. L'ambition était de s'engager à la restauration des sols de la localité à travers l'expérimentation de plusieurs techniques initiées librement et dans la durée pour aboutir au concept de bocage sahélien ou *wégoubri* en langue mooré. De nos jours, le modèle initié et développé à Guiè s'est répandu dans les régions du Nord et du Centre-Nord du pays.

### **Quelques concepts**

- **Une ferme pilote** a vocation à fournir une diversité de services pour l'aménagement et la restauration des espaces ruraux au travers l'introduction des techniques d'agriculture durable. Les fermes pilotes sont la propriété des communautés villageoises (pour ce qui est de Guiè, au travers de l'AZN) et elles sont appuyées techniquement, matériellement et financièrement par TERRE VERTE afin qu'elles puissent intégrer toutes les composantes du développement rural. Une **ferme pilote** s'appuie sur cinq équipes techniques, en plus d'une équipe transversale chargée de l'entretien du bocage, encadrées par un directeur.
- **Un périmètre bocager** se définit comme un paysage rural de prairies et de champs entourés de haies vives et de bois. A travers les périmètres bocagers, TERRE VERTE cherche à « promouvoir un milieu équilibré créé et associant arbres, cultures et activités d'élevage et où l'Homme et la Nature vivent en harmonie ». Le principe de la gestion des périmètres bocagers est une copropriété informelle organisée autour du groupement foncier des bénéficiaires et comprenant des parcelles individuelles et des communs. Ce statut est informel du fait que l'insertion des parcelles au cadastre est une opération laborieuse et parfois coûteuse pour le monde paysan.
- **Le groupement foncier** est constitué des agriculteurs parties prenantes d'un périmètre bocager. Il en est l'organe représentatif auprès de la ferme pilote ou des autorités administratives, et devient au terme de la réalisation du périmètre le gestionnaire et le propriétaire des zones communes. Les bénéficiaires d'un périmètre bocager sont l'ensemble des propriétaires qui décident de mettre en commun leurs terres. Parmi les non bénéficiaires, les chercheurs du LEDE/DES identifient les non-bénéficiaires officiels (toute personne qui n'a pas sa portion de terre associée dans la superficie couverte par l'aménagement bocager) et les non-bénéficiaires tacites (membres de familles qui ont concédé leur terre pour l'aménagement bocager mais qui ne disposent pas de parcelle aménagée à leur nom). Les non-bénéficiaires officiels et tacites ont toutefois la possibilité d'emprunter des parcelles aménagées pour les mettre en culture.

### **b) Origine des premiers périmètres bocagers**

C'est suite à la famine qui sévissait à l'époque dans le Sahel du fait des sécheresses des années 1970 qu'Henri Girard décide d'intervenir au Burkina Faso. Il s'installe à Guiè à partir de 1989 après avoir visité plusieurs autres localités. A son installation, Henri Girard bénéficie d'une portion de terre offerte par ses hôtes pour construire sa maison et conduire ses expériences. A partir du constat de la dégradation continue de l'environnement, il débute avec des expériences à petite échelle. Il s'agit de diguettes sur des petites superficies afin de suivre les eaux de ruissellement et l'évolution des cultures. Comme il le dit lui-même, l'idée initiale n'était pas prédestinée à un modèle. Il n'avait pas une idée préconçue de développer des périmètres bocagers mais c'est à travers la somme de ses petites expériences qu'il est parvenu au résultat avec l'aménagement réussi du tout premier périmètre de 100 ha.

Les cinq premières années sont donc consacrées à l'implantation de la ferme et aux premières expériences agroenvironnementales. Il commence avec des petites digues sur des petites superficies tout autour des premières maisons en banco de la ferme. Dès 1992, un premier périmètre expérimental de 4 hectares est créé au sein de la ferme pour y tester les dispositifs d'embocagement : diguettes, mares, haies vives, rotation culturale. Si la haie vive prospère rapidement, les cultures ne donnent pas de résultats satisfaisants dans les premières années.

Henri Girard contribue à la mise en place des deux associations, Zoramb nNataba (AZN) à Guiè et TERRE VERTE en France, en vue de mobiliser les ressources et les compétences pour venir en aide aux paysans.

C'est à partir de 1995 que le premier périmètre bocager villageois, à Guiè, a été développé dans le quartier de Kankamsin : deux hectares pour une première démonstration *in situ*. Rudimentaire, la clôture n'est alors faite que de quelques fils barbelés.

Au démarrage de l'expérience, TERRE VERTE s'appuie sur les propriétaires terriens pour réaliser des aménagements. La démarche consiste à convaincre le propriétaire terrien pour l'aménagement de son champ. Ainsi, le tout premier périmètre aménagé *in situ* est de 2 ha pour 4 personnes avec des parcelles individuelles d'environ 0,5 ha. Pour cette première expérience, le modèle d'aménagement pose un certain nombre de problèmes. En effet la clôture de champs individuels se révèle coûteuse. Par la suite, la mise en place de clôtures communes à plusieurs agriculteurs permettra d'abaisser le coût. Le matériau utilisé pose aussi problème : le fil de fer barbelé n'empêche pas les chèvres de franchir et d'accéder aux cultures, les piquets en bois utilisés ne sont pas durables car ils sont vite détériorés par les termites. Ces premières expériences ont permis de tirer des enseignements pour l'aménagement des périmètres bocagers plus récents.

En 1996, un second périmètre (Zemstaaba) de 8 hectares est réalisé non loin du premier, suivi en 1998 du premier grand périmètre, Tankouri, sur 100 hectares. C'est là que le système d'aménagement bocager est mis au point dans ses grandes lignes. Trois autres grands périmètres suivront entre 2004 et 2008 dans les villages de Douré, Doanghin et Cissé-Yargho. De nos jours on retrouve divers autres périmètres dans d'autres régions.

### c) Evolution de la démarche à partir des enseignements

Pour l'aménagement du plus grand périmètre bocager, celui de Tankouri qui regroupe plusieurs familles sur une superficie de 100 ha, une nouvelle stratégie de mobilisation sociale a été mise en œuvre. Les concertations se sont faites entre les propriétaires terriens pour aboutir à un accord et au choix du lieu. Comme à cette période il n'y avait pas encore d'exemple concret, un voyage d'étude en France a été effectué avec une délégation de paysans pour visiter des modèles d'aménagement. L'ensemble de ces initiatives ont permis de convaincre une première « grande famille » qui a accepté l'aventure par l'aménagement d'un terrain fortement dégradé à l'époque.

Cette stratégie consistant à convaincre par la preuve a ainsi permis l'aménagement du tout premier grand périmètre dans le village de Guiè à partir de 1998.

Après cette première expérience, la stratégie de mobilisation sociale va connaître un nouveau changement. Ainsi, l'ONG TERRE VERTE décide de ne plus aménager les petites superficies car l'investissement est trop coûteux. Elle ne va plus démarcher les agriculteurs mais c'est eux qui doivent prendre l'initiative et manifester le désir pour l'aménagement de leurs terres en adressant une correspondance écrite à cet effet. L'ONG oriente son action vers le développement communautaire, plutôt que l'accompagnement des initiatives individuelles. Lorsqu'un groupe de paysans fait une demande, la Ferme Pilote doit d'abord donner un avis favorable quant au site proposé pour l'implantation du périmètre. Le groupe de paysans doit ensuite se constituer en groupement foncier. Ce regroupement de paysans bénéficiaires de l'aménagement apporte une contribution financière aux dépenses et une partie de la main d'œuvre nécessaire à l'aménagement.

Les évolutions concernent non seulement le processus de mobilisation et de mise en œuvre, mais également les matériaux utilisés. TERRE VERTE privilégie les espèces locales pour l'implantation de la haie vive autour des périmètres bocagers. Cette option a l'avantage d'avoir des espèces déjà adaptées

au milieu. Toutefois, au départ, les eucalyptus avaient été introduits dans les périmètres avant la découverte des aspects négatifs de cette plante. En effet ce sont des espèces consommatrices de beaucoup d'eau. Par ailleurs, lorsqu'ils perdent leurs feuilles dans les mares, l'eau qui y est contenue devient impropre à la consommation humaine et animale. D'autre part, dès les premiers moments, les graines d'arbre étaient plutôt collectées dans la brousse puis semées. Cette méthode était intéressante parce que les plants s'adaptaient au milieu, mais le développement de la haie prenait beaucoup de temps. De nos jours, l'exploitation des pépinières au sein des fermes pilotes est plutôt privilégiée. De plus, certaines espèces comme le *Diospiros mespiliformis* sont utilisées pour renforcer le grillage, afin d'empêcher le passage des animaux.

Concernant la clôture mise en place afin de protéger le périmètre avant le développement de la haie, TERRE VERTE utilisait au départ du fil de fer barbelé. Actuellement, ce matériel est remplacé par un grillage avec des mailles réduites (voir figure 1). En effet les barbelés n'empêchaient pas aux animaux d'accéder aux champs. Cependant, les artisans locaux ne sont toujours pas en mesure de confectionner le type de grillage adapté au Burkina. Ce matériel est donc encore importé de l'Europe, plus précisément de la France. Selon Henri Girard et les techniciens, le grillage trouvé localement s'enrouille rapidement alors que celui importé résiste plus au temps.

Concernant les piquets de soutien du grillage de la clôture, TERRE VERTE utilisait au départ des piquets en bois (*tectona grandis*). Ce bois était acheté dans la zone de Bobo Dioulasso dans l'ouest du pays. La difficulté est que ce bois est vite attaqué et détruit par les termites, malgré des essais d'imbibition avec les huiles de vidange. Le grillage tombe ainsi à certains endroits, laissant passer les animaux dans le périmètre bocager. L'objectif de lutter contre le passage des animaux n'est donc plus assuré. Actuellement ces piquets en bois issus du *Tectona grandis* sont remplacés par des piquets en fer. Les nouveaux périmètres intègrent cette nouvelle donne.

Figure 1 : Haie vive encore peu développée, grillage et, au second plan, culture en zai



© Gret

## 1.2. *Le processus actuel de mise en place des périmètres, leur gestion et leur fonctionnement*

### a) *Parvenir à un accord global avant l'aménagement*

TERRE VERTE a eu à mener à terme des projets d'aménagement de périmètres qui ne sont finalement pas exploités du fait des litiges fonciers. Un problème issu de cette manière de faire est le fait que, parfois, le processus d'aménagement est bloqué par certains producteurs pendant plusieurs années. De plus, des différends peuvent encore surgir par la suite malgré le temps mis pour l'aménagement. Il arrive ainsi souvent que des périmètres aménagés ne soient pas exploités.

Tirant Leçon de ces expériences de périmètres non exploités, TERRE VERTE a décidé d'avancer au rythme des agriculteurs dans le processus d'aménagement. La condition nécessaire pour chaque étape est l'accord parfait entre les protagonistes.

### b) *Les différentes étapes de l'aménagement*

Sur la base de son expérience, l'ONG TERRE VERTE est parvenue à systématiser le mode d'aménagement des périmètres en identifiant 41 étapes détaillées à la suite.

- 1- Demande informelle du futur groupement foncier (GF) en lien avec le Comité villageois de développement (CVD), prise de rendez-vous pour une réunion publique.
- 2- Ouverture par la ferme pilote d'un dossier papier et d'un dossier numérique au nom du projet.
- 3- Rencontre publique dans le village demandeur où la ferme explique les tenants et aboutissants d'un périmètre bocager, qui sont à la base de contrat d'aménagement. Les futurs bénéficiaires expriment publiquement leur demande. Cette réunion publique constitue un préalable impératif à la visite d'un terrain. Prise de rendez-vous pour une visite de terrain
- 4- Visite guidée d'un périmètre bocager existant par un nombre représentatif d'agriculteurs du village concerné (50 parait un minimum acceptable).
- 5- Étude du site potentiel, guidée par les demandeurs et le GPS ; un premier schéma sommaire est réalisé à partir d'un point de calage matérialisé sur le terrain.
- 6- Si l'étude se révèle négative, soit le projet est abandonnée, soit les paysans revoient leur copie.
- 7- Avis technique de la Cellule d'Aménagement Foncier (CAF), avec proposition d'un premier plan incluant le nombre de lots disponibles.
- 8- Réunion de compte rendu sommaire au futur groupement foncier qui valide (ou non) le projet d'aménagement bocager.
- 9- Étude/recensement des groupes sociologiques impliqués dans le projet (si possible pendant la saison agricole)
- 10- Compte rendu définitif de l'étude aux bénéficiaires, constitution du GF. Ici trois choses doivent être actées : le plan issu de l'étude, le nom du site et la liste définitive des membres du GF. Cette liste tient compte de la liste des bénéficiaires potentiels déterminés par l'enquête sociologique et de la liste des bénéficiaires potentiels proposés par le village. Ces deux listes sont mises en concordance en lien avec les responsables villageois (CVD, chefferie, conseillers).
- 11- Validation définitive du plan d'aménagement et mise sur fichier numérique.
- 12- Le GF recueille l'avis des autorités locales (CVD, commune rurale) de son projet de périmètre bocager.
- 13- Arpentage et bornage des lots du site.
- 14- Étude au laser de la résultante des pentes de chaque lot et détermination sur le plan de l'orientation des champs et de l'emplacement des mares.

