Gestion intégrée de la fertilité des sols (GIFS/GIFERC) et restauration des sols dégradés face à la sécheresse en zone soudano-guinéenne

Aléas climatiques ciblés	Sécheresses, pauses pluviométriques, dégradation des sols
Secteurs concernés	Agriculture ; sols ; gestion durable des terres
Type d'approche	Agronomique et agroforestière (gestion durable des terres)
Échelle d'intervention	Parcelle ; terroir
Fiches connexes	N°09 (GIFS et assurance) ; N°12 (agroécologie) ; N°22 (GDT)

1 DÉFINITION

Combinaison de deux approches de gestion durable des terres : la gestion intégrée de la fertilité des sols (GIFS), qui associe pratiques agroforestières, apports organiques et minéraux raisonnés et techniques de conservation des eaux et des sols ; et la GIFERC (Gestion intégrée de la fertilité, de l'eau et des ravageurs par les champignons), innovation togolaise mobilisant des champignons bénéfiques du sol pour améliorer la nutrition des plantes, la rétention en eau et la protection contre certains ravageurs.

2 OBJECTIFS

- Restaurer durablement la fertilité des sols dégradés de la zone soudano-guinéenne
- Réduire la vulnérabilité des systèmes de production agricole à la sécheresse et à la variabilité pluviométrique croissante
- Diffuser des techniques combinées de gestion intégrée de la fertilité, de l'eau et des ravageurs (GIFS et GIFERC) auprès des organisations paysannes
- Limiter l'abandon de terres agricoles devenues improductives faute de restauration à temps
- Sécuriser et diversifier les revenus des exploitants, notamment par la valorisation des produits forestiers non ligneux issus des systèmes agroforestiers restaurés

3 ZONE D'APPLICATION

Zone soudano-guinéenne (zone écologique III) de la région Centