



Récupération de terres, visite de deux sites sur le plateau de Guelielh

Note de travail



10 Mai 2018/ Equipe technique RECA et CRA Tillabéri

Une note de travail sert à présenter un cas et à poser des questions, c'est donc une note provisoire qui sera reprise avec les éléments complémentaires qui pourront être récupérés. Cette note est écrite après plusieurs visites sur les sites entre 2015 et 2018. Le contenu de cette note n'engage que l'équipe technique du RECA et de la CRA Tillabéri.

Les sites de « récupération des terres » visités sont sur un plateau se trouvant sur **la commune de Youri** (Région de Tillabéri), à l'Est de la route goudronnée au niveau du marché de la commune. La photo satellite ci-dessous indique quatre types d'aménagement réalisés entre 2014 et 2016. Ces quatre sites de récupération représentent une surface totale d'un peu plus de 350 ha.

Cette note présente les observations que l'on peut faire sur les deux sites ayant été aménagés avec des **demi-lunes sylvo-pastorales**.

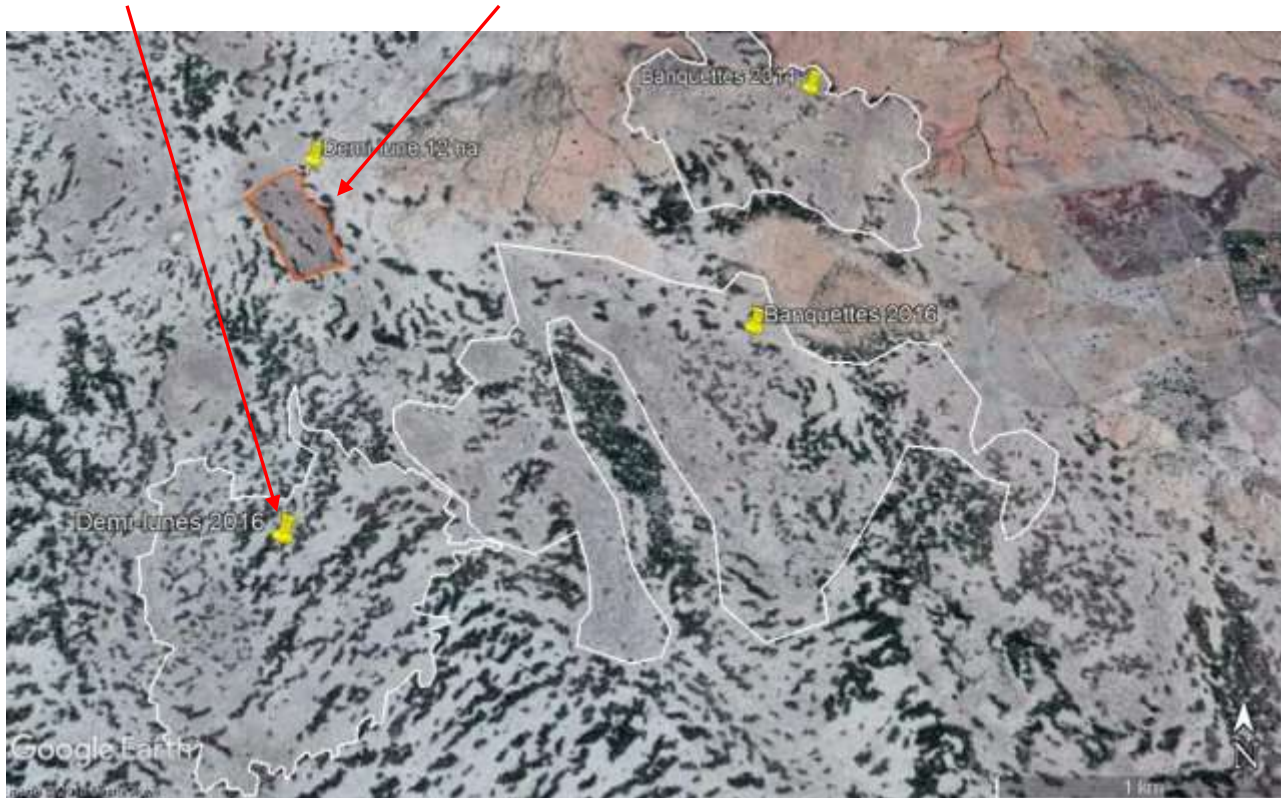


Photo satellite en date du 3 novembre 2017

1. Une brousse tigrée encore en bon état

Les formations végétales¹ dénommées « brousse tigrée » sont caractéristiques des plateaux de la partie Ouest du Niger. La végétation est contractée en bandes ou en taches comme réponse naturelle et efficace à une raréfaction de la ressource hydrique. La brousse tigrée est une alternance de végétation et de zones au sol nu qui s'organisent perpendiculairement à la pente. **Les zones nues ne sont pas des espaces perdus** ; elles servent à récolter et acheminer les eaux de ruissellement vers les zones de végétation. Ces zones nues sont appelées « impluvium² » et permettent donc l'alimentation en eau et la croissance des espèces végétales dans les bandes boisées.



Formation naturelle classique avec alternance de zones nues (impluvium) et de zones boisées

Sur ce plateau, la végétation naturelle est encore dense et en bon état sur de grandes surfaces même s'il est visible qu'elle est très exploitée (arbustes de taille réduite et diamètres des troncs et branches faibles, très faible présence de grands arbres).

Dans les conditions du Niger occidental, la brousse tigrée constitue la forme la plus élaborée d'organisation de la couverture végétale naturelle pour être en parfait équilibre dynamique avec le climat.

La brousse tigrée a fait l'objet de nombreuses études et de nombreuses recommandations. Un ensemble de références est fourni en fin de note.