- 15- Bornage des champs et de leur axe (ligne des arbres de d'axe).
- 16- Répartition des parcelles entre les agriculteurs membres du GF (précédée la veille d'une réunion explicative publique aux bénéficiaires et aux membres du village).
- 17- Officialisation du groupement foncier (dépôt des statuts).
- 18- Dépôt de la participation financière ou de la caution.
- 19- Montage et validation du budget de réalisation. Le projet peut alors être mis au programme de l'ONG TERRE VERTE afin d'identifier le financeur.
- 20- Demande officielle d'aménagement du périmètre, signée par tous les membres du GF.
- 21- Signature du contrat d'aménagement foncier.
- 22- Obtention du financement.
- 23- Défrichage, dessouchage et épierrage de tous les chemins internes et du pare-feu avant tout travail d'aménagement.
- 24- Nettoyage des layons d'arpentage défrichés lors de l'arpentage et du bornage.
- 25- Défrichage des axes de champs.
- 26- Réunion explicative au sujet des modalités du chantier d'aménagement (type de travaux, montant des forfaits, discipline du chantier etc.).
- 27- Creusage de la tranchée pour la clôture externe.
- 28- Creusage des trous pour les piquets de la clôture.
- 29- Pose de la clôture et des accès.
- 30- Creusage des tranchées pour les diguettes internes et confection de ces diguettes.
- 31- Creusage de micro-boulis (bankas) et des trous d'arbres de signalisation.
- 32- Creusage des trous pour les arbres de haut jet (axes).
- 33- Creusage du bouli central.
- 34- Plantation de la haie vive externe.
- 35- Plantation/semis des haies vives internes.
- 36- Plantation des arbres de haut jet.
- 37- Mise en place du dispositif de surveillance du périmètre.
- 38- Mise en place de l'animation technique pour l'entretien du périmètre bocager et la mise en œuvre d'une agriculture durable.

Certains travaux d'aménagement des périmètres tels que le creusage des tranchées et la mise en place des haies nécessitent la mobilisation d'importante quantité de main d'œuvre. Les jeunes et les femmes des villages bénéficiaires sont mobilisés pour la réalisation de ces tâches. Le modèle permet à ces acteurs d'avoir des revenus pendant la période sèche, lorsque la population du village est moins occupée.

A l'issue de l'installation, l'entretien des différentes infrastructures communes (haie vive externe, plantations internes, pare-feux, chemins d'accès, etc.) est assuré par le groupement foncier avec l'accompagnement de la section « entretien bocage » de la ferme pilote.

### c) La gestion et le fonctionnement des périmètres bocagers

La gestion et le fonctionnement d'un périmètre bocager sont assurés par un ensemble d'acteurs : les paysans individuels, le groupement foncier, l'AZN et TERRE VERTE. Les rôles de chaque acteur sont définis à travers les points qui suivent.

Les **paysans individuels** sont membres du groupement foncier. A cet effet ils participent à toutes ses activités. A l'échelle de chaque parcelle, chaque agriculteur entretient la haie et les arbres d'axe qui limitent ses parcelles. Les agriculteurs sont également chargés de faire remonter aux responsables des

groupements fonciers puis aux techniciens toute dégradation des infrastructures et de tout dysfonctionnement au niveau de leurs parcelles.

Le **groupement foncier** a en charge l'entretien des communs qui sont le fondement du périmètre bocager. En allant de l'extérieur vers l'intérieur, il s'agit des éléments suivants :

- le pare-feu qui entoure toute la zone et la préserve des risques d'incendie toujours présents dans la savane ;
- la clôture mixte qui barre la route au bétail en divagation. Elle est composée d'un grillage à mouton enserré entre deux lignes d'arbustes ;
- les ouvertures permettant l'accès au site. Quatre portes couchées laissent passer les vélos et les piétons et une barrière principale sert au bétail et aux tracteurs ;
- les chemins principaux et secondaires permettant de desservir chaque champ ;
- un bouli (grande mare) qui récupère les eaux des chemins alentours pour abreuver le bétail.

Pour mobiliser l'ensemble des agriculteurs pour l'entretien des communs, le groupement foncier a instauré un ensemble de règles. L'absence à une activité commune est sanctionnée par une amende financière décidée par l'ensemble de groupe. Le montant constamment observé est de 500 FCFA. Il est également interdit dans le périmètre d'arracher les racines des herbes utilitaires, d'allumer du feu, de couper les arbres, ou encore d'enjamber le grillage qui clôture le périmètre.

La **Ferme Pilote de Guiè (FPG)** est une structure co-gérée par l'AZN et TERRE VERTE et qui regroupe des techniciens chargés de la mise en œuvre des aménagements bocagers sahéliens (périmètres bocagers, routes boisées, jardins pluviaux, boulis)<sup>7</sup>. Ils ont également pour rôle d'expérimenter des techniques. Ces aménagements ont pour objectifs de retenir l'eau de pluie afin de faciliter son infiltration dans les champs à travers la construction des diguettes en terre et de haie vives, la plantation d'arbres dans les champs, ainsi que le creusage des tranchées et des boulis. Pour ce faire, La FPG dispose d'un centre de formation des aménageurs ruraux, qui a pour objectif de former des jeunes dans le domaine de l'aménagement bocager. Les services offerts et les différentes cellules d'accompagnement au niveau d'une ferme pilote sont présentés dans le tableau 1.

L'accompagnement des agriculteurs dans une ferme pilote est assuré par la section « encadrement technique » donc les missions se résument à former les adultes au sein des champs-écoles, organiser le concours agricole annuel (*Ruralies*), appuyer techniquement les paysans dans l'utilisation des périmètres bocagers et développer de nouveaux savoir-faire dans le monde rural.

Dans la pratique, cette section conduit des essais sur des parcelles expérimentales, diffuse les résultats des techniques éprouvées à des paysans pilotes qui les diffusent à leur tour aux autres agriculteurs. Il arrive aussi que les équipes de la section forment directement les agriculteurs à travers des modules de formation, des suivis sur le terrain et les projections sous forme de ciné-débat sur les techniques de production. Les activités de production et de diffusion des films sont assurées par le Ciné Yam.

---

<sup>7</sup> Une partie du personnel, dont le directeur actuel et la directrice adjointe, dépendent de TERRE VERTE et une autre partie est rattachée à l'AZN.

Tableau 1 : Les différentes sections de la Ferme pilote de Guiè et les services offerts

Section	Mission
Pépinière	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expérimenter de nouvelles plantes et de nouvelles techniques horticoles.</li> <li>• Produire les plants nécessaires à l’embocagement.</li> <li>• Sauvegarder les essences locales devenues rares.</li> </ul>
Elevage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expérimenter le pâturage rationnel (contrôle des prairies et des jachères, fabrication du foin et de l’ensilage).</li> <li>• Développer une meilleure gestion des troupeaux</li> </ul>
Encadrement technique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Former les adultes au sein des champs-écoles.</li> <li>• Organiser le concours agricole annuel (<i>Ruralies</i>).</li> <li>• Appuyer techniquement les paysans dans l’utilisation des périmètres bocagers.</li> <li>• Développer de nouveaux savoir-faire dans le monde rural.</li> </ul>
Equipement agricole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournir un appui logistique aux travaux de la ferme pilote.</li> <li>• Développer la mécanisation ciblée de l’agriculture pour faciliter les tâches les plus rudes.</li> </ul>
Cellule d’Aménagement Foncier (CAF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer la réalisation des périmètres bocagers, des jardins pluviaux et des routes rurales arborées : études des sites, arpentage, encadrement des travaux à haute intensité de main d’œuvre rémunérée, pose des grillages, reboisement.</li> </ul>
Entretien du bocage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer des savoir-faire de gestion de l’environnement (taille &amp; entretien des arbres). Entretien des haies-vives et les arbres de route.</li> </ul>

Pour motiver les agriculteurs à adopter les techniques promues, un prix d’excellence dénommé les *Ruralies* est institué chaque année en fin de saison pour primer les paysans qui auront respecté les techniques promues. Les enquêtes sur les pratiques sont faites par la section « encadrement technique » dans les exploitations agricoles. L’organisation de cette activité, chaque année permet de primer les meilleurs agriculteurs qui adoptent les techniques agroécologiques. Les prix sont composés de matériels de travail (charrette, pelle, piquasse etc.) mais aussi du matériel roulant notamment des motos. Cette compétition crée une émulation au niveau des agriculteurs pour l’adoption des techniques promues par Terre Verte et AZN dans la zone d’intervention. A l’entame de la saison agricole, l’objectif d’un producteur est parfois de remporter le premier prix lors de cette cérémonie. La figure 2 illustre une des enquêtes d’excellence dans la parcelle d’un agriculteur.

L’**association inter village (AZN)** regroupe onze villages. Ses membres sont désignés par le Conseil Villageois de Développement (CVD) de chaque village, proportionnellement à la population de celui-ci. L’AZN compte quatre grands programmes dans les domaines de l’éducation, la santé, la petite enfance et l’agriculture (la ferme pilote de Guiè). Dans le cadre de ce dernier programme, elle intervient dans l’appui-conseil des agriculteurs à travers un personnel technique dédié à cet effet. Elle fournit aussi certains services telle que la production de plants pour les haies, la formation technique de jeunes à travers l’école du bocage et la fourniture d’un dispositif d’appui-conseil des agriculteurs. Ceci se matérialise à travers des actions de formation des agriculteurs sur les pratiques agroécologiques, comme les techniques du zaï ou les cordons pierreux. Les agriculteurs peuvent aussi

bénéficiaire également des services d'un tracteur équipé d'une sous-soleuse pour faciliter le creusage du zai à prix subventionné. Les prestations sont faites au profit à la fois des bénéficiaires et des non bénéficiaires des parcelles dans le bocage.

Figure 2 : Enquête d'excellence dans le cadre du concours Ruralies dans la parcelle d'un agriculteur



© Gret

L'ONG **TERRE VERTE** apporte à la fois des compétences techniques et une capacité de mobiliser des moyens financiers auprès de ses partenaires pour l'aménagement et le fonctionnement de la Ferme Pilote de Guiè (FPG) dont elle assure par ailleurs la direction. A travers un personnel dédié, elle œuvre avec l'AZN à entretenir les infrastructures, expérimenter de nouvelles techniques de production agricole, renforcer les capacités des populations cibles à travers un système de conseil agricole et à développer une agriculture durable à travers un appui direct aux agriculteurs.

## 2. Les résultats des périmètres bocagers

---

### 2.1. *Le fonctionnement des périmètres*

L'analyse des périmètres bocagers met en évidence que, sur les trois périmètres étudiés, l'un d'entre eux fonctionne bien (Konkosraogo), un autre fonctionne modérément bien (Tankouri) et un troisième connaît des difficultés de fonctionnement (Boangb-Wéogo).

Le périmètre de **Konkosraogo** a été aménagé de 2014 à 2017. Le site initial était une zone de pâturage pour les éleveurs peuls. La cohabitation avec les champs créait des conflits entre agriculteurs et éleveurs. C'est dans l'objectif de résoudre ces conflits que les agriculteurs ont adressé une demande

d'aménagement à la ferme pilote. La terre n'était pas fortement dégradée. D'une superficie de 155 ha, le périmètre est exploité par 56 familles bénéficiaires. En dehors des communs, chaque famille dispose de 4 lots de 0,64 ha soit une superficie d'environ 2,56 ha par famille. Il n'existe pas de difficultés particulières liées à l'exploitation de ce périmètre. Le taux d'occupation annuel est estimé à plus de 80 % des parcelles par saison. On peut noter une bonne appropriation du périmètre par les bénéficiaires. Les communs et les parcelles individuelles sont entretenus. On peut noter la présence de quelques femmes qui y produisent sans être propriétaires des parcelles exploitées.

Le périmètre de **Tankouri** est le tout premier grand périmètre aménagé par TERRE VERTE dans les années 1998/ 2000. L'objectif de l'aménagement était de récupérer une terre totalement encroûtée. Ceci a contribué à l'acceptation par les agriculteurs de libérer l'espace pour l'aménagement dans le contexte de l'époque où il n'existait pas encore un périmètre de cette taille. D'une superficie de 100 ha, il est exploité par 23 familles bénéficiaires. En dehors des communs, chaque famille dispose de 4 lots de 0,64 ha soit une superficie d'environ 2,5ha par famille. Il existe quelques problèmes liés à l'exploitation de ce périmètre. En effet en plus du fait que les terres étaient fortement dégradées au moment de l'aménagement et que la taille du grillage utilisé n'est pas adaptée (possibilité de passage des animaux), les rendements restent modérés. Certains actes de sabotage ont également eu lieu. Le taux d'occupation annuel des parcelles par les agriculteurs est estimé à plus de 80 % par an. On peut noter la présence de quelques femmes qui y produisent sans toutefois être propriétaires des parcelles.

Le périmètre de **Boangb-Wéogo**, dans le village de Douré, a été aménagé par TERRE VERTE et l'AZN dans les années 2004/2005. Il est également connu sous le nom de périmètre de Douré. C'est suite aux contraintes liées à la divagation des animaux, et inspirée par l'expérience de Tankouri, que la population locale a adressé une demande d'aménagement à TERRE VERTE. D'une superficie de 133ha, il est exploité par 46 familles bénéficiaires. En dehors des communs, chaque famille dispose de trois lots de 0,75 ha soit une superficie d'environ 2,25 ha par famille. Le problème de ce périmètre est la faible utilisation des parcelles aménagées (15 %). Cette situation s'explique en partie par les éléments suivants :

- La présence d'eau dans les mares de drainage et les arbres laissés dans les communs et les axes attirent plusieurs oiseaux qui y trouvent leurs refuges et dévorent les cultures au stade de maturité. Ceci est encore plus crucial quand il s'agit de petit mil. Cette situation est liée au fait que beaucoup de producteurs n'exploitent pas leur parcelle dans le périmètre bocager. En effet, s'ils exploitaient tous leur parcelle, cela réduirait la pression des oiseaux granivores car l'impact ne serait pas concentré sur un ou quelques champs.
- La roche mère affleure sur une bonne partie du périmètre, ce qui provoque une forte sensibilité à la sécheresse et de faibles rendements si l'agriculteur n'utilise pas beaucoup de fumure organique. L'objectif de l'aménagement étant de récupérer ce genre de terres dégradées, il faut beaucoup d'investissement pour améliorer les sols au fil des années.
- La manifestation de la résistance de certains agriculteurs à travers des actes de sabotage des infrastructures. Lorsque des voies sont coupées par des aménagements, l'accès aux animaux à certains endroits est rendu possible parce que les paysans coupent le grillage pour leurs chemins, en vue d'emprunter des raccourcis pour rejoindre leurs champs.

On note ainsi une faible appropriation de ce périmètre. Cette faible appropriation est renforcée par le fait que, comme le signalent les chercheurs du LERE/DES, les agriculteurs mettent en œuvre des pratiques agroécologiques inspirées de celles du périmètre bocager sur leurs propres parcelles individuelles en dehors du périmètre. Ceci ne les encourage pas, compte tenu de l'ensemble des problèmes mentionnés ci-dessus, à s'investir pleinement dans ce dernier.

En dehors de la zone d'étude, nous avons eu écho d'autres difficultés :

- Sur le périmètre de **Babou**, en cours d'aménagement, une partie de la population a remis en cause les limites des terrains à aménager. Les activités d'aménagement ont donc été interrompues en attendant que les agriculteurs se mettent d'accord.
- Le périmètre de **Cisse Yargo** fait face à l'opposition de certains leaders coutumiers et de personnes influentes. Une de ces personnes, crainte par les agriculteurs, utilise le site du périmètre comme pâturage bien qu'il soit mis en culture. L'infrastructure a finalement été abandonnée.

## 2.2. *La mise en œuvre de pratiques agroécologiques*

Le modèle de périmètre bocager développé au travers une protection de haies et de grillage contre la divagation des animaux constitue un cadre de promotion et d'expérimentation de pratiques agro-écologiques. On trouvera une présentation détaillée des techniques promues dans le rapport de l'étude *Evaluation de l'agroécologie dans les villages de Guiè et Douré (Plateau central, Burkina Faso) – Effets économiques et sociaux et conditions de développement des pratiques et systèmes agroécologiques à l'intérieur et à l'extérieur des bocages sahéliens*, réalisée dans le cadre du projet BSP<sup>8</sup>.

Certaines pratiques sont mises en œuvre par les paysans dans les parcelles qu'ils cultivent, à la fois dans un périmètre bocager et en dehors de ce-dernier. C'est notamment le cas du **zaï**, car cette pratique permet une augmentation significative des rendements agricoles. La pratique du zaï est cependant conditionnée à une disponibilité suffisante en force de travail et en fumure organique.

Certaines pratiques sont mises en œuvre plus spécifiquement dans les parcelles des périmètres bocagers grâce à la protection que ceux-ci représentent face aux risques de destruction liés à la vaine pâture. Il s'agit principalement du **semis précoce** qui consiste à anticiper le travail du sol et la mise en terre des graines avant l'installation des pluies. Elle permet d'avoir de meilleurs rendements même si les pluies s'arrêtent tôt en fin de saison. Cette technique est possible dans le périmètre bocager parce que les cultures sont protégées contre les animaux. Ceux qui la mettent en œuvre hors périmètre doivent trouver un moyen de garder en les champs dès la levée, de nuit comme de jour jusqu'à ce qu'un communiqué de démarrage de la garde des animaux soit lancé par les responsables du village. Il faut donc avoir une main d'œuvre suffisante, sinon les semis seraient détruits par les animaux en divagation dès la levée.

Concernant la **rotation culturale sur quatre ans** promue par TERRE VERTE, elle consiste cultiver du sorgho blanc associé au niébé en tête de rotation avec la technique du zai ; le petit mil + une légumineuse sur les anciens trous du zai en seconde année, afin de profiter de l'arrière effet de la fumure organique, une légumineuse en 3<sup>e</sup> année et une jachère spontanée en année 4. Dans les périmètres bocagers, presque tous agriculteurs mettent en œuvre cette pratique, qui est finalement très proche des rotations traditionnelles. Elle a l'avantage de permettre une diversification de la production agricole et de lutter contre les maladies et les ravageurs des cultures. La contrainte majeure est la disponibilité des terres cultivables, ce qui explique que, hors périmètres, les plus petites exploitations préfèrent mettre la totalité de leur sole en culture. Par contre, à l'intérieur des périmètres, cette pratique est généralisée, les agriculteurs considérant qu'il s'agit d'une obligation. Le **sarclage localisé** est parfois mis en œuvre. Il consiste à préparer et à semer son champ, en respectant

---

<sup>8</sup> Ouedraogo Manéré et Levard Laurent, 2022.

le conseil de semer le plus espacé possible entre les poquets (80 X 80 centimètres en méthode zaï). C'est au moment du premier sarclage que l'on fait le choix de ne sarcler que très localement, dans un cercle d'environ 20 à 25 centimètres de rayon autour des semis en phase de levée. Cela apporte au moins deux avantages : la surface à sarcler est bien moindre qu'en sarclant tout le champ et les surfaces qui ne sont pas sarclées continuent de s'enherber avec les adventices, ce qui protège le sol du ruissellement et retient les nutriments du sol que la pluie pourrait lessiver.

D'autres pratiques sont peu mises en œuvre. Certaines ne sont pas liées aux bocages. C'est le cas du **compostage en tas** (compostage passif). Il s'agit d'une technique qui permet de produire de la fumure organique à l'aide des déjections des animaux, des ordures ménagères et de feuilles. Il semble que peu de producteurs mettent en œuvre cette pratique car ils ne la connaissent pas. Le **compostage en fosse** est également peu pratiqué du fait de la pénibilité du travail de retournement de la fumure dans la fosse, de la défectuosité des fosses fumières et du problème d'accès à l'eau. Cette pratique demande ainsi beaucoup de main d'œuvre (effort physique de retournement) et d'eau. Le **déprimage** (action de faire pâturer les céréales au stade tallage par des animaux ou de les faucher au stade de tallage) n'est actuellement pas mise en œuvre, les producteurs ne sont pas disposés à faucher leur semis après levée.

Une pratique susceptible d'être mise en œuvre dans les périmètres bocagers du fait des infrastructures existantes, n'est finalement pas mise en œuvre. Il s'agit de la pratique du **pâturage rotationnel**, dit « **rationnel** ». Cette technique consiste à faire pâturer les animaux dans un espace donné en utilisant une clôture électrique. Elle permet de réduire les distances parcourues pendant la pâture. Sur le plan agronomique c'est un moyen de maximiser la production fourragère et son utilisation par les animaux. Malgré ces avantages cette technique n'est pas mise en œuvre par les agriculteurs dans la zone de l'étude à cause de la non disponibilité du matériel pour les agriculteurs et, en dehors des périmètres, d'une phobie de voir des animaux près des champs.

### 2.3. Résultats économiques et les conditions de vie des agriculteurs

Dans le contexte de dégradation du potentiel productif de l'écosystème et de faibles rendements agricoles, l'enjeu économique essentiel de l'agroécologie est de permettre d'accroître significativement et durablement les niveaux de production agricole et donc à la fois la richesse économique créée (la valeur ajoutée), le revenu agricole et les disponibilités alimentaires.

#### a) L'effet sur les rendements agricoles

L'effet des périmètres bocagers sur les rendements agricoles est positif, mais variable selon le périmètre considéré : le surplus des rendements par rapport aux terres voisines et en moyenne de +20 % à Tankouri, +30 % à Douré et +70 % à Konkosraogo.

L'effet positif sur les rendements s'explique par le fait que les périmètres bocagers permettent une meilleure protection et un accroissement de la santé des sols, ainsi qu'une meilleure valorisation de l'eau disponible. Les évaluations réalisées en parallèle à notre étude à Tankouri par l'IRD dans le cadre du projet Bocage Sahélien en Partage (BSP), sur la base notamment d'une comparaison avec les terres hors bocage, mettent clairement en évidence les effets positifs du bocage sur la santé des sols, que ce soit en termes de structure, de contenu en matière organique ou de richesse en nutriments. Les sols du périmètre de Tankouri étaient initialement constitués de zippelés (« sols dégradés » en mooré, caractérisés par une carapace dure et une stérilité hydrique et carbonique). Leur mise en valeur dans le cadre du périmètre a permis leur restauration. La présence d'arbres, et donc la restitution régulière

de matière organique aux sols sous forme de feuillages, contribue également à l'amélioration de la santé des sols dans les périmètres irrigués<sup>9</sup>.

L'effet plus faible à Tankouri (+20 % de surplus de rendement par rapport aux terres voisines) s'explique par le fait que les terres du périmètre étaient initialement très dégradées. Malgré la mise en œuvre continue de pratiques agroécologiques pendant plus de vingt ans, le surplus de rendement par rapport aux terres voisines, qui ne sont pas dégradées comme l'étaient les terres du périmètre à son début, reste modéré. A Douré, le surplus de rendement par rapport aux terres voisines est un peu plus important (+30 %), mais reste limité du fait d'une très forte sous-valorisation du périmètre. A Konkosraogo, où les terres étaient initialement de bonne qualité et où il existe une forte implication des paysans, le surplus de rendement par rapport aux terres voisines est beaucoup plus important (+70 %).

### b) Les effets sur la valeur ajoutée et le revenu agricole

Les effets des périmètres sur la valeur ajoutée totale et le revenu agricole dépendent à la fois du type d'exploitation et du périmètre concerné.

Pour comparer différentes exploitations ayant des surfaces différentes, on ramène la valeur ajoutée totale à l'unité de surface (hectare). La valeur ajoutée par unité de surface représente l'efficacité de l'utilisation de la terre.

Lorsque les rendements obtenus dans le périmètre sont modérément plus élevés par rapport aux parcelles situées en dehors du périmètre, comme c'est le cas à Tankouri (rendements en moyenne supérieurs de 20 %) et à Douré (+30 %), le différentiel de rendement dans les petites exploitations ne se traduit en moyenne pas par une augmentation de production et de valeur ajoutée totale, et donc de valeur ajoutée par unité de surface de l'exploitation. En effet, dans les parcelles des petites exploitations situées dans le périmètre, une plus grande partie de la surface agricole tend à rester en jachère. La présence de jachère dans les rotations est fortement recommandée par TERRE VERTE et l'AZN, de telle sorte qu'elle est considérée comme une pratique obligatoire par les paysans. Ceci est renforcé par le fait que les subventions octroyées par l'AZN sous forme de petit matériel ou d'intrants est conditionné au respect d'un certain nombre de pratiques, dont celles relatives aux rotations culturales. A l'inverse, en dehors des périmètres, les petites exploitations tendent à mettre en culture la totalité de leur surface afin de compenser la faible disponibilité en terres. Sur les périmètres bocagers, la surface en jachère n'est pas directement productive, si ce n'est grâce à la possibilité de la pâturer. Sa présence tend donc à faire baisser la valeur ajoutée ramenée à l'ensemble de la surface agricole. Si, dans le même temps, le surplus de rendement et de valeur ajoutée sur les surfaces effectivement en culture n'est pas suffisant, comme c'est le cas à Tankouri et à Douré, la valeur ajoutée totale ramenée à chaque hectare de surface agricole tend à être plus faible qu'en dehors du périmètre. Dans une rotation quadriennale incluant une année de jachère tous les quatre ans, si le surplus de rendement et de valeur ajoutée sur les surfaces cultivées n'est pas d'au moins d'un tiers par rapport à une rotation où la terre est en culture tous les ans, la production céréalière totale et la valeur ajoutée totale n'est pas meilleure. Elle peut même être amoindrie. C'est également le cas du revenu agricole dont le niveau est, dans cette zone, très proche du montant de la valeur ajoutée.

---

<sup>9</sup> Les premiers résultats de l'IRD présentés lors de l'atelier national de restitution du 12 juillet 2022 montrent que les sols situés sous les arbres des haies présentent une meilleure structure, un meilleur taux de carbone et une plus grande quantité de nutriments que les sols situés au milieu des parcelles, même si, à ce stade, les chercheurs n'ont pas considéré les différences suffisamment significatives.

Ceci explique que, pour **les plus petites exploitations agricoles**, on n'observe pas de différence globale significative de valeur ajoutée par unité de surface entre les exploitations ayant des parcelles dans l'un des deux périmètres bocagers de Tankouri et Douré et celles exploitant des parcelles exclusivement hors bocage.

