



Eau, Terre, Verdure.

WÉGOUBRI, le bocage sahélien

Intégrer la sauvegarde de l'environnement dans l'agriculture sahélienne au Burkina Faso.

Henri Girard, Coordonnateur de l'ONG TERRE VERTE et Directeur de la Ferme Pilote de Guiè / 01 BP 551 Ouagadougou 01 Burkina Faso / BP 80002 59550 Landrecies France.
Site : www.azn-guie-burkina.org Courriel : terreverte.burkinafaso@laposte.net

L'ONG Terre Verte intervient au Burkina Faso dans la réalisation de périmètres bocagers (*wégoubri en langue mooré*), un concept nouveau d'aménagement rural mis au point par la ferme pilote de Guiè dans les années 90 et maintenant repris dans d'autres fermes pilotes burkinabé.

La dégradation du milieu rural sahélien s'est aggravée durant ces dernières décennies, mettant en péril les populations rurales. L'embocagement de l'espace rural permet de résoudre les problèmes liés à cette agriculture extensive.

Par une approche holistique du problème, la Ferme pilote de Guiè a réussi à intégrer la sauvegarde de l'environnement dans l'agriculture sahélienne, grâce à trois axes de travail : la recherche appliquée, la formation et l'appui direct aux paysans. Une ferme pilote s'appuie sur cinq équipes techniques supervisées par un coordonnateur.

Le concept repose sur la création de périmètres bocagers en copropriété, comprenant des parcelles individuelles et des communs dont la gestion est organisée autour d'un groupement foncier des bénéficiaires. Il en résulte un milieu totalement restauré où agriculture n'est plus synonyme d'érosion, où élevage n'est plus synonyme de surpâturage et où les arbres et arbustes sont harmonieusement intégrés à l'environnement.

L'augmentation des rendements agricoles obtenue au bout de quelques années de restauration des sols, permet d'envisager la rentabilité économique du concept. Cela pourrait en permettre la mise en œuvre par un système de crédit aux agriculteurs, seule solution pour la restauration des millions d'hectares dégradés à travers le Sahel.

L'ONG Terre Verte a été créée en France en 1989 pour venir en appui à la Ferme Pilote de Guiè créée la même année au Burkina Faso. Depuis, la Ferme Pilote de Guiè a pu mettre au point un concept nouveau de restauration des terres dégradées du Sahel : l'aménagement bocager que Terre Verte, installée au Burkina Faso depuis 2001, s'efforce de développer sur d'autres fermes pilotes burkinabé, à Filly dans le Yatenga et à Goema dans le Sanmatenga. L'objectif de Terre Verte est de créer des îlots de compétences opérationnelles au cœur du monde rural sahélien.

Ces fermes pilotes n'ont pas une durée de vie limitée. Leur première vocation est l'aménagement et la restauration des espaces ruraux, puis elles introduisent des techniques d'agronomie durable et enfin elles deviennent des prestataires de service pour l'agriculture (*travaux mécanisés, commercialisation des produits*).

Les fermes sont la propriété des communautés villageoises que Terre Verte appuie techniquement, matériellement et financièrement afin qu'elles puissent intégrer toutes les composantes du développement rural, en s'inscrivant dans la marche du monde contemporain.

Le bocage sahélien

Le bocage se définit comme un paysage rural de prairies et/ou de champs entourés de haies vives et de bois. Le bocage est un milieu équilibré créé par l'homme où il associe l'arbre, la culture et l'élevage et où l'Homme et la Nature vivent en harmonie. Au Sahel, la première vocation du bocage est de garder l'eau là où elle tombe par des aménagements de diguettes, de mares et de haies vives, afin d'atténuer l'action érosive des eaux de la mousson et de maintenir la biodiversité d'un milieu extrêmement fragile.

A l'instar des périmètres irrigués protégeant une zone pour y cultiver des légumes ou du riz, nous avons créé et développé un nouveau concept dans la région de Guiè au Burkina Faso : le périmètre bocager ; pour résoudre les problèmes liés à l'agriculture extensive (*surpâturage, érosion, feux*). Le périmètre bocager (*wégoubri*) est un remembrement des terres, à la demande des propriétaires d'un site qui se regroupent en groupement foncier afin de fixer le parcellaire et par là même apporter des améliorations environnementales.



Vue aérienne du périmètre de Tankouri à Guiè.

Contexte

Les hommes, la faune et la flore du Sahel sont habitués de longue date à l'apparition d'années sèches. Cela fait partie des caractéristiques climatiques sahéliennes. Or, depuis une trentaine d'années, ce caractère épisodique du climat est devenu chronique. Mais les hommes ne sont pas étrangers aux causes de la désertification. Ils provoquent de grands dommages à l'environnement par les feux de brousse, la coupe irrationnelle du bois, la dégradation du sol par l'agriculture minière, le surpâturage par la divagation des animaux. Et les populations en sont affectées, à travers la pénurie d'eau, la disparition de la flore et de la faune, les famines et la paupérisation du monde rural.

Depuis 1989, avec l'appui de Terre Verte, la Ferme pilote de Guiè (FPG) se consacre à restaurer les sols désertifiés de sa région, au travers de plusieurs techniques qui convergent vers un renouvellement du système agricole par la création d'un bocage (*embocagement*). Dans une grande liberté d'initiative et en s'inscrivant dans la durée, la Ferme pilote de Guiè a pu mettre au point un concept de réalisation du bocage sahélien, *wégoubri* en langue mooré.

Méthodologie

De 1990 à 1995, la ferme pilote s'est implantée dans la région de Guiè et pour résoudre les problèmes liés à la dégradation de l'environnement, nous y avons expérimenté une nouvelle approche : agir de façon intégrée sur tous les aspects de la relation entre l'Homme et son environnement. La recherche a été menée sur trois axes de travail, soit l'expérimentation de nouvelles techniques, la formation et un appui direct à l'endroit des paysans.

Ainsi pour l'expérimentation de nouvelles techniques, nous sommes partis de ce qui se faisait déjà dans la région (*diguettes en terre*) et l'avons amendé des techniques bocagères (*mares, haies vives*). Ces techniques furent améliorées et mises au point par nos propres recherches. Ainsi, la dégradation de la végétation par le bétail en divagation fut jugulée par la pause de grillage et la pérennisation de cette clôture fut rendue possible par la mise au point du système de la haie mixte, une clôture associant un grillage métallique à une haie vive de *Cassia sieberiana*, de *Combretum micranthum* et de *Diospyros mespiliformis*.

La formation des populations à ces nouvelles techniques a été réalisée par l'accueil de jeunes apprentis au sein de la ferme et des formations dans leurs champs pour les adultes. Pour nos techniciens et quelques paysans modèles, nous privilégions également la découverte d'autres expériences agro-environnementales, à l'intérieur du Burkina, dans les pays voisins et jusqu'en Europe où l'on trouve de vieux paysages bocagers pleins d'enseignements, véritables livres ouverts sur le respect de l'environnement.

Le troisième axe vise à développer une agriculture durable par un appui direct aux paysans, principalement pour l'aménagement du bocage. Nous avons pour cela mis au point une organisation des travaux qui commence par l'étude du site à aménager. Une fois le projet élaboré, les bénéficiaires défrichent les layons nécessaires à l'arpentage que réalisent nos techniciens. Le chantier d'aménagement proprement dit est géré sur le principe des travaux à haute intensité de main d'œuvre rémunérée (HIMO). Ce système permet d'impliquer les populations rurales dans des grands travaux que l'on confie habituellement à des entreprises mécanisées (*diguettes en terre, mares*). Les contractuels à qui sont confiés les différentes tâches de gros œuvre font un travail de précision, tout en acquérant des savoir-faire avec la rigueur que l'on peut exiger en liaison avec la rémunération. Par ailleurs, ce choix stimule le

développement socio-économique de la région, toutes les composantes de la population active (*jeunes, hommes, femmes*) étant associées aux travaux. Une fois terminé, le périmètre bocager est géré par un groupement foncier qui a pour objectif le bon entretien des communs et le respect des trois règles élémentaires de préservation de l'environnement sahélien, que sont la maîtrise du bétail, du feu et de la coupe du bois.

Ces trois axes de travail se retrouvent dans les nouvelles fermes créées par dans les autres provinces du Burkina (*Filly et Goema*). On peut ainsi définir une organisation type d'une ferme pilote où les trois axes de recherche s'articulent autour de cinq sections ou équipes de travail supervisées par un coordonnateur. Ces cinq sections peuvent être présentées dans le tableau suivant :

(Tableau 1) Les cinq sections de travail :