Sur les plateaux de l'Ouest du Niger, la végétation tend à se concentrer en des sites plus favorables sur le plan hydrique et à s'organiser pour intercepter le maximum d'eau de ruissellement : c'est la brousse tigrée. Les bandes de brousse tigrée s'agencent perpendiculairement à la ligne de plus grande pente pour intercepter et ralentir les eaux de ruissellement. Une séquence de brousse tigrée est une succession, le long de la pente, de l'amont vers l'aval, des éléments suivants : une bande couverte de végétation,

une bande nue. Quelle que soit l'année, **le ruissellement sur la bande nue constitue le principal apport hydrique dans le cœur du fourré composé de végétation arbustive.**

Cela signifie que les zones « nues », sans végétation, ne sont pas des zones à récupérer mais font partie intégrale du maintien du couvert végétal, de la brousse tigrée.

¹ Ces descriptions sont tirées des travaux du Professeur AMBOUTA Karimou et du Docteur ICHAOU Aboubacar.

² Impluvium est un mot d'origine latine qui désignait à l'époque romaine un bassin chargé de récupérer l'eau de pluie dans une maison. Par extension, ce mot désigne aujourd'hui un système de captage et de stockage des eaux pluviales.

La fragilité de la brousse tigrée et la complexité de son fonctionnement n'autorisent aucune intervention inconsidérée, sous peine de dégrader irrémédiablement ce biotope. Aussi, toute intervention d'aménagement de ce milieu devrait être légère pour ne point créer un dysfonctionnement dans le système (*Prof. AMBOUTA Karimou - Université Abdou Moumouni - Caractérisation de la brousse tigrée du Niger occidental*).

- Lire la note précédente du RECA : La gestion viable des espaces nus forestiers : ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut surtout pas faire - Se conforter au fonctionnement naturel des formations végétales : la brousse tigrée (plateaux de l'Ouest).
<http://www.reca-niger.org/spip.php?article558>
- Cette note est tirée du guide « Le Parfait Aménagiste Forestier » rédigé par le *Dr Aboubacar ICHAOU (Ecologue, Aménagiste forestier)* dans le cadre du Projet d'aménagement des forêts naturelles (2004). Ce guide propose une aide méthodologique et technique pour les intervenants en gestion simplifiée des forêts villageoises au Niger. Ces dernières années, la gestion des espaces nus (dans les formations forestières de plateaux, de bas-fonds et de plaines) se pratique de plus en plus de manière intensive sans que les intervenants disposent toujours des références scientifiques, techniques et méthodologiques nécessaires pour augmenter l'efficacité des actions mécaniques et de la réactivation des processus biologiques.