**Les exploitations de plus grande dimension** (exploitations moyennes ou grandes) mettent de toutes façons en jachère une partie de leur surface cultivée (y compris, donc, hors périmètre), la présence de parcelles dans un périmètre permet par contre un gain global de production et de valeur ajoutée, même si le gain de rendement est relativement modéré. A surface comparable, les exploitations de dimension moyenne ayant des parcelles dans le bocage dégagent un meilleur revenu que celles cultivant exclusivement en dehors du bocage. Quant aux plus grandes exploitations, la comparaison n'est pas possible car elles disposent toutes de parcelles dans le bocage.

Lorsque les gains de rendements sont plus élevés (+70 % à Konkosraogo en moyenne par rapport aux parcelles extérieures au bocage), la valeur ajoutée par unité de surface est clairement plus importante, même pour les petites exploitations qui laissent en jachère une partie de leurs situées dans le périmètre bocager. Les niveaux de revenus et la sécurité alimentaire des ménages disposant de parcelles dans le périmètre bocager s'en trouvent clairement améliorés.

Les périmètres bocagers permettent aussi une protection contre la vaine pâture, laquelle est précieuse pour pouvoir, dans un contexte de fortes irrégularités climatiques, semer plus tôt et récolter plus tard sans risque de destruction par les animaux et sans avoir à prévoir un gardiennage des cultures. De même, les pailles peuvent être maintenues au sol après la récolte et ramassées quelques jours plus tard, ce qui est impossible en dehors des périmètres du fait des destructions et de la consommation par les animaux. La récolte de pailles à destination du bétail tend donc à être plus élevée dans les périmètres bocagers.

### c) Les effets sur la sécurité alimentaire

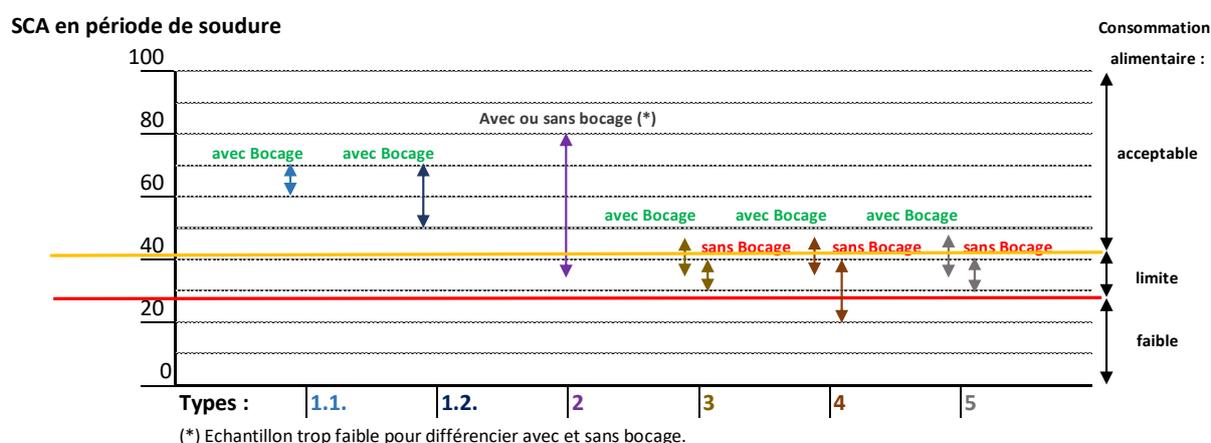
La protection contre la vaine pâture permet une diversification agricole à petite échelle au moyen d'espèces semées tôt et à cycle court (légumes, maïs, arachide, niébé), laquelle est essentielle pour fournir des aliments en période de soudure. Ceci contribue, en complément de l'incidence des périmètres bocagers sur la production agricole totale et le revenu, à expliquer leur effet positif sur la sécurité alimentaire des familles.

La comparaison du Score de consommation alimentaire (SCA) en période de soudure dans les exploitations ayant des parcelles dans un périmètre bocager et celles n'en ayant pas illustre les effets positifs de ce dernier en termes de sécurité alimentaire des ménages. Il convient de préciser que la sécurité alimentaire des ménages de la zone est particulièrement problématique en période de soudure. La majorité des exploitations sont en effet dans une situation limite (score de 28 à 42). C'est le cas notamment de la plupart des exploitations à faibles ressources (type 4 de la typologie élaborée dans le cadre de l'étude sur les effets de l'agroécologie dans les villages de Guiè et Douré) et des petites exploitations moyennement intensives (type 3), tout comme une partie des exploitations intermédiaires (type 5). Certaines exploitations à faibles ressources du type 3 se retrouvent même avec des scores inférieures à 28, c'est-à-dire une consommation alimentaire faible. Par contre, la situation alimentaire et nutritionnelle des grandes exploitations (types 1.1. et 1.2.), des petites exploitations à dominance élevage (type 2) reste acceptable, tout comme celle d'une partie des exploitations intermédiaires (type 5) et des petites exploitations moyennement intensives (type 3). D'une manière générale, cette situation s'explique par le fait qu'à cette période, les repas dans les exploitations sont surtout composés de feuilles et très peu de céréales, les stocks de céréales étant presque épuisés. Il

n’y a par ailleurs pratiquement plus de fruits sauvages et la viande n’est plus accessible aux familles des exploitations à faibles ressources. Les exploitations n’ont pratiquement plus la capacité de diversifier les plats et d’assurer la continuité des repas. En pareille situation, la préoccupation majeure est d’ailleurs plus d’assurer la continuité des repas que la diversification des aliments.

La figure 3 met en évidence que, en dehors des exploitations des types 1.1. et 1.2. qui ont toutes des terres dans le bocage, l’ensemble des exploitations avec parcelles dans le bocage ont un SCA compris entre 30 et 80 (et donc aucune n’est dans une situation critique), alors que le score de la grande majorité des autres exploitations est compris entre 20 et 40. C’est pour les exploitations à faibles ressources (type 4) que l’on observe la différence la plus marquée (score de 35 à 45 pour les exploitations avec terres dans le bocage, contre 20 à 40 pour les autres).

Figure 3 : Score de consommation alimentaire (SCA) en période de soudure en fonction de la disponibilité en terre (SAU/UTAF), selon que l’exploitation dispose ou non de parcelles dans un périmètre bocager



Type 1.1. Grandes exploitations avec davantage d'élevage	Type 3. Petites exploitations moyennement intensives
Type 1.2. Grandes exploitations avec moins d'élevage	Type 4. Exploitations à faibles ressources
Type 2. Petites exploitations à dominance élevage	Type 5. Exploitations intermédiaires

#### d) En conclusion

Si les périmètres bocagers contribuent à l’amélioration des résultats économiques et de la situation sociale des familles d’agriculteurs, l’effet dépend des conditions spécifiques du périmètre et du type d’exploitation agricole. Certains éléments, et notamment l’embocagement et la mise en défens des terres agricoles face à la vaine-pâture, constituent des éléments d’une révolution agricole de type agroécologique. Cependant, les périmètres ne permettent généralement pas de véritable bond de productivité des systèmes de production agricole. De ce point de vue, la simple mise en jachère pâturée d’une partie de la sole ne peut être considérée comme une révolution agroécologique, car elle ne permet pas une augmentation sensible de la production globale du système. Il faut d’ailleurs noter que, au cours de l’histoire, les paysans sahéliens ont eu tendance à réduire les surfaces en jachère du fait de la pression démographique, dans un objectif d’accroître la production globale immédiate des systèmes de production agricole, même si cela avait, sur le plus long terme, des conséquences en termes de dégradation de la fertilité des sols.

L’étude sur les effets de l’agroécologie dans les villages de Guiè et de Duré a montré que l’importance de l’élevage constitue un facteur essentiel du niveau de revenu. La présence d’un élevage important dans l’exploitation signifie non seulement une production et des revenus directement liés à cette activité, mais également une disponibilité plus forte de matière organique pour la fertilisation des cultures. Ainsi, les exploitations ayant peu d’élevage utilisent en règle générale peu de fumure

organique et dégagent des rendements agricoles faibles par rapport aux autres exploitations. Or, la participation à un périmètre bocager n'a que peu d'effet sur la production d'élevage. Il existe cependant une certaine incidence positive dans la mesure où le bocage permet d'obtenir un surplus de production fourragère au bénéfice des paysans. En effet, les paysans ayant des parcelles dans le bocage ont la latitude de rassembler les tiges de mil restées sur leurs parcelles cultivées du fait de l'absence de vaine pâture. Ils bénéficient également des disponibilités fourragères sur les terres en jachère.

#### 2.4. Les effets économiques pour la collectivité nationale

Du point de vue de la collectivité nationale, les périmètres bocagers génèrent une valeur ajoutée supplémentaire (supplément de produit intérieur brut [PIB]) qu'il a été possible d'estimer sur la base de différentes données transmises par TERRE VERTE, des résultats de l'étude sur les effets socio-économiques du point de vue des agriculteurs et de certaines données complémentaires. Il s'agit d'une estimation à grands traits. Une évaluation plus fine impliquerait l'obtention d'informations plus précises qu'il n'a pas été possible de rassembler dans le cadre de l'étude, ainsi que la mise en œuvre d'une méthodologie d'évaluation économique et financière spécifique qui ne rentrait pas dans le champ de l'étude réalisée dans le cadre du projet BSP.

En premier lieu, il convient de prendre en considération le coût d'un périmètre du point de vue de la collectivité nationale, c'est-à-dire le coût des importations supplémentaires de matériel et d'intrants résultant aussi bien de l'aménagement que du fonctionnement du périmètre considéré. On a pour cela considéré, d'une part que l'ensemble des coûts de matériel et d'intrants pour l'aménagement étaient importés, et, d'autre part, que les coûts de matériels et intrants importés pour le fonctionnement de la ferme, l'appui aux agriculteurs et l'entretien du périmètre équivalaient à un tiers du coût des ressources humaines salariées de la ferme pilote (estimation à partir des données transmises par TERRE VERTE). L'estimation des coûts de l'aménagement se basent sur des chiffres de 2018, augmentés de 20 % pour tenir compte de l'inflation. Ils ont été dépréciés sur quinze ans. On obtient ainsi une estimation du coût total de dépréciation et de matériel et intrants pour le fonctionnement de 40 743 FCFA/ha/an, ou encore 62 €/ha/an (voir tableau 2). On notera que le coût de la rémunération de la force de travail (travailleurs rémunérés pour l'aménagement, animateurs) ne constitue pas un coût du point de vue de la collectivité nationale, mais une distribution interne à celle-ci, sous forme de revenus du travail, d'une partie de la valeur ajoutée produite.

Tableau 2 : Le coût d'un périmètre bocager

			Matériel et intrants	Rémunération force de travail	Total
1. Coût d'installation (1)	Pour 100ha	en FCFA	34 115 000	41 521 000	75 636 000
	Par ha	en FCFA	341 150	415 210	756 360
2. Dépréciation annuelle (2)	Par ha	en FCFA	22 743	27 681	50 424
3. Fonctionnement (3)	Pour 100ha	en FCFA	1 800 000	5 400 000	7 200 000
	Par ha	en FCFA	18 000	54 000	72 000
4. Coût total	Par ha	en FCFA	40 743	81 681	122 424
	Par ha	en €	62	125	187

(1) D'après données de TERRE VERTE 2018. Augmenté de 20% (inflation)

(2) Dépréciation sur 15 ans

(3) D'après données de TERRE VERTE. Ferme de Goéma et périmètre de 100ha associé. 3/4 de coût de personnel et 1/4 de coût matériel, intrants et services. 5 animateur.trice.s

Il convient par ailleurs de prendre en considération le gain de valeur ajoutée agricole et d'élevage résultant de l'existence du périmètre bocager. Pour cela, trois hypothèses ont été testées, selon que l'accroissement des rendements agricoles résultant de l'existence du périmètre est faible (+30 %), moyen (+50 %) ou élevé (+70 %)<sup>10</sup>. D'autres hypothèses ont par ailleurs été retenues :

- En dehors des périmètres bocagers, une rotation quadriennale avec un quart de la surface en jachère est mise en œuvre sur un quart de la sole, le reste de la sole étant cultivé intégralement chaque année. Dans le périmètre, la totalité des agriculteurs appliquent la rotation quadriennale.
- L'augmentation des cultures de céréales permet de diminuer la quantité de céréales importées par le pays. La céréale d'importation de référence utilisée ici est le blé et son prix est le prix moyen rendu Rouen (France) des quatre dernières années (2019 à 2022), augmenté de 10 % de frais de fret maritime et routier et d'assurance.
- Le pourcentage d'accroissement de la valeur de la production d'élevage est identique au pourcentage d'augmentation de la valeur de la production agricole. L'élevage produit par ailleurs un quart de la valeur de la production globale des exploitations agricoles.
- La production agricole et d'élevage est intégralement constituée de valeur ajoutée.

Selon l'hypothèse retenue, l'augmentation de la valeur ajoutée agricole et d'élevage (voir tableau 3) est de :

- 24 053 FCFA/ha (37 €/ha), soit +10 %, dans l'hypothèse de faible accroissement des rendements agricoles (+30 %),
- 60 133 FCFA/ha (92€/ha), soit +25 %, dans l'hypothèse d'accroissement moyen des rendements agricoles (+50 %),
- 96 213 FCFA/ha (147€/ha), soit +41 %, dans l'hypothèse d'accroissement élevé des rendements agricoles (+70 %).