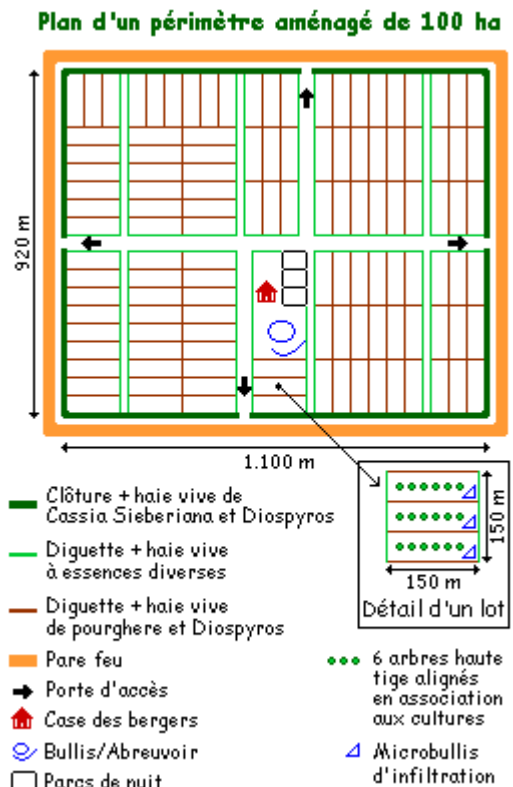
Caractéristiques Sections	Missions	Personnel requis (ouvriers spécialisés)
Pépinière	<ul style="list-style-type: none"> • Expérimenter de nouvelles plantes et de nouvelles techniques horticoles. • Produire les plants nécessaires au bocage. • Sauvegarder les essences devenues rares. • Développer des savoir-faire de gestion de l'environnement (taille & entretien des arbres) 	4
Élevage	<ul style="list-style-type: none"> • Expérimenter le pâturage rationnel (contrôle des prairies et des jachères, fabrication du foin et de l'ensilage). • Développer une meilleure gestion des troupeaux. 	3
Encadrement technique	<ul style="list-style-type: none"> • Gérer l'apprentissage de jeunes de 14 à 18 ans. • Former les adultes au sein des champs-écoles. • Organiser le concours agricole annuel (Ruralies). • Appuyer techniquement les paysans dans l'utilisation des périmètres bocagers. • développer de nouveaux savoir-faire dans le monde rural. 	2
Équipement agricole	<ul style="list-style-type: none"> • Appui logistique des travaux de la ferme pilote. • Développer la mécanisation ciblée de l'agriculture pour faciliter les tâches les plus rudes de l'agriculture. 	2
Cellule d'aménagement foncier (CAF)	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la réalisation des périmètres bocagers et de routes rurales bordées d'arbres : études des sites, arpentage, encadrement des travaux à haute intensité de main d'œuvre rémunérée, pose des grillages. 	7

Le concept du périmètre bocager

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 encore trop coûteuse pour le monde paysan.

Les communs sont les fondements du périmètre bocager, ce sont, de l'extérieur vers l'intérieur :

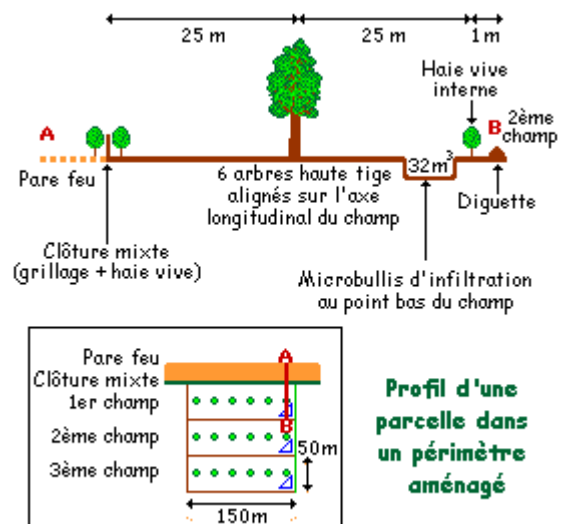
1. Le pare-feu qui entoure toute la zone et la préserve des risques d'incendie toujours présents dans la savane.
2. La clôture mixte qui barre la route au bétail en divagation. Elle est composée d'un grillage mouton enserré entre deux lignes d'arbustes.
3. Les ouvertures permettent l'accès au site. Quatre portes couchées laissent passer les vélos et les piétons ; une barrière principale sert au bétail et aux tracteurs.
4. Les chemins principaux et secondaires permettent de desservir chaque champ.
5. Un parc de nuit pour le bétail est aménagé au centre du périmètre, ainsi qu'une case pour les bergers ; ceci afin de garder les animaux au sein du périmètre durant la saison pluvieuse : le jour dans les jachères avec la clôture électrique et la nuit dans le parc grillagé, toujours sous la surveillance des bergers.
6. Un bulli (*grande mare*) récupère les eaux des chemins alentours pour abreuver le bétail.



Les parcelles individuelles bénéficient de tous les avantages qu'apportent les communs dans l'amélioration de l'agriculture et de l'élevage, tout en préservant la propriété individuelle, chère aux paysans.

Chaque propriétaire reçoit un lot de 2,25 hectares (150×150 mètres) divisé en 3 champs de 0,75 hectares chacun (150×50 mètres). Ceci lui permet de s'adapter aux changements de pente du terrain, en faisant pivoter l'orientation des champs à l'intérieur du carré formé par le lot.