Ce guide met en garde sur l'installation d'ouvrages dans les impluviums des structures végétales car cela va modifier l'approvisionnement en eau en aval de cette zone nue et donc les végétaux qui s'y trouvent.

2. Un aménagement de demi-lunes sylvicoles au cœur de la brousse tigrée.

Cet aménagement est constitué de demi-lunes forestières et couvre autour de 100 ha. A partir de la photo satellite on trouve une densité comprise entre 150 et 180 demi-lunes par ha. Il a dû être réalisé en début d'année 2016. Chaque demi-lune a reçu un plant de gommier ou de Bauhinia (peut-être d'autres espèces mais la majorité des plants a disparu).

Au niveau du principe : Cet aménagement dans un ensemble végétal classique de brousse tigrée semble **contre indiqué**. En effet, la confection des demi-lunes a pour objectif de récupérer l'eau de l'impluvium et donc de diminuer le volume qui sera disponible pour la végétation naturelle. Cela correspond à provoquer une petite sécheresse.



Des demi-lunes confectionnées sur les impluviums de la brousse tigrée

Ces sols d'impluvium ne portent pas de végétation mais ils font partie intégrante de l'équilibre écologique des formations végétales naturelles et ne peuvent donc rentrer dans les « terres à récupérer ».



Il reste environ 10% des arbres plantés lors de la confection des demi-lunes mais ils mesurent entre 5 et 20 cm après deux saisons des pluies.

C'est un sol de plateau de bonne fertilité. La brousse tigrée est dense malgré une pression des hommes et des animaux vraisemblablement très forte (25 km de Niamey simplement). Cependant, le taux de survie des arbres plantés est très faible. La taille des survivants s'explique par la pression des animaux. En effet, ce plateau est une zone de parcours du bétail aussi bien en saison des pluies qu'en saison sèche.

Un bilan globalement négatif : les arbres n'ont que très peu de chance d'arriver à une taille suffisante pour les mettre à l'abri du broutage ; un investissement qui ne produira rien au profit de la communauté dans les prochaines années et **qui peut même provoquer des impacts négatifs** sur la végétation naturelle en modifiant l'équilibre naturel du milieu.

On ne peut pas espérer de valeur ajoutée des aménagements mais on peut craindre des impacts négatifs et donc une baisse des ressources naturelles et de leurs rôles de protection de sols.

Est-ce qu'il existe d'autres options qui, au lieu de mettre en danger la végétation naturelle du plateau, permettent de la renforcer et donc d'améliorer sa productivité ? Ce point sera examiné dans le paragraphe 4, après la description d'un autre aménagement sur le même plateau.

3. Un petit site clôturé de 12 ha avec des demi-lunes

Sur ce même plateau, il existe un site de 12 ha avec des demi-lunes sylvo-pastorales : plantation d'un arbre par demi-lune et semis d'herbes dans la demi-lune et sur le bourrelet, réalisé en 2015 (trois saisons des pluies). La densité des demi-lunes est très élevée, autour de 550 demi-lunes par ha. Le tout est clôturé avec quatre rangs de fils de fer barbelé.