---

<sup>10</sup> Ces hypothèses d'accroissement des rendements suite à la mise en place de périmètres bocagers s'appuient sur les différences de rendements observés entre les trois périmètres étudiés et les parcelles hors périmètres (pour rappel + 20 % à Tankouri, + 30 % à Douré et + 70 % à Konkosraogo). Notons cependant que les deux types de données -à savoir, d'une part l'augmentation des rendements à l'issue d'une certaine période sur les périmètres bocagers et, d'autre part, différence de rendements entre parcelles dans les périmètres bocagers et parcelles en dehors des périmètres- ne sont pas identiques. Par exemple, à Tankouri, la différence de rendements entre les parcelles dans le périmètre et les parcelles à l'extérieur du périmètre est relativement faible (20 %), mais ceci est dû au fait que le périmètre a été établi sur des terres très dégradées, c'est-à-dire davantage dégradées que la moyenne des sols des parcelles situées à l'extérieur. Même si nous ne l'avons pas évaluée précisément, l'augmentation des rendements au cours du temps sur le périmètre de Tankouri est bien plus importante que ce chiffre de 20 %.

Tableau 3 : Le gain de valeur ajoutée agricole permis par un périmètre bocager

<b>1. Hypothèse basse d'accoissement des rendements agricoles (30%)</b>		
1.1. Production agricole sans périmètre (4)	87,5 ha x 1t/ha, soit :	87,50 tonnes/100ha
1.2. Production agricole avec périmètre (5)	75 ha x 1,3t/ha, soit :	97,50 tonnes/100ha
1.3. Gain total de production sur les 100ha (jachère incluse) du périmètre :		10,00 tonnes/100ha
1.4. Gain total par ha (jachère incluse) de périmètre		0,10 tonnes/ha
1.5. Valorisation sur la base du prix d'importation des céréales (6)		18 040 FCFA/ha
1.6. Valorisation du supplément de produits d'élevage (7)		6 013 FCFA/ha
1.7. Gain total de valeur ajoutée agricole et d'élevage		24 053 FCFA/ha
		37 €/ha
		soit : 10% (8)
<b>2. Hypothèse moyenne d'accoissement des rendements agricoles (50%)</b>		
2.1. Production agricole sans périmètre (4)	87,5 ha x 1t/ha, soit :	87,50 tonnes/100ha
2.2. Production agricole avec périmètre (5)	75 ha x 1,5t/ha, soit :	112,50 tonnes/100ha
2.3. Gain total de production sur les 100ha (jachère incluse) du périmètre :		25,00 tonnes/100ha
2.4. Gain total par ha (jachère incluse) de périmètre		0,25 tonnes/ha
2.5. Valorisation sur la base du prix d'importation des céréales (6)		45 100 FCFA/ha
2.6. Valorisation du supplément de produits d'élevage (7)		15 033 FCFA/ha
2.7. Gain total de valeur ajoutée agricole et d'élevage		60 133 FCFA/ha
		92 €/ha
		soit : 25% (8)
<b>3. Hypothèse haute d'accoissement des rendements agricoles (70%)</b>		
3.1. Production agricole sans périmètre (4)	87,5 ha x 1t/ha, soit :	87,50 tonnes/100ha
3.2. Production agricole avec périmètre (5)	75 ha x 1,7t/ha, soit :	127,50 tonnes/100ha
3.3. Gain total de production sur les 100ha (jachère incluse) du périmètre :		40,00 tonnes/100ha
3.4. Gain total par ha (jachère incluse) de périmètre		0,40 tonnes/ha
3.5. Valorisation sur la base du prix d'importation des céréales (6)		72 160 FCFA/ha
3.6. Valorisation du supplément de produits d'élevage (7)		24 053 FCFA/ha
3.7. Gain total de valeur ajoutée agricole et d'élevage		96 213 FCFA/ha
		147 €/ha
		soit : 41% (8)

(4) Hors périmètre, la moitié de la sole est couverte par une rotation quadriennale avec un an de jachère, le reste étant cultivé chaque année. On estime la valeur de la production à partir de la seule production de sorgho de la première année de rotation. Cette valeur est reprise pour les autres années de culture.

(5) Dans le périmètre, la totalité des agriculteurs mettent en œuvre une rotation quadriennale avec un an de jachère

(6) Prix du blé, moyenne 2019-2022, rendu Rouen : 250€/t. Prix CAF : 275€/t, soit 180 400 FCFA/t. La totalité de la production agricole correspond à de la valeur ajoutée.

(7) Accroissement de la production d'élevage proportionnel à l'accroissement de la production agricole. L'élevage génère 1/4 de la valeur ajoutée globale

(8) Le gain de valeur ajoutée est rapporté à la valeur ajoutée de référence (sans périmètre). Celle-ci est de 23 677 500 FCFA pour 100ha, correspondant à la somme de la valeur ajoutée des cultures (87,5t x 180 400 FCFA/t, soit 15 785 000 FCFA) et de l'élevage (1/3 de la valeur ajoutée des cultures, soit 7 892 500 FCFA). Pour 1 ha, la valeur ajoutée de référence est de 236 775 FCFA.

La comparaison, d'une part, des coûts supplémentaires pour la collectivité nationale générés par le périmètre bocager et, d'autre part, des gains de production (et donc de valeur ajoutée) agricole et d'élevage, permet de mettre en évidence le gain global de valeur ajoutée pour la collectivité nationale (accroissement du produit intérieur brut) et l'efficacité de l'utilisation des dépenses d'importation (valeur ajoutée supplémentaire générée pour chaque euro d'importation supplémentaire) (voir tableau 4). Ainsi :

- Dans l'hypothèse de faible augmentation des rendements agricoles (+30 %), l'accroissement de valeur ajoutée agricole et d'élevage ne compense pas le coût supplémentaire généré pour l'aménagement et l'entretien des périmètres et l'appui aux agriculteurs. L'effet économique

pour la collectivité nationale (évolution de la valeur ajoutée, en tenant compte des coûts d'aménagement et de fonctionnement du périmètre) est négatif : -16 690 FCFA/ha (-25€/ha), soit -7 %. Pour chaque euro d'importations supplémentaires, la diminution de valeur ajoutée globale (produit intérieur brut) est de 0,41€/ha.

- Dans l'hypothèse d'augmentation moyenne des rendements agricoles (+50 %), l'accroissement de valeur ajoutée agricole et d'élevage compense largement le coût supplémentaire. Le gain économique pour la collectivité nationale est de 19 390 FCFA/ha (30€/ha), soit +8 %. Pour chaque euro d'importations supplémentaires, l'augmentation de la valeur ajoutée globale (produit intérieur brut) est de 0,48€/ha, ce qui constitue une bonne performance.
- Dans l'hypothèse d'augmentation élevée des rendements agricoles (+70 %), l'accroissement de valeur ajoutée agricole et d'élevage compense très fortement le coût supplémentaire. Le gain économique pour la collectivité nationale est de 55 470 FCFA/ha (85€/ha), soit +23 %. Pour chaque euro d'importations supplémentaires, l'augmentation de la valeur ajoutée globale (produit intérieur brut) est de 1,36€/ha, ce qui constitue une performance remarquable.

Tableau 4 : Le gain économique pour la collectivité nationale

<b>1. Hypothèse basse d'accolissement des rendements agricoles (30%)</b>	
1.1. Gain total annuel de valeur ajoutée agricole et d'élevage	24 053 FCFA/ha 37 €/ha
1.2. Coût annuel des importations supplémentaires pour le pays (matériel et intrants)	40 743 FCFA/ha 62 €/ha
1.3. Gain économique pour la collectivité nationale (valeur ajoutée supplémentaire, en tenant compte des coûts d'aménagement et de fonctionnement du périmètre)	- 16 690 FCFA/ha - 25 €/ha soit : -7% (1) - 0,41 €/€ d'importations
<b>2. Hypothèse moyenne d'accolissement des rendements agricoles (50%)</b>	
2.1. Gain total annuel de valeur ajoutée agricole et d'élevage	60 133 FCFA/ha 92 €/ha
2.2. Coût annuel des importations supplémentaires pour le pays (matériel et intrants)	40 743 FCFA/ha 62 €/ha
2.3. Gain économique pour la collectivité nationale (valeur ajoutée supplémentaire, en tenant compte des coûts d'aménagement et de fonctionnement du périmètre)	19 390 FCFA/ha 30 €/ha soit : 8% (1) 0,48 €/€ d'importations
<b>3. Hypothèse haute d'accolissement des rendements agricoles (70%)</b>	
3.1. Gain total annuel de valeur ajoutée agricole et d'élevage	96 213 FCFA/ha 147 €/ha
3.2. Coût annuel des importations supplémentaires pour le pays (matériel et intrants)	40 743 FCFA/ha 62 €/ha
3.3. Gain économique pour la collectivité nationale (valeur ajoutée supplémentaire, en tenant compte des coûts d'aménagement et de fonctionnement du périmètre)	55 470 FCFA/ha 85 €/ha soit : 23% (1) 1,36 €/€ d'importations

(1) Le gain de valeur ajoutée est rapporté à la valeur ajoutée de référence (sans périmètre). Voir note (8) du tableau 3.

En conclusion, dans des conditions moyennes, il apparaît que, outre les autres effets positifs essentiels pour le pays dans son ensemble (revenu des agriculteurs, sécurité alimentaire, récupération d'écosystèmes dégradés, externalités environnementales), la transition agroécologique permise par les périmètres bocagers est tout-à-fait performante du point de vue économique national. Lorsque les effets agronomiques des périmètres sont relativement faibles du fait notamment d'une faible appropriation de la part des agriculteurs (comme c'est par exemple le cas à Douré), le bilan apparaît

par contre négatif du strict point de vue économique national. A l'inverse, lorsque l'effet agronomique des périmètres est important, notamment grâce à une forte appropriation de la part des agriculteurs, comme c'est le cas par exemple avec le périmètre de Konkosraogo, la transition agroécologique permise par les périmètres bocagers est remarquablement performante du point de vue économique national. La démarche d'apprentissage dans laquelle s'inscrivent TERRE VERTE et l'AZN permet de considérer que les actuels et futurs périmètres seront mis en œuvre en tenant compte des enseignements du passé et qu'ils permettent (ou permettront) une bonne appropriation de la part des agriculteurs et, finalement, un effet agronomique important (c'est-à-dire au moins du niveau du résultat obtenu à Konkosraogo) et donc une performance économique remarquable du point de vue de la collectivité nationale.

## *2.5. Les autres effets des interventions de TERRE VERTE et de l'AZN*

Les interventions de TERRE VERTE et de l'AZN dans le domaine agricole se traduisent par une importante génération d'emplois dans la zone, notamment au bénéfice des jeunes et des femmes.

Ainsi, la ferme de Guiè a permis la création de plus de trente emplois permanents. Près de la moitié de ces salariés sont des jeunes de moins de 35 ans. Concernant leur niveau d'étude on remarque pour la seule ferme cinq salariés ayant un niveau d'étude secondaire et cinq autres ayant un niveau universitaire, alors que les autres salariés (22) sont généralement alphabétisés ou ont un niveau primaire. Ainsi, la promotion du bocage permet à la fois le maintien de jeunes déscolarisés dans les métiers de l'agriculture et le maintien de jeunes diplômés de l'université dans les villages au service de l'agriculture, l'un et l'autre constituant précisément un défi pour le pays.

Par ailleurs, des emplois temporaires sont créés au profit des femmes et des jeunes lors de l'aménagement des périmètres, selon le modèle dit à haute intensité en main d'œuvre (HIMO). A titre d'exemple, pour un périmètre aménagé dans le village de Bendogo, 874 personnes dont 845 femmes ont participé à ce chantier. Chaque personne a pu bénéficier d'un revenu moyen de 15 000 FCFA dans l'activité (creusage des marres, les tranchées externes et les tranchées de l'interne et les trous de piquets).

En plus de ces emplois formels, il y a aussi, au niveau du territoire, des groupements de femmes et de jeunes qui se mettent en place pour faire des prestations sur le zaï. La rémunération varie de 5 FCFA à 10 FCFA par poquet, en fonction des localités et selon les dimensions du poquet. Cela génère également des revenus pour ces acteurs pendant la période sèche ou généralement les agriculteurs sont moins occupés.

La création d'emplois pour les jeunes est un facteur très favorable à l'expansion des demandes de périmètres bocagers. En effet, ce sont aujourd'hui davantage les jeunes que les promoteurs extérieurs qui convainquent les agriculteurs de s'engager dans l'expérience. Les demandes récentes d'aménagement sont ainsi portées par les parents de certains employés de la ferme pilote (Konkosraogo, Babou, Douré, etc.).

**La figure 4** page suivante illustre le creusage de tranchées selon le modèle HIMO.

Figure 4 : Creusage d'une tranchée dans un périmètre



© Gret

Par ailleurs, les interventions de TERRE VERTE et de l'AZN ont contribué à une réduction des conflits entre agriculteurs et éleveurs, dans une zone jadis proie à ce type de conflits. En effet, l'aménagement des périmètres bocagers a permis de protéger les cultures des animaux. C'est le cas par exemple du périmètre de Konkosraogo ou les occupants nous ont dit qu'avant l'aménagement de leur périmètre, ils étaient beaucoup confrontés à des conflits avec les éleveurs mais que le problème a été résolu après l'aménagement. Celui-ci a donc contribué à résoudre ce problème social qui existe dans plusieurs communautés, et que l'Etat peine à solutionner. Cependant, dans le même temps, les périmètres ont pu générer un certain nombre d'insatisfactions et de tensions latentes parmi les non-bénéficiaires. Dans certains périmètres hors de la zone d'étude, les éleveurs ont par contre été directement associés. Le périmètre y a donc permis de créer un cadre de concertation entre agriculteurs et éleveurs et de promouvoir des solutions de cohabitation de ces types d'acteurs.

### 3. Les enseignements de l'expérience des périmètres bocagers

---

#### 3.1. La pertinence des périmètres bocagers

Lorsque nous abordons la question de la pertinence des périmètres bocagers, nous faisons référence aux périmètres en tant que réalité technique, mais également à l'ensemble des aspects sociaux, organisationnels et institutionnels qui sont liés à l'aménagement, à l'entretien et à la valorisation des périmètres (modalités d'intervention de TERRE VERTE et de l'AZN, dynamiques d'organisation de la population, groupements fonciers, appuis techniques et financiers et relations entre les agriculteurs et la ferme de Guiè).

### a) Une pertinence globale du point de vue technique et social...

Dans le contexte sahélien de forte dégradation des sols et d'insécurité alimentaire, les périmètres bocagers apparaissent pertinents **du point de vue technique** à plusieurs titres.

Tout d'abord, en contrôlant le ruissellement et l'érosion et en facilitant l'infiltration de l'eau dans les sols, les périmètres bocagers, grâce à la présence de haies, permettent la récupération des sols dégradés et l'amélioration globale de la santé des sols. La présence des arbres contribue également directement à l'apport de matière organique et d'éléments nutritifs dans les sols. Ces effets expliquent le fait que les rendements agricoles sont significativement plus élevés dans les périmètres bocagers que à l'extérieur.

D'autre part, la protection des cultures contre la vaine pâture permet la mise en culture tôt dans la saison de cultures vivrières à cycle court qui apportent des aliments aux familles en période de soudure, période critique du point de vue de la sécurité alimentaire. Plus généralement, la protection contre la vaine pâture permet de semer plus tôt ou récolter plus tard les différentes cultures sans nécessité d'un gardiennage et sans risques de destruction.

La protection des jachères et des haies internes contre la vaine pâture apparaît également pertinente dans la mesure où elle permet une augmentation de la production fourragère, même si cette possibilité n'est aujourd'hui que partiellement valorisée.

**Du point de vue social**, l'innovation des périmètres bocagers apparaît également pertinente dans la mesure où leur mise en œuvre est basée sur une demande préalable des populations, sur une concertation entre les familles sur le choix des terres et les arrangements fonciers et sur une gestion collective des périmètres. Même si les périmètres bocagers sont historiquement issus d'une proposition initiale externe à la zone, ces différents facteurs contribuent à une appropriation par les populations, laquelle est essentielle pour la pérennité des dispositifs.

La mise en place d'un périmètre et d'un dispositif d'expérimentation et d'accompagnement technique permet ainsi d'articuler innovation technique et innovation sociale. Cette articulation apparaît en soi également pertinente. En effet, la mise en place et l'entretien du périmètre bocager pose des questions techniques auxquelles les agriculteurs sont confrontés pour la première fois et que l'innovation sociale permet d'affronter. De plus, la seule existence d'un périmètre n'est pas suffisante pour générer une véritable révolution agroécologique susceptible de générer des gains de productivité et de revenus substantiels. Elle doit être accompagnée de la mise en place progressive de nouveaux modes d'utilisation du milieu pour lesquels les paysans n'ont en règle générale pas toutes les connaissances et tout le savoir-faire nécessaire. Le fait que les agriculteurs ayant des parcelles dans un bocage en aient également en dehors du bocage, mais également que les agriculteurs échangent traditionnellement entre eux et s'inspirent des meilleures pratiques, contribue à ce que certains changements techniques promus dans les périmètres se diffusent également en dehors. Certains agriculteurs, possédant ou non une parcelle dans un périmètre bocager, reproduisent avec leurs propres moyens (enclos en bois, haie vive), le même modèle d'aménagement bocager et de mise en défens, à petite échelle, sur leur propre terrain en dehors du périmètre collectif. La réalisation de dispositifs comme le concours *Ruralies* apparaît particulièrement pertinente afin de créer des dynamiques d'émulation collective autour de la transition agroécologique, d'autant plus que des agriculteurs non partie-prenante d'un périmètre peuvent y participer.

Finalement, la pertinence de l'innovation des périmètres bocagers est largement confirmée par les effets positifs que nous avons présentés dans la partie 2. Il s'agit plus précisément des effets positifs en termes de rendements agricoles, de création de richesse économique (valeur ajoutée), de revenu

et de sécurité alimentaire des populations, de création d'emplois notamment pour les femmes et les jeunes, de rétention des jeunes (qu'ils soient peu scolarisés ou au contraire diplômés de l'université) dans les villages, parfois de réduction de certains conflits, ainsi que de croissance de l'économie nationale et de bon usage des ressources financières du pays.

#### b) ... qui doit être atténuée par la prise en compte de certaines limites

Ce constat sur la pertinence technique et sociale des périmètres bocagers doit cependant être atténué du fait de l'existence d'un certain nombre de limites.

Ainsi, **du point de vue technique**, pour les plus petites exploitations, les périmètres ne permettent généralement pas de véritable bond de productivité des systèmes de production agricole, surtout si elles ne disposent que de peu d'élevage et de fumure organique. La simple mise en jachère pâturée d'une partie de la sole ne peut être considérée comme une véritable révolution agroécologique, même si les jachères sont relativement dynamiques, car elle ne permet pas une augmentation sensible de la production globale du système. Il faut d'ailleurs noter que, au cours de l'histoire, les paysans sahéliens ont eu tendance à réduire les surfaces en jachère du fait de la pression démographique, dans un objectif d'accroître la production globale immédiate des systèmes de production agricole, même si cela avait, sur le plus long terme, des conséquences en termes de dégradation de la fertilité des sols. Historiquement, dans les différentes régions du Monde confrontées à des plafonds de productivité agricole, ce n'est d'ailleurs pas le retour à une jachère qui a permis de nouveaux progrès de productivité, mais la mise en œuvre de systèmes plus intensifs en travail ou en capital<sup>11</sup>. Les techniciens de l'AZN recommandent d'ailleurs des formes d'intensification des jachères (semis de légumineuses, pâturage rotationnel), mais force est de constater qu'il n'y a pas eu à présent de transformation de la jachère soit en véritables cultures fourragères (pâturées ou non) ou cultures de légumineuses à usage mixte (vivrier et alimentaire), ce qui serait susceptible de générer un bon de productivité, grâce notamment à l'effet positif sur la production d'élevage et l'obtention de fumure organique<sup>12</sup>. La question de la valorisation fourragère des terres actuellement en jachère, tout comme celle des arbres et haies, reste un enjeu important d'une révolution agroécologique plus aboutie.

En lien avec le point précédent, la transition agroécologique soutenue dans le cadre des périmètres a relativement peu d'impacts sur le développement de l'élevage et de l'intégration agriculture-élevage. Or, il s'agit d'éléments essentiels d'une transition agroécologique en zone sahélienne. Le travail d'évaluation de l'agroécologie met bien en évidence que les exploitations caractérisées par une forte intégration entre l'agriculture et l'élevage sont celles qui produisent davantage de valeur ajoutée par unité de surface et qui, à surface disponible équivalente, dégagent les meilleurs revenus<sup>13</sup>. Les périmètres bocagers offrent certes, comme nous l'avons mentionné, un potentiel certain d'accroissement de la production fourragère, mais cet accroissement reste modéré et ne permet pas d'aborder la question de la sous-capitalisation de nombreuses exploitations en animaux et des difficultés liées à la conduite de l'élevage et à la valorisation des productions animales et de la fumure organique. Par ailleurs, lorsque les périmètres bocagers ne permettent qu'un accroissement modéré des rendements agricoles, leur pertinence peut être plus faible pour les petites exploitations. En effet, elles considèrent comme une obligation le fait de laisser en jachère un quart de leur surface agricole

---

<sup>11</sup> Voir notamment Mazoyer Marcel et Roudart Laurence, 1997.

<sup>12</sup> Henri Girard mentionne par exemple qu'il existait il y a encore vingt ans de la dolique dans la zone, mais que les graines se sont depuis perdues. Une réintroduction mériterait d'être expérimentée.

<sup>13</sup> Ouedraogo Manéré et Levard Laurent, 2022, page 65 et suivantes.

située dans le périmètre, alors qu'elles ont un intérêt immédiat à cultiver la totalité de leurs terres, ce qu'elles font d'ailleurs en dehors des périmètres.

Figure 5 : Jachère à l'intérieur du périmètre de Tankouri



© Gret

Concernant les haies vives, s'il est justifié que les haies des périmètres les protégeant de l'extérieur ne soient pas constituées d'arbres fourragers pour ne pas risquer une destruction par les animaux, il apparaîtrait plus pertinent que les haies internes puissent avoir également une fonction fourragère, vivrière ou commerciale. D'une façon générale, les investissements agroécologiques qui visent à une amélioration de moyen et long terme de l'écosystème (ce qui est le cas des haies) sont plus facilement appropriables par les agriculteurs lorsqu'ils permettent également une augmentation de la production agricole sur le court terme.

L'accentuation de la révolution agroécologique est d'autant plus nécessaire que, d'après certains interlocuteurs, on assisterait à un certain plafonnement des rendements dans les périmètres.

L'exemple du périmètre de Guiè montre aussi que le choix de terres trop dégradées limite les gains de productivité. De ce point de vue, mieux vaut, comme à Kongkogsoro, choisir des terres relativement fertiles.

**Du point de vue social**, il n'existe pas toujours une pleine appropriation des périmètres bocagers de la part des populations. Ceci peut se traduire par un certain désintérêt pour les périmètres, à une réticence à y investir, à une dynamique de changement technique plus faible que ce qu'elle pourrait être et à des interrogations sur la pérennité du dispositif. Ceci renvoie aux conditions de mise en place des périmètres et de fonctionnement actuel, à la façon dont les contradictions ont été prises en compte et résolues ou non, à l'existence de contradictions et conflits non résolus et qui peuvent ressurgir dans le futur, à la gouvernance actuelle, à l'autonomie décisionnelle actuelle par rapport à TERRE VERTE et à l'AZN, ainsi qu'à la question de la dépendance financière et à l'autonomie financière. Le mode d'accompagnement de l'expérimentation et du changement technique a également un effet

sur l'effectivité et l'appropriation des changements techniques. Nous abordons ces questions dans la partie 3.2., point d).

Enfin, si les périmètres bocagers apparaissent globalement pertinents par rapport aux besoins des populations, ils ne résolvent pas un certain nombre de problématiques liées au foncier et qui concernent certains secteurs de la population : les agriculteurs qui ne disposent que trop peu de terres, les jeunes qui souhaiteraient acquérir davantage d'autonomie et les femmes qui n'ont en règle générale pas accès au foncier. S'il existe quelques exemples où c'est le nom d'une femme qui a été inscrite comme co-proprétaire, ceci reste des exceptions. Les périmètres peuvent aussi générer des insatisfactions parmi les non bénéficiaires et donc des tensions sous-jacentes (voir ci-dessous). Du point de vue des éleveurs, les périmètres peuvent par exemple impliquer une réduction des surfaces de pâturages dont ils disposent. Cependant, l'expérience du périmètre des périmètres de Lebda et de Toéghin (en dehors de la zone d'étude) montre qu'il est également possible de les associer aux dispositifs et de prendre en compte leurs intérêts. Dans le contexte du pays, et afin d'éviter un accroissement des tensions entre agriculteurs et éleveurs pastoraux, une expansion du modèle des périmètres ne serait pertinente que si les éleveurs y trouvaient aussi leur intérêt.

Ces divers éléments ne remettent pas en question la pertinence globale des périmètres bocagers, mais suggèrent que certains aspects de leur mise en place, de leur gestion et des liens entre agriculteurs et les organisations qui les appuient et les accompagnent (en l'occurrence TERRE VERTE et l'AZN) mériteraient d'être améliorés de façon à permettre une meilleure valorisation des périmètres et de renforcer leur pérennité.

### *3.2. Les conditions d'appropriation des périmètres par les paysans et les conditions de viabilité et pérennité*

#### *a) Aperçu global sur l'appropriation des périmètres*

Sur les trois périmètres bocagers étudiés, les périmètres de Guiè et de Konkosraogo fonctionnent d'une façon globalement satisfaisante, c'est-à-dire que le périmètre est entretenu et que les paysans parties prenantes mettent en culture les parcelles dont ils disposent à l'intérieur du périmètre. Ceci met en évidence une bonne appropriation des périmètres par les paysans. Ceci résulte notamment du mode d'intervention extérieur qui s'appuie sur des demandes des populations elles-mêmes et qui consiste à appuyer une dynamique sociale relativement autonome (échanges entre familles, rôle des comités de gestion des périmètres, groupement foncier).

