



Eau, Terre, Verdure.

WÉGOUBRI, le bocage sahélien

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

Par Henri Girard, Président de TERRE VERTE, Représentant résident au Burkina Faso
01 BP 551 Ouagadougou 01 Burkina Faso // BP 80002 à 59550 Landrecies France
Site : www.eauterreverdure.org // courriel : eau.terre.verdure@gmail.com

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 (*Filly, Goèma, Barga et Tougo*).

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, une ferme pilote intègre 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 six équipes techniques encadrées par un directeur. La ferme pilote est la cheville ouvrière de la mise en œuvre du concept par les agriculteurs.

Le concept repose sur la création de périmètres bocagers en copropriété coutumière, 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.

ONG TERRE VERTE

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 burkinabè, à Filly et Barga dans le Yatenga, à Tougo dans le Zondoma et à Goèma 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 pourront devenir des prestataires de service pour l'agriculture (*travaux mécanisés, collecte et commercialisation des produits*).

Les fermes sont la propriété des associations inter-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 formant un maillage continu, une forêt linéaire. 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 de la pluie 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 rassemblent en **groupement foncier coutumier** afin de fixer le parcellaire et par là même y apporter des améliorations environnementales.

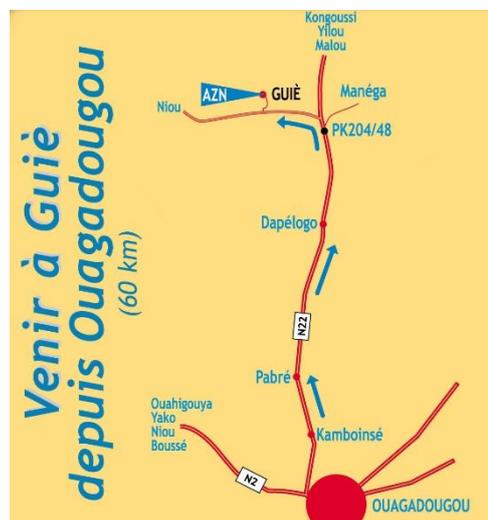


Vues aériennes du périmètre de Tankouri à Guiè.

Contexte

L'Homme, 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 quarantaine 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, par la coupe irrationnelle du bois, par l'agriculture minière (*épuisement des sols*), par la divagation des animaux (*surpâturage*). 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 et de ses partenaires, 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 mené une recherche-action sur 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 : l'**expérimentation** de nouvelles techniques d'aménagement rural et d'agriculture bioécologiques, 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 pose 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*.



ONG TERRE VERTE

➤ 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 Faso, 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 coutumier** 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.



ONG TERRE VERTE

Ces trois axes de travail se retrouvent dans les nouvelles fermes créées dans les autres provinces du Burkina Faso (*Filly, Goèma, Barga et Tougo*). On peut ainsi définir une organisation type d'une ferme pilote où les trois axes de recherche s'articulent autour de **six sections** ou équipes de travail encadrées par un directeur. Ces six sections sont présentées dans le tableau suivant :

S e c t i o n s		M i s s i o n s	
Pépinière		<ul style="list-style-type: none"> • Expérimenter de nouvelles plantes et de nouvelles techniques horticoles. • Produire les plants nécessaires à l'embocagement et aux besoins des populations locales. • Sauvegarder les essences locales devenues rares. 	
Élevage		<ul style="list-style-type: none"> • Expérimenter le pâturage rationnel (<i>contrôle des prairies et des jachères, fabrication du foin et de l'ensilage</i>). • Développer une meilleure gestion des troupeaux. • Appuyer les éleveurs dans le pâturage rationnel des jachères. 	
Encadrement technique		<ul style="list-style-type: none"> • Former les adultes au sein des champs-écoles.¹ • Organiser le concours agricole annuel (<i>Ruralies</i>). • Appuyer techniquement les paysans dans l'utilisation des périmètres bocagers. • développer de nouveaux savoir-faire dans le monde rural. 	
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. 	
Cellule d'aménagement foncier (CAF)		<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
Entretien du bocage		<ul style="list-style-type: none"> • Développer des savoir-faire de gestion de l'environnement (<i>taille & entretien des arbres</i>). • Entretien des haies -vives et les arbres de route. 	



Ferme pilote de Filly.

¹ La formation de base des jeunes se fait au sein de la ferme pilote de Guiè et le stage dans les autres fermes (*voir encadré*).