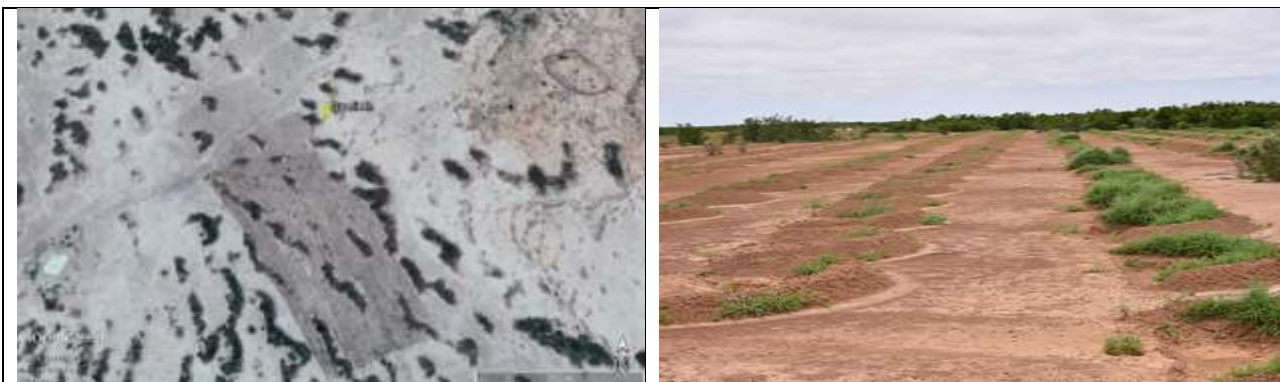


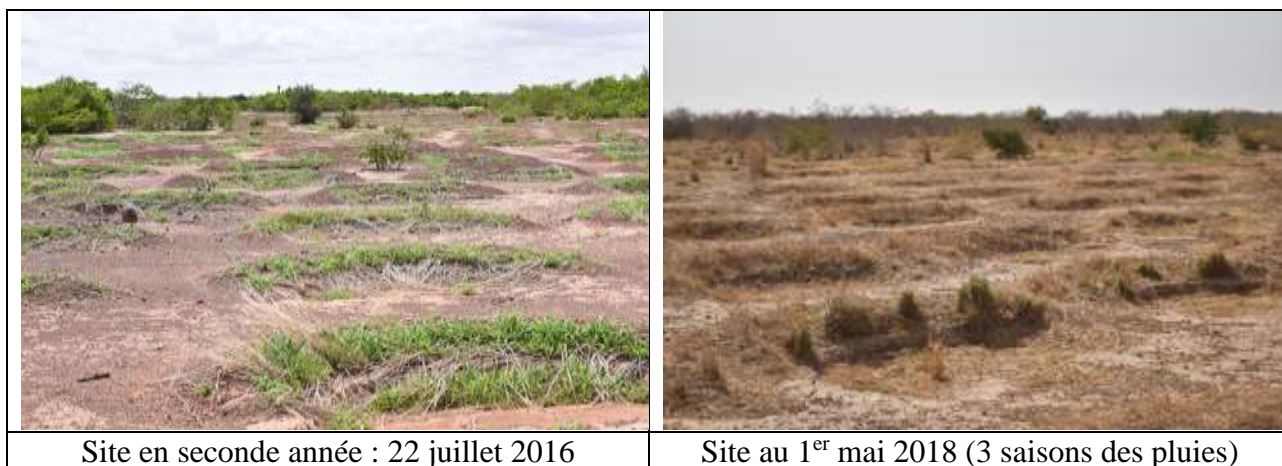
Photo satellite du site (12 ha)

Site en première année : 31 août 2015

Bonne surprise, la clôture est toujours là et en bon état (ce n'est pas toujours le cas). Côté herbes cela a bien fonctionné. Les herbes ont été semées et ont surtout poussé sur le bourrelet et dans une moindre mesure à l'intérieur de la demi-lune.

Le bourrelet est toujours une zone favorable car la terre a été décompactée et est devenue un milieu favorable à la germination et la pousse des herbes. Souvent, l'intérieur de la demi-lune se remplit d'eau lors des grosses pluies et ne permet pas aux herbes de pousser. Aussi, la terre a été raclée pour établir le bourrelet mais le sol de l'intérieur de la demi-lune n'a pas été travaillé et demeure très compact. Il est donc moins favorable à la croissance des herbes. Il faudrait le piocher systématiquement.