Chaque champ est accessible par un chemin et entouré d'une double protection : une diguette en terre doublée d'une haie vive. Au point bas du



champ est aménagée une petite mare d'infiltration (*bâka*) des eaux excédentaires du ruissellement.

Le résultat est la récupération de toutes les eaux pluviales sans érosion. Nous récupérons même l'eau des chemins. Les paysans disposent alors d'un excellent cadre de travail, assurant de bons rendements et durablement productif. Les arbres sont introduits dans l'axe du champ pour ne pas gêner les travaux de culture attelée ou motorisée. La culture en zaï (*voir encadré*), permet de régénérer les sols avant de les préserver par une rotation culturale incluant la jachère pâturée avec une clôture électrique, ainsi que le pacage des animaux dans les champs après les récoltes grâce à une clôture électrique solaire adaptée à la saison sèche (*deux fils tendus à 20/30 centimètres d'écartement dont un joue le rôle de terre et l'autre est sous tension*).



Pacage de saison sèche.

Diffusion du concept.

Par ce travail, nous parvenons à redessiner l'espace rural, à créer un nouveau paysage plus agréable et assurant une production plus importante et diversifiée. Dans nos parcelles expérimentales, situées au cœur du périmètre bocager de Guiè/Tankouri, nous sommes parvenus après une rotation de 4 ans¹ à des rendements de 27 quintaux de sorgho en 2006 et de 32 quintaux en 2007, soit entre 2 à 3 fois les rendements réalisés par les meilleurs agriculteurs de la région ! Cela démontre la rentabilité de notre concept. En effet, l'aménagement d'un périmètre bocager coûte environ 500 Euros à l'hectare et l'augmentation des rendements du sorgho est valorisée entre 150 et 300 Euros à l'hectare auxquels il faut toutefois déduire 50 Euros pour la mécanisation du zaï. Si on tient compte aussi de la nécessité pour le paysan d'augmenter ses revenus disponibles, il pourrait toutefois dégager chaque année environ 100 Euros par hectare cultivé en céréale pour rembourser un crédit qui lui aurait permis de financer cet aménagement bocager.

Mais pour l'instant, un tel montage financier n'est pas envisageable : d'une part, nous n'avons pas assez de recul sur nos résultats agronomiques et d'autre part les mentalités paysannes ne sont pas encore mûres pour cette démarche, trop habituées à des aides directes et gratuites et pas encore assez convaincues de l'aboutissement de la démarche. Pour cela, nous persévérons

¹ Sorgho en zaï / arachide-sésame-bissap / coton-pois d'Angole-moringa / jachère pâturée.

dans la réalisation de nouveaux périmètres et dans la formation des bénéficiaires à la gestion de ces espaces, afin d'en démontrer l'efficacité et la rentabilité. A ce jour 524 hectares ont pu être aménagés au profit de 188 familles réparties sur 5 villages (*Guiè, Douré, Doanghin, Cissé-Yargho et Filly*).

Perspectives.

Pour aboutir, toute action dans le domaine de l'environnement doit s'inscrire dans le temps et se circonscrire à un espace donné, afin d'aller en profondeur dans la connaissance des problèmes et dans la mise en œuvre des solutions. C'est ce que nous nous attachons à faire au niveau de nos fermes pilotes sahéniennes, afin de mettre en place ce new deal rural !



Le Zaï est une technique traditionnelle de culture des céréales, originaire de la région nord-ouest du Burkina (*Yatenga*). Il s'agit d'une technique consistant à concentrer l'eau et les nutriments autour de la plante cultivée. Concrètement, cela se fait en creusant durant la saison sèche des trous de 30 cm de diamètre et de 15 à 20 cm de profondeur. Du compost bien mûr y est déposé et recouvert d'une petite quantité de terre au bord de laquelle on sèmera la céréale (mil, sorgho ou maïs) dès les pluies de mai-juin, souvent insuffisantes.

En localisant l'eau et le compost, cette technique permet de garantir l'implantation précoce des cultures qui profiteront pleinement de la mousson et résisteront aux poches de sécheresse. Le seul frein au développement du zaï est le manque de compost, auquel la pratique rationnelle de l'élevage permettrait de pallier.

Cette technique permet de récupérer une terre dégradée tout en en tirant une bonne récolte dès la première année. C'est aussi une assurance de récolter de quoi vivre, quelque soient les aléas climatiques. Nous avons eu en 2001 de bons résultats avec une pluviométrie de seulement 428 millimètres !

L'AZN développe cette technique dans la région de Guiè. Plusieurs voyages d'étude ont été organisés dans le Yatenga; Un concours agricole du plus beau champ zaï est organisé chaque année en novembre, entre les agriculteurs des 10 villages de l'AZN.



Champs de sorgho en culture zaï.