Le concept du périmètre bocager

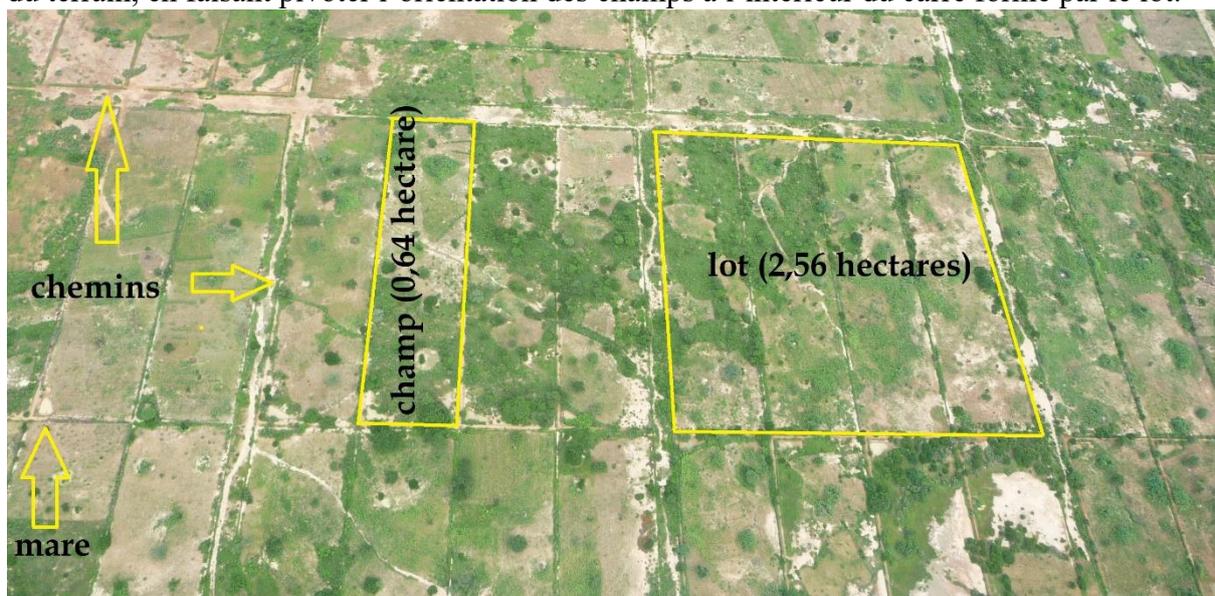
Le principe de la gestion des périmètres bocagers est une **copropriété informelle** organisée autour du **groupement foncier coutumier** des bénéficiaires et comprenant des parcelles individuelles et des communs. Ce statut est informel du fait que la copropriété foncière rurale reste à concevoir.

Les communs sont les fondements structurels 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 durant la longue saison sèche (*octobre à mai*).
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 porte-barrière principale sert au bétail et aux tracteurs.
4. Les **chemins** principaux et secondaires permettent de desservir chaque lot (*l'unité copropriétaire est un lot de 4 champs*).
5. Un **bulli** (*grande mare*) récupère les eaux des chemins pour abreuver le bétail.
6. Certains **lots** sont communs (*bois, pâturages, champs collectifs*)
7. Parfois certains **aménagements connexes** (*canaux de dérivation, bullis*) sont nécessaires à la protection amont du site contre des ruissellements sauvages venus de zones non aménagées.

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 **1 lot de 2,56 hectares** (*160 X 160 mètres*) divisé en **4 champs de 0,64 hectares** chacun (*160 X 40 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** d'arbustes. Au point bas du champ est aménagée une petite **mare** d'infiltration (*banka*) des eaux excédentaires du ruissellement. Dans l'axe de chaque