Sur ce site, après la montée en graines des herbacées, les gens du village se partagent les pailles pour nourrir leurs animaux, ou pour vendre ou pour avoir de quoi faire leurs toits, ce qui est de plus en plus difficile dans cette région.



Les arbres (gommier et Bauhinia)

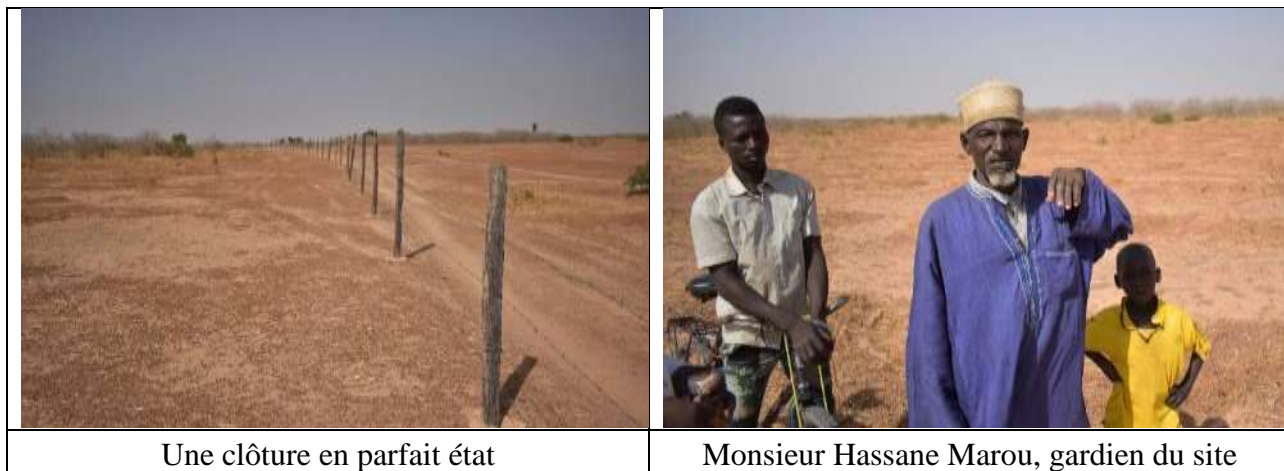


Les arbres plantés en 2015 faisaient moins de 20 cm. En mai 2018, seulement 15% des arbres sont présents (environ) mais toujours de taille très réduite. Après 3 saisons des pluies, le plus haut mesure 40 cm, les autres sont encore plus petits. La clôture est efficace contre les bovins mais pas contre les caprins qui broutent de temps en temps les petits plants et empêchent leur développement.

La mortalité très importante serait due, selon le gardien, à la faible hauteur des plants à la plantation, et à la taille du trou de plantation qui permettait juste de glisser l'arbre dedans.