Par contre, le périmètre de Duré apparaît très peu mis en valeur, la plupart des parcelles n'y étant pas cultivées. Une sorte de cercle vicieux est à l'œuvre : la sous-utilisation du périmètre a pour conséquence que les dégâts des oiseaux se concentrent sur les quelques parcelles cultivées, ce qui n'incite pas les paysans à continuer à y cultiver. A l'origine, il existe clairement une sous-appropriation du périmètre par les familles, qui renvoie à la façon dont le périmètre est socialement perçu. Des doutes existent quant aux intentions de l'ONG TERRE VERTE et de son initiateur, avec des craintes que les terres soient un jour récupérées à son profit ou au profit de ses enfants. L'absence de titres de propriété du périmètre contribue à renforcer ces craintes. Ces questions sont développées au point c) ci-dessous.

## b) Une intervention de TERRE VERTE plus globale que les seuls périmètres bocagers

Nous avons mentionné que les interventions de TERRE VERTE et de l'AZN ont favorisé la création d'emplois et le recrutement de main d'œuvre locale. A Guiè, l'implantation de la ferme pilote s'est par ailleurs accompagnée d'autres formes d'intervention de TERRE VERTE et de l'AZN : réalisations d'infrastructures éducatives et socio-sanitaires (CREN, CSPA, école primaire bilingue, école de formation professionnelle), action sociale au travers des bourses ou de la récupération des enfants abandonnés et des orphelins et action économique au travers la construction d'un marché et d'une station-service. Tout ceci a contribué également à favoriser l'acceptation par l'ensemble de la population de l'innovation des périmètres bocagers malgré le fait que ceux-ci ne bénéficient qu'à une partie de la population.

Les activités et le rayonnement de la ferme pilote à Guiè ont contribué à la visibilité de l'innovation que constituent les périmètres bocagers et favorisé son expansion à l'échelle d'autres villages environnants et d'autres localités, comme par exemple le village de Douré. La présence d'une école de formation professionnelle qui enseigne les pratiques agroécologiques aux jeunes âgés de 14 et 17 ans constitue un facteur important de l'expansion de l'innovation.

## c) La sécurité foncière

Le sentiment de sécurité quant à l'accès au foncier constitue un facteur déterminant de l'appropriation des périmètres par les agriculteurs et donc de leur implication effective, et finalement de la viabilité et de la pérennité des dispositifs. De ce point de vue, l'existence d'un système de copropriété informelle des périmètres constitue un facteur favorable d'appropriation. Il préserve les terres des agriculteurs bénéficiaires des spéculations foncières en ce sens qu'un propriétaire ne peut décider de la vente de ses parcelles sans le consentement de tout le groupe.

Cependant, un certain nombre de facteurs liés au foncier fragilisent parfois le sentiment d'appropriation de la part des agriculteurs. Les agriculteurs ont ainsi parfois du mal à s'entendre. L'aménagement peut alors prendre de nombreuses années et le périmètre peut finalement ne pas être exploité si les différends fonciers ne sont pas résolus.

D'autre part, les agriculteurs ne disposent pas de titres de propriété et la possession du foncier ne repose que sur des accords informels entre eux. Cette informalité génère des craintes quant à la propriété foncière à long terme, d'autant plus quand les jeunes scolarisés, enfants des agriculteurs, ne s'intéressent plus aux activités agricoles. Nous avons pu identifier, tout comme les chercheurs du LERE/DES, que, au sein des populations locales, TERRE VERTE faisait l'objet de représentations qui se traduisent parfois par un sentiment d'insécurité foncière. L'origine des fonds investis dans le village n'est pas toujours comprise. Ils sont perçus par plusieurs acteurs comme des fonds propres du responsable de TERRE VERTE. Ceci explique le manque de confiance ou de réticence à adhérer à l'innovation car, pour certains, un individu ne peut injecter autant d'argent gratuitement pour les villageois. S'il le fait, cela s'explique pour ces personnes par le fait que « le blanc veut nous flatter pour s'accaparer de nos terres ». Pour d'autres, même si le responsable de l'ONG ne récupère pas lui-même les terres investies, sa descendance pourrait en revendiquer le droit de propriété dans le futur.

Nous avons par ailleurs identifié, tout comme les chercheurs du LERE/DES qui ont approfondi l'analyse de ces aspects, plusieurs facteurs qui expliquent que la mise en œuvre des périmètres bocagers a parfois généré des désaccords autour du foncier et, finalement, par une insatisfaction de la part d'agriculteurs qui n'en ont pas bénéficié :

- Certains agriculteurs ont renoncé à être bénéficiaires car, ayant davantage de terres à l'origine, ils allaient en perdre compte tenu que les parcelles du périmètre sont toutes identiques.
- Du fait que les superficies aménagées ne suffisent guère pour tous les ménages propriétaires, certains ménages s'en voient exclus de façon tacite après l'aménagement, malgré le fait que la répartition des parcelles soit assurée par les membres du groupement foncier.
- Au sein de chaque famille, certains membres ne bénéficient pas de la parcelle familiale présente sur le périmètre. Le fait d'inscrire le nom de l'aîné d'une lignée sur une parcelle, ne fait pas de tous ses dépendants des bénéficiaires de la parcelle aménagée, ce qui constitue une source potentielle de conflits.

Plus généralement, comme le soulignent les chercheurs du LERE/DES, les intérêts et droits traditionnels des non-bénéficiaires n'ont pas toujours été pris en considération. L'inclusion des seuls propriétaires, exclut de fait et officiellement les non-propriétaires, qui pouvaient auparavant participer à la mise en valeur des terres. Ainsi, l'utilisation de certaines ressources (pâturages, réserves d'eau, bois, feuilles, fruits, écorces, etc.) à l'intérieur des périmètres peut opposer les familles parties-prenantes des périmètres et les autres familles qui peuvent regrouper la majorité des habitants du village et même des villages environnants. C'est notamment le cas des éleveurs qui n'ont pas toujours été associés au dispositif. Ainsi, des terres auparavant pâturées se retrouvent intégrées à l'intérieur des périmètres et donc ne plus être accessibles et des voies traditionnelles de passage des animaux peuvent être obstruées par des clôtures. TERRE VERTE a tiré les enseignements de cette problématique et les éleveurs ont été associés dans le processus de mise en place des nouveaux périmètres de Lebda et de Toéghin.

Des conflits latents perdurent donc, les propriétaires des périmètres aménagés considérant être propriétaires de l'ensemble des ressources naturelles disponibles à l'intérieur du périmètre, alors que les non bénéficiaires estiment au contraire que ces ressources demeurent une propriété commune. Des prélèvements d'herbes ou de bois ont ainsi été signalés à l'intérieur des périmètres, entraînant des disputes entre propriétaires et non propriétaires.

Les chercheurs du LERE/DES interprètent par ailleurs certaines activités de conservation et de protection des sols (cordons pierreux, haies vives, etc.) mises en œuvre en dehors des périmètres comme des stratégies de contournement ou de refus d'adhésion à l'aménagement bocager. Elles peuvent cependant aussi être interprétées positivement comme une diffusion plus large des innovations promues dans le cadre des périmètres.

La persistance de tensions entre bénéficiaires et non bénéficiaires des périmètres bocagers mériterait dans certains cas l'organisation de concertations spécifiques au niveau des villages.

#### d) L'autonomie des agriculteurs

La pleine autonomie des agriculteurs en matière de choix techniques constitue un facteur essentiel de bonne appropriation et de pérennité des pratiques agroécologiques. Or, il apparaît que si les agriculteurs disposent d'une autonomie en matière de gestion des périmètres bocagers à travers le comité de gestion, certains choix techniques sont perçus comme des obligations à respecter, même si, pour l'AZN, il s'agit de recommandations et non d'obligations. Il s'agit plus spécifiquement de la rotation culturale pratiquée à l'intérieur des périmètres et, plus précisément, de la mise en jachère d'une partie de la sole tous les quatre ans. Il ne s'agit pas d'un problème pour les plus grandes exploitations qui, de toutes façons, incluent habituellement au moins une année de jachère dans leurs rotations. Par contre, il peut s'agir d'une contrainte pour les plus petites exploitations qui, du fait de leurs faibles disponibilités en terres, n'incluent habituellement pas de jachère dans leurs rotations.

Pour ces exploitations, chaque fois que le surplus de rendement dans le bocage est inférieur à 33 %, la mise en jachère d'un quart de la sole dont elles disposent dans le périmètre bocager se traduit par une production moindre par rapport à une sole équivalente hors bocage. Or, dans deux des trois périmètres, le surplus de rendement dans le bocage est inférieur à ce chiffre (20 % à Guiè et 30 % à Douré). L'ONG TERRE VERTE et les techniciens de l'AZN tendent à considérer que les pratiques recommandées dans le cadre des périmètres bocagers constituent une sorte de « pack » ou « paquet technologique » qui doit être effectivement mis en œuvre pour donner des résultats. S'il est exact que l'application isolée de certaines de ces pratiques risquerait de donner de faibles résultats, cette vision d'un « système complet et cohérent » ne devrait pas constituer un obstacle pour encourager adaptations et innovations personnelles de la part paysans et échanges entre eux sur ces innovations, ce qui amène nécessairement à s'éloigner de l'idée d'un « pack idéal » applicable par tous.

Plus généralement, la pleine appropriation des changements techniques de la part des agriculteurs – et donc également la viabilité et la pérennité à long terme de ces changements- dépendent largement des motifs expliquant la mise en œuvre de ces changements. Si l'agriculteur se sent contraint de mettre en œuvre certaines pratiques (et on a vu que c'était parfois le cas pour l'inclusion de la jachère dans les rotations), la question de son appropriation réelle est posée. De même, s'il existe un dispositif de subventions liées au respect de ces pratiques et qui contribue donc à leur intérêt économique pour les agriculteurs, les subventions peuvent devenir des éléments déterminants pour leur mise en œuvre. Il n'existe dans ce cas pas de garantie que les pratiques continueront à l'avenir à être mises en œuvre en l'absence de subvention. Or, le système de subventions agricoles mis en place par TERRE VERTE et par l'AZN est conditionné au respect d'un certain nombre de pratiques, que ce soit au niveau du périmètre ou de l'agriculteur individuellement (voir en figure 6 la distribution de plants d'arbres aux agriculteurs). Les subventions sont généralement nécessaires à l'impulsion de processus de transition agroécologique, mais il est préférable qu'elles soient concentrées sur les investissements et que leur caractère transitoire soit bien clarifié auprès des agriculteurs, afin de ne pas créer de relations de dépendance qui menacerait la pérennité des changements techniques.

Figure 6 : Distribution de plants d'arbres à des agriculteurs



© Gret

Par ailleurs, si le bilan des accompagnements techniques de la part de la ferme de Guiè est globalement positif, la méthode d'intervention en matière de conseil agricole reste classique : identification préalable de pratiques possibles au niveau de TERRE VERTE, expérimentation de pratiques dans la ferme expérimentale, puis, en cas de résultats positifs, diffusion auprès des agriculteurs par l'intermédiaire de paysans pilotes. Cette approche est donc assez éloignée de nouvelles formes d'intervention qui ont fait leur preuve où les agriculteurs définissent les thèmes et certaines techniques à expérimenter en fonction de leurs besoins et où ils sont les acteurs de l'expérimentation. Cette situation peut constituer une limitation au développement de systèmes agroécologiques et à leur appropriation par les agriculteurs. Les expérimentations paysannes et les échanges entre paysans, à l'intérieur d'un même village, mais aussi entre villages et régions, sont d'autant plus cruciaux que la mise en œuvre de systèmes agroécologiques implique un changement profond par rapport à des modes traditionnels d'utilisation du milieu (notamment abandon de la jachère comme outil de reconstitution de la fertilité des sols ou mise en culture de terres à des finalités fourragères), et donc aussi une évolution forte de la culture technologique et de comportements.

D'une façon plus générale, la montée en puissance des groupements fonciers dans le cadre d'un renforcement local et national des organisations paysannes constitue un enjeu important du point de vue de l'autonomisation des agriculteurs.

## 4. Conclusions et recommandations en termes de répliquabilité et de politiques publiques

---

### 4.1. Répliquabilité et conditions de répliquabilité des périmètres bocagers

Le modèle des périmètres bocagers apparaît pertinent pour les zones agropastorales de la région sahélienne. Il répond en effet à une nécessité d'y restaurer les sols et d'accroître la production agricole et la génération de revenus. Il a prouvé ses effets positifs en termes de génération de richesse économique, de revenus agricole et de sécurité alimentaire. Même s'ils n'ont pas toujours permis jusqu'à présent de sauts de productivité substantiels, ils représentent un atout précieux pour le développement économique et social des familles. Il est donc utile de poser la question de leur répliquabilité et des conditions de répliquabilité. La multiplication des périmètres dans divers villages (il y a aujourd'hui plus de 1 600 ha aménagés dans l'ensemble du pays) montre que le modèle est répliquable moyennant un certain nombre d'adaptations aux réalités locales.

Nous identifions neuf principales conditions de répliquabilité :

1. S'agissant d'un changement qui concerne la question sensible de l'accès au foncier, qui modifie les rapports sociaux traditionnels, un certain nombre de règles doivent être respectées : (i) l'existence d'une demande préalable des populations ; (ii) l'organisation systématique de visites des populations intéressées auprès de paysans déjà impliqués dans la mise en valeur de périmètres bocagers ; (iii) l'organisation d'une concertation suffisamment approfondie entre les différentes familles de façon à ce que le projet fasse consensus ; (iv) une information sur les sources de financement qui permette également d'éviter des suspicions de stratégies d'accaparement de terres ; (v) des modes de décision et de fonctionnement qui permettent une véritable appropriation des périmètres de la part des agriculteurs.