ONG TERRE VERTE

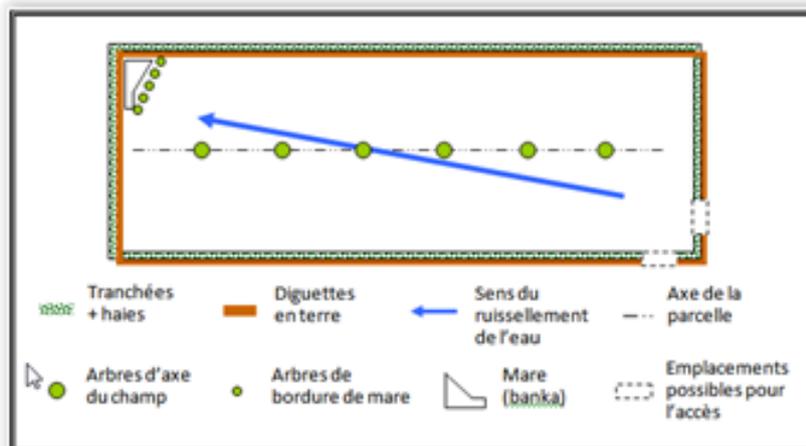
champ, de grands arbres laissent une bande enherbée de deux mètres de large qui freine les eaux de ruissellement.

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 et les **arbustes** dans les haies vives rectilignes, 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.

ONG TERRE VERTE

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 du périmètre bocager de Guiè/Tankouri, nous sommes parvenus après une rotation sur 4 années,¹ 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 de 600 à 800 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 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. À ce jour 1'581 hectares ont pu être aménagés au profit de 541 familles réparties comme suit :

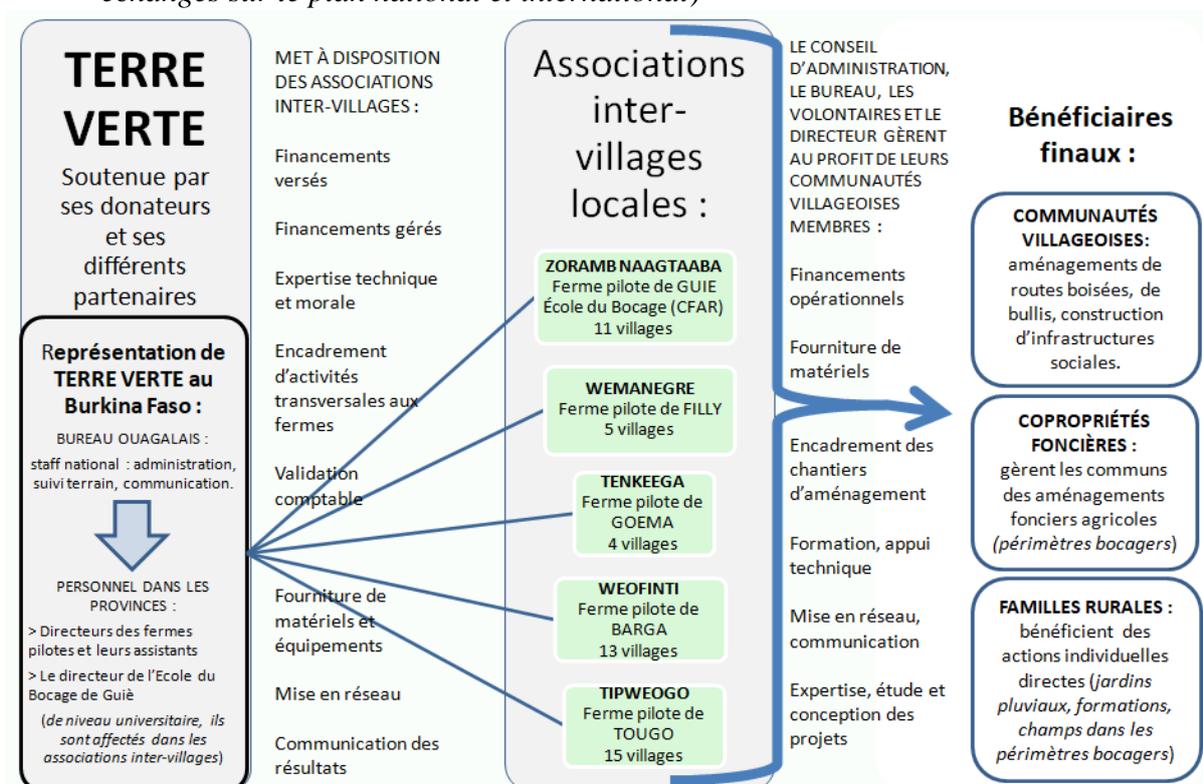
Provinces	Villages	Sites aménagés	Année(s) du chantier	Surface totale (en hectares)	Nb Familles bénéficiaires <small>(Une famille = en moyenne 10 personnes)</small>
Oubritenga	Guiè	Kankamsin	1995	2	4
		Zemstaaba	1996/1997	8	4
		Tankouri	1998/2000	100	23
		Konkoos-Raogo	2014/2017	155	56
	Cissé-Yargho	Taag-Banka	2008/2009	146	55
Kourwéogo	Douré	Boangb-Wéogo	2004/2005	133	48
	Doanghin	Rimpintanga	2005/2006	113	42
	Bendogo	Pasgo	2021	65	22
Yatenga	Filly	Manegrewayan	2008	23	9
		ZAMTAOKO	2009	86	36
	Gourbaré	Maneguedtindbeogo	2014	66	29
	Barga	Landao	2018	109	39
	Ramdolla	Dabéré	2021	49	19
	Ziga /Nagbansé	Wanmanegdo	2021	116	35
Sanmatenga	Goèma	Neerwaya	2010	130	27
	Toéghin	Managzanga	2015/2017	102	33
	Kamsé	Bangue Goudin	2017/2018	80	28
	Lebda	Targouda	2019/2020	98	32
TOTAUX				1 581	541