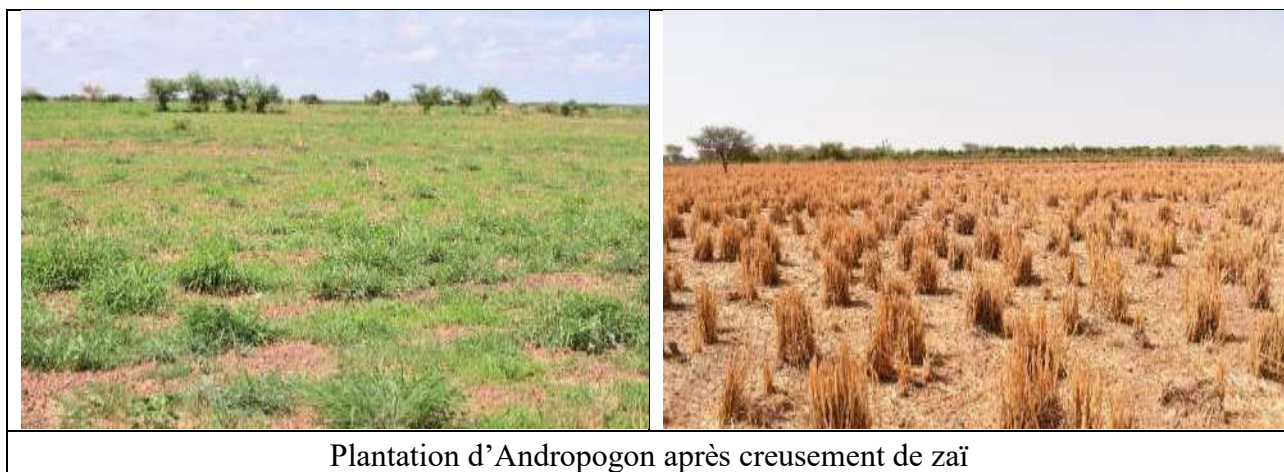
Car il y a un gardien, qui est pris en charge par la commune de Youri. Il s'appelle Hassane Marou et explique que cet aménagement est maintenant très apprécié de la population. Lors de la récolte des pailles, c'est un « petit marché » qui prend vie avec les femmes qui viennent faire la coupe et les charrettes pour transporter. L'ensemble de la population a bien compris l'intérêt de cet aménagement et respecte les règles. Nous avons visité de nombreux sites de récupération et, la plupart du temps, la

réussite provient surtout de l'investissement du gardien et de la perception qu'il a de son rôle. Pour celui-ci, ce périmètre a donné des résultats positifs pour la population du village et il s'est complètement engagé pour préserver cela.



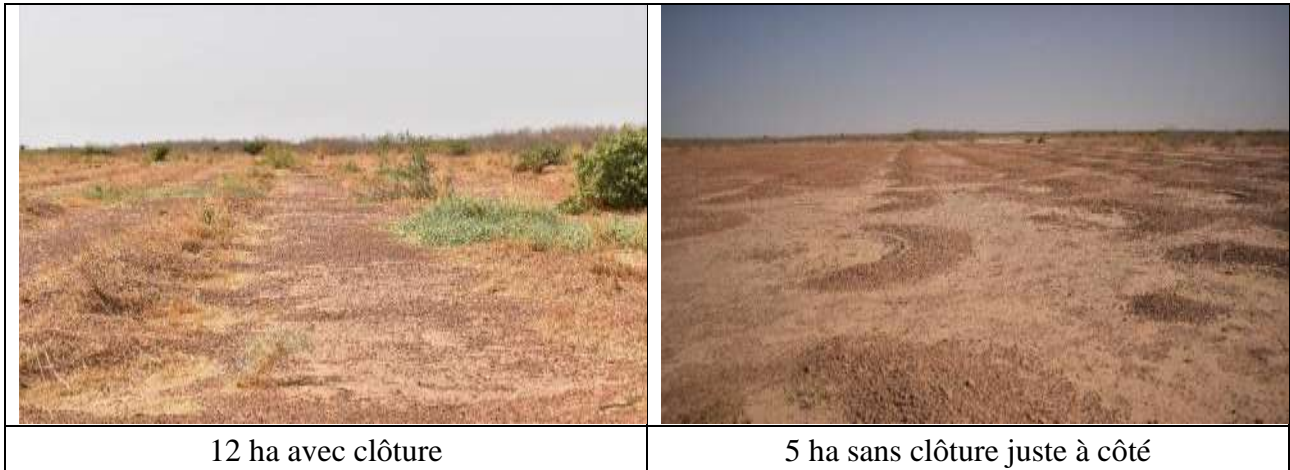
Commentaires :

- Compte tenu de la vocation « herbagère » du site, l'initiative de sur-densifier les demi-lunes (550 au lieu de 330, norme généralement appliquée) a été particulièrement judicieuse car cela a permis d'obtenir plus de surface en herbes.
- Il pourrait être proposé quelques tests pour essayer d'améliorer la production de fourrages ou de pailles, notamment par une reprise du fond des demi-lunes (piochage et meilleure décompaction du sol).
- Cependant une autre option pourrait être testée, elle est visible au bord du goudron juste avant le marché de Youri, la plantation d'herbes avec des zaï. Sur la parcelle, en photo ci-dessous, cela a permis une production très importante de fourrages ou de pailles.