2. De même, il importe que les périmètres n'accentuent pas les tensions pouvant exister entre différents acteurs, mais au contraire, dans la mesure du possible, qu'ils contribuent à les réduire. Il est donc essentiel d'intégrer à cette concertation les familles qui ne seront pas bénéficiaires directes du périmètre et qui risquent donc de perdre des droits d'utilisation de ressources naturelles. Les « droits des absents » doivent donc être pris en compte. Des compensations méritent être systématiquement recherchées. Il convient notamment de souligner que, si les périmètres bénéficient aux agriculteurs qui peuvent ainsi protéger leurs cultures de la vaine pâture, les éleveurs pastoraux sont potentiellement perdants. Dans les zones où cohabitent agriculteurs et éleveurs pastoraux, il importe donc d'associer ces derniers et de trouver des modalités de fonctionnement qui tiennent également compte de leurs intérêts. Ceci a notamment été le cas avec les périmètres bocagers de Lebda et de Toéghin. La concertation peut être favorisée par une étude ethnographique préalable sur les enjeux fonciers de chaque village et les relations de pouvoir entre les groupes sociaux pour s'assurer de la faisabilité du processus d'aménagement. D'une façon générale, il importe de pouvoir associer à la concertation l'ensemble des acteurs, y compris les collectivités territoriales et les services déconcentrés de l'Etat qui peuvent dans certains cas servir de facilitateurs.
3. Si le cadre général des périmètres définis par l'ONG TERRE VERTE et l'association AZN apparaît pertinent, les modalités de mises en œuvre doivent être suffisamment souples pour tenir compte de spécificités ou de besoins locaux. Il convient d'éviter l'imposition de fait de modèles organisationnels ou de pratiques techniques, qui ont toujours un effet négatif de long terme en termes d'appropriation par les agriculteurs. Si le principe d'un grand périmètre collectif facilite et rend moins coûteuse l'installation (la longueur des haies, et donc la quantité de matériaux utilisés, ramenés à l'hectare est plus faible dans un périmètre collectif que dans des petits périmètres dispersés<sup>14</sup>, la mise en place de dispositifs de lutte contre le ruissellement est plus facile et moins coûteuse), il ne faut pas exclure d'autres formes d'organisations (périmètres collectifs plus petits ou individuels) si c'est le souhait des populations.
4. Le choix des terres où établir un périmètre est du ressort des populations concernées. Cependant, l'expérience des périmètres appuyés par TERRE VERTE et pas l'AZN montre qu'il est préférable que les terres ne soient pas trop dégradées, de façon à ce que les effets soient suffisamment importants en matière de productivité de l'agriculture et donc que l'appropriation de la part des agriculteurs soit renforcée.
5. La mise en place de périmètres bocagers génère un coût important difficile à assumer sans soutien financier extérieur. D'après les informations transmises par TERRE VERTE, il faut en effet compter sur une subvention de 75 millions FCFA (115 000 €) pour l'installation d'un périmètre de 100 ha et sur une subvention annuelle de 7,2 millions FCFA (11 000 €) pour son fonctionnement. Il importe donc de prévoir un soutien externe s'inscrivant dans la durée, comme a su le faire l'ONG TERRE VERTE.
6. Si une contribution financière externe est nécessaire, il convient que ce soutien ne vienne pas pervertir les dispositifs des périmètres bocagers, comme c'est fréquemment le cas dans des actions financées par la coopération internationale. Dès que le fonctionnement d'un dispositif à moyen et à long termes dépend d'un flux financier extérieur, on peut fortement douter de sa viabilité et de sa pérennité. Les agriculteurs tendent en effet alors à s'engager dans des dispositifs en partie du fait des bénéfices qu'ils retirent des apports financiers externes et non seulement du fait des effets positifs du dispositif lui-même. Il importe donc que les subventions extérieures portent essentiellement sur des investissements individuels ou collectifs, et à condition que des mécanismes garantissant l'entretien et le remplacement à

---

<sup>14</sup> Par exemple, pour un périmètre d'un hectare, il faut compter 400m (4 X 100 m) de grillage. Pour un périmètre carré de 100 ha (1 000 m X 1 000 m), il ne faut que 40m de grillage par hectare (4 X 1 000 m / 100 ha).

terme de ces derniers soient clairement prévus. Chaque fois que possible, des mécanismes de remboursement ou de couverture des dépréciations des équipements et infrastructures devraient être envisagés. Le financement externe de l'appui technique est généralement nécessaire, mais des solutions pérennes autonomes doivent être recherchées. Quant aux subventions de fonctionnement, il est conseillé de le limiter à des opérations exceptionnelles, par exemple pour favoriser des expérimentations (couverture du risque) ou financer un concours de pratiques. Dans tous les cas, des règles claires doivent être établies avec les agriculteurs.

7. L'accompagnement technique des agriculteurs est essentiel, la seule mise en place d'un périmètre bocager ne constituant pas une garantie de résultats en matière de production et de revenus. Des dispositifs de recherche-développement novateurs et ayant fait leurs preuves, basés sur les expérimentations paysannes, un pilotage de la recherche par les paysans et des échanges entre pairs (à l'intérieur d'un même périmètre, entre périmètres, avec des paysans d'autres régions) sont à privilégier par rapport aux approches plus classiques basées sur des expérimentations en station puis la diffusion de techniques auprès des paysans par l'intermédiaires de paysans pilotes. Ces nouvelles formes d'accompagnement impliquent la formation dans la durée de nombreux techniciens-animateurs, si possible issus de la paysannerie. Dans le même temps, la formation professionnelle des jeunes constitue un facteur important d'expansion de l'innovation du bocage sahélien, comme le montre l'école du bocage de Guiè.
8. Il importe que l'accompagnement technique ne soit pas focalisé sur quelques thématiques et pratiques, mais prenne en compte la globalité des intérêts et besoins des familles paysannes et des facteurs qui limitent leur développement économique et social. Nous avons vu, dans le cas des périmètres de Guiè et de Douré, qu'une attention renforcée à l'élevage, à l'intégration agriculture-élevage, à l'intensification des pratiques sur les terres actuellement en jachère ou à la valorisation des haies internes constituaient des enjeux importants d'une révolution agroécologique plus aboutie et d'un véritable bond de productivité des exploitations agricoles. Ceci est *a priori* aussi le cas dans l'ensemble de la zone sahélienne. Dans d'autres contextes, d'autres thématiques peuvent être mises en avant, comme le développement de cultures irriguées ou l'accès aux marchés. En parallèle à l'identification des priorités par les agriculteurs, une expertise externe est nécessaire pour analyser la situation d'une zone dans le cadre d'un diagnostic agraire et identifier des pistes de progrès.
9. Du point de vue de l'autonomie globale des agriculteurs et de leurs capacités à intervenir dans les décisions économiques, il importe d'intégrer, au-delà de la création de groupements fonciers, une véritable stratégie de montée en puissance et d'autonomisation des organisations paysannes.

### ***Périmètres bocagers et labels***

*La création de labels pour valoriser les produits issus des périmètres bocagers ne constitue pas nécessairement une condition de l'expansion des périmètres. Dans la mesure où les produits issus des périmètres ne sont pas qualitativement différents des produits issus de parcelles hors périmètres dans la même zone, le label ne valoriserait pas la qualité intrinsèque du produit, à la différence par exemple du label agriculture biologique qui permet de supposer une meilleure qualité sanitaire des produits (absence de résidus de pesticides). De plus, les produits des périmètres sont des produits de grande consommation pour lesquels il est plus difficile de faire reconnaître une typicité pour laquelle les consommateurs seraient prêts à payer un prix plus élevé. L'application de labels n'est cependant pas à exclure, mais elle doit être bien réfléchie, en tenant compte des différentes options possibles (absence de labels, rattachement à des labels existants, création d'un label spécifique).*

## 4.2. L'intégration des périmètres bocagers dans les politiques publiques

Jusqu'à présent, le modèle des périmètres bocagers ne rentre pas dans les schémas de l'Etat, ce qui implique, pour chaque nouveau périmètre, de rediscuter avec les fonctionnaires locaux en vue d'obtenir leur accord. Une formalisation du modèle pourrait être envisagée avec les services de l'Etat.

De plus, le Burkina Faso a récemment élaboré une stratégie nationale de développement de l'agroécologie (SND-AE) 2023-2027 assortie d'un plan d'actions<sup>15</sup>. Le soutien à des initiatives de périmètres bocagers pourrait s'inscrire dans ce cadre, notamment dans celui des sous objectifs spécifiques 2.1. *Elaborer et mettre en œuvre des projets agroécologiques* et 2.2. *Prendre en compte l'agroécologie dans les plans locaux de développement de l'axe stratégique 2 Mise à l'échelle de l'agroécologie dans toutes les régions du Burkina Faso*. Une telle politique pourrait ainsi contribuer à un changement d'échelle de l'innovation des périmètres bocagers sahéliens, notamment en orientant une partie des financements de la coopération internationale. Il est clair que, dans le cadre d'une politique nationale, les diverses conditions de répliquabilité du modèle des périmètres bocagers mentionnées ci-dessus devraient être prises en compte.

En complément, l'Etat pourrait jouer un rôle en matière de soutien à des dispositifs de recherche-développement basés sur des expérimentations paysannes et des échanges entre paysans. Un programme de formation continue des agents d'appui-conseil permettrait de renforcer leurs capacités à appuyer la transition agroécologique et à favoriser des processus d'apprentissage basés sur des expérimentations paysannes et des échanges entre paysans. Ceci pourrait s'inscrire dans le cadre de l'axe stratégique 3. *Renforcement des capacités des acteurs de l'agroécologie et des agents d'appui-conseil*. Dans le même temps, tout comme le prévoit la Stratégie nationale (objectif spécifique 3.1.) les **curricula des instituts de formation technique et de l'enseignement supérieur agricole** pourraient être révisés en vue d'y donner une place centrale à l'agroécologie, en s'appuyant sur les périmètres déjà existants et sur d'autres expériences de transition agroécologique. Enfin, des évolutions pourraient permettre aux **centres de recherche** de pleinement orienter leurs travaux en fonction des besoins exprimés par les agriculteurs, et de s'engager dans l'appui à des dispositifs d'expérimentations paysannes. Dans le domaine des semences, les centres de recherche pourraient appuyer la valorisation des semences paysannes.

En matière de crédit agricole, une ligne de **crédit agricole** avec des taux bonifiés (taux proches de 0 %) pourrait être mise en œuvre par l'Etat ou par des partenaires financiers, afin de financer une partie des investissements liés à la mise en place des périmètres bocagers.

En matière d'accès au foncier, une législation nationale permettant de reconnaître la propriété collective des périmètres et la possession individuelle des parcelles qui y sont situées faciliterait la mise en place de périmètres et leur appropriation par les agriculteurs. Cette reconnaissance pourrait s'inscrire dans le cadre de l'objectif spécifique 1.3. *Faciliter l'accès durable des acteurs de l'agroécologie au foncier rural et à des marchés qui valorisent les produits issus de l'agroécologie* de la Stratégie nationale.

Comme nous l'avons mentionné, les besoins spécifiques des femmes, des jeunes et de certaines familles en matière d'accès au foncier ne sont actuellement pas réellement pris en compte dans la dynamique de mise en place des périmètres. Ils pourraient l'être dans le cadre de la Stratégie nationale au moyen de dispositifs spécifiques.

---

<sup>15</sup> Ministère de l'agriculture, des Ressources animales et halieutiques, 2023.

## Bibliographie

---

Bationo A. Lompo F et Koala S., *Research on nutrients flows and balance en West Africa : state of the art*, Agriculture, Ecosystems and environment 71: 19-35, 1998.

Baudin F., *Wegoubri, un bocage au sahel, entretien avec Henri Girard*, 2017.

MAHRH, *Document guide de la révolution verte*, 2007.

MAHRH, *Capitalisation des initiatives sur les bonnes pratiques agricoles au Burkina Faso*, 2008.

Mazoyer M. et Roudart L., *Histoire des agricultures du Monde*, Le Seuil, 1997.

MEEVCC, MAAHM, *La neutralité en matière de dégradation des terres dans la région du plateau central : situation de référence, tendances, cibles et mesures associées, Période 2002 à 2013*, rapport final, 2021.

Ministère de l'agriculture, des ressources animales et halieutiques, *Stratégie nationale de développement de l'agroécologie (SND-AE) 2023-2027*, 2023

Ministère de l'agriculture, des ressources animales et halieutiques, *Plan d'actions de la stratégie nationale de développement de l'agroécologie 2023-2025 au Burkina Baso*, 2023.

Ouedraogo M. et Levard L., « *Evaluation de l'agroécologie dans les villages de Guiè et Douré (Plateau central, Burkina Faso) – Effets économiques et sociaux et conditions de développement des pratiques et systèmes agroécologiques à l'intérieur et à l'extérieur des bocages sahéliens* », rapport d'étude, Gret, 2022. <https://gret.org/publication/evaluation-de-lagroecologie-dans-les-villages-de-guie-et-doure-region-du-plateau-central-burkina-faso/>