¹ Sorgho en zaï / jachère pâturée / arachide-sésame-bissap / mil-haricot.

Opérationnalité du concept.

Pour aboutir à ces résultats, il n'y a pas que les techniques agroenvironnementales proprement dites mais également les mécanismes organisationnels d'arrière-plan. C'est ainsi qu'une articulation symbiotique entre les acteurs locaux et TERRE VERTE permet :

- l'apport de compétences techniques et organisationnelles (*directeurs/assistants*)
- une forte autonomie d'action des acteurs locaux (*gestion financière, programmation*)
- une labélisation des opérations menées (*audit, manuel de procédure, rapports techniques*)
- l'accès à des équipements et des fournitures de qualité (*clôtures grillagées, matériel topographique, équipement de motorisation agricole*)
- une mise en réseau et une ouverture sur le monde extérieur (*publication des résultats, échanges sur le plan national et international*)



Perspectives.

Toute action dans le domaine de l'environnement doit s'inscrire dans le temps et se circonscrire à un espace bien défini, 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 des fermes pilotes bocagères du Sahel, afin de mettre en place ce « green new deal rural » !



Le **Centre de Formation des Aménageurs Ruraux de Guiè (CFAR)** a été créé en 2008 au sein de la ferme pilote de Guiè, afin de répondre aux besoins croissants d'ouvriers spécialisés dans les travaux innovants que nous développons.



En plus de la participation aux activités de la ferme, le CFAR offre aux jeunes une formation théorique pour les préparer à être opérationnels sur le terrain de la lutte pour l'aggradation des sols.

La formation est ouverte chaque année en février aux jeunes, garçons et filles, motivés par la lutte contre la désertification et désireux de se former et d'exercer dans ce domaine d'activité. L'objectif de la formation est de donner **les connaissances et les savoir-faire** nécessaires, principalement sur l'aménagement et l'entretien du bocage dans l'espace rural sahélien, pour permettre aux jeunes de s'insérer activement dans des actions de développement agro-sylvo-pastorales.

Contenu de la formation :

- étude et aménagement des zones dégradées,
- étude et réalisation de chemins ruraux,
- étude et réalisation de bullis,
- agroécologie,
- élevage écologique,
- pépinière forestière et reboisement,
- artisanat rural,
- culture générale.



La vie du centre est organisée en internat, sur une durée de trois ans dont 8 mois de stage dans d'autres fermes pilotes.

La fin de la formation est sanctionnée par une attestation de formation aux métiers de l'aménagement rural.

Pour plus d'informations, contactez-nous à cette adresse : cfar@azn-guie-burkina.org

Le **Zai** est une technique traditionnelle originaire de la région nord-ouest du Burkina (Yatenga). Il s'agit d'une technique de culture des céréales 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 zai est le manque de compost, que 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, quels que soient les aléas climatiques. À Guiè, nous avons eu en 2001 de bons résultats avec une pluviométrie de seulement 428 millimètres !

TERRE VERTE promeut cette technique au sein des fermes pilotes. À Guiè, depuis 2002, un concours agricole du plus beau champ en zai est organisé chaque année en novembre, entre les agriculteurs des 11 villages membres de l'AZN, à l'occasion des Ruralies. Ce concours est maintenant également organisé dans les 4 autres fermes.