Ces différents sites peuvent servir de références lors des entretiens avec les populations pour déterminer quels objectifs fixer à un site de récupération et ce que peuvent souhaiter ces populations. Si la production d'herbes ou pailles est privilégiée, il est possible de proposer différents types d'aménagements en fonction du terrain : zaï, tranchées ou demi-lunes à forte densité. Une bonne connaissance des réalisations existantes dans un environnement proche permet de faire différentes propositions et de les examiner avec les populations bénéficiaires.

Avec ou sans clôture ?



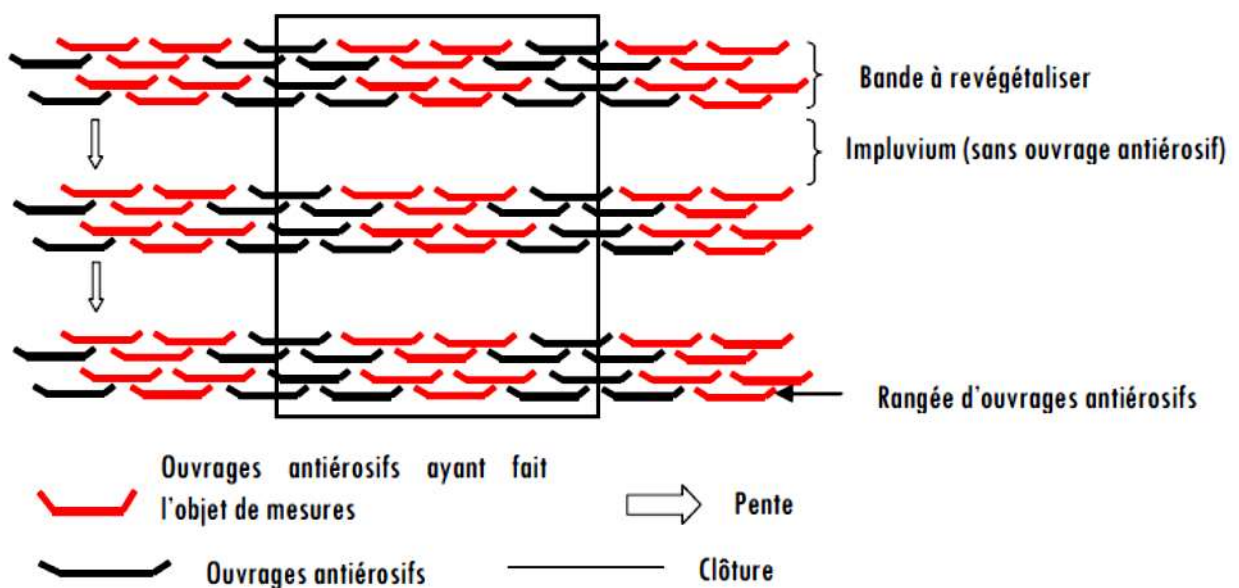
Aux 12 ha aménagés et réussis sont collés 5 ha sans clôture (photo ci-dessus à droite). Après trois ans tous les arbres ont disparu et surtout il n'existe pas une seule trace de végétation. L'aménagement est moins cher sans clôture mais la valeur ajoutée est nulle.

4. Aménager pour renforcer les formations végétales naturelles (brousse tigrée)

Dans le cas du 1^{er} site, les aménagements en demi-lunes réalisés ne vont strictement rien produire. Par contre, les formations végétales naturelles donnent différents produits : prélèvement par les animaux car ce sont des terres de parcours du bétail, production de bois de feu, utilisation pour la pharmacopée. Il semble donc plus logique de **préserver et même d'essayer de renforcer la production de ces formations naturelles.**

Cela peut passer par des décisions de mise en défens temporaires et régulières de certaines parties. Ce type d'action a déjà été mis en place dans certains projets dont les projets liés au marché de bois.

Cela peut également passer par des aménagements pour favoriser l'implantation de formations végétales de type brousse tigrée sur certaines parties dégradées. Ce type d'aménagement a été testé dans le Parc W par la recherche (schéma ci-dessous).



Un essai de restauration de plages nues d'une brousse tachetée dégradée du Parc National du W a été installé en 2007. L'expérimentation a été conduite sur un site anciennement occupé par des brousses tachetées qui constituent le système de référence. Le fonctionnement de ces dernières implique un transfert d'eau de l'impluvium (plage nue) vers la bande de végétation (brousses tachetées), dont les racines et la micro-faune améliorent l'infiltration de l'eau dans le sol. Ce secteur bénéficie ainsi de ressources en eau supplémentaires permettant le maintien et le développement d'une végétation équienne³

Le dispositif proposé a été conçu pour alterner ces deux états de surface (plage nue + fourré) pour approcher le fonctionnement naturel des écosystèmes inféodés à ces types de milieu.

L'aménagement comprend des bandes à revégétaliser séparées par des impluviums (espaces nus) de 8 mètres de largeur chacun. Les bandes revégétalisées comprennent 4 rangées de tranchées de 5 m de long, 0,5 m de large et 0,25 m de profondeur, disposées en quinconces. Sur chaque rangée, une seule espèce ligneuse a été plantée, à raison de trois plants par ouvrage à l'écartement de 2 mètres.

Les premières analyses démontrent une amélioration nette des conditions écologiques du site d'expérimentation, qui évolue progressivement vers l'état d'une brousse tachetée, qui est l'écosystème de référence. La restauration écologique est le processus qui assiste l'auto-réparation d'un écosystème qui a été dégradé, endommagé ou presque détruit. Ce concept englobe le rétablissement assez complet de la composition, de la structure et de la fonction initiale des écosystèmes dont dépend le bien-être des populations.

Conclusion

Comme l'a fait remarquer un agent de l'Agriculture, « on a tendance à tout récupérer, il suffit de trouver un glacis ou un sol nu pour confectionner des ouvrages CES/DRS sans prendre en compte la complexité du système telle que décrit par les chercheurs ». Nos chercheurs font un excellent travail de compréhension du fonctionnement des ressources naturelles, il faut mieux utiliser ces connaissances. C'est indispensable pour améliorer les résultats de ces activités de récupération des terres. Pour chaque site, il faut réfléchir les options qui respectent les écosystèmes et pour cela ne pas hésiter à faire appel aux chercheurs des Universités ou de l'INRAN.

Références

"Le Parfait Aménagiste Forestier" - Gestion des espaces nus dans les systèmes forestiers de plateaux, de bas-fonds et de plaines sableuses : ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut surtout pas faire ! - Projet d'aménagement des forêts naturelles - Dr Aboubacar ICHAOU, Ecologue, Aménagiste forestier, 2004.

http://www.reca-niger.org/IMG/pdf/Le_Parfait_Amenagiste_Forestier.pdf

Caractérisation de la brousse tigrée du Niger occidental - Présenté par Pr AMBOUTA Karimou J-M. Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger.

http://www.eed.ulg.ac.be/wp-content/uploads/2015/10CaracterisationBrousseTigree_Ambouta.pdf

Restauration de plages nues d'une brousse tachetée au Niger - Douma SOUMANA, Idrissa SOUMANA, Ali MAHAMANE, Saadou MAHAMANE, Ambouta KARIMOU, Ichaou ABOUBACAR, Gandou ZAKARA – Afrique Science, 2011.

<http://www.afriquescience.info/docannexe.php?id=2167>

³ Une forêt équienne est une forêt où le peuplement est composé d'arbres ayant le même âge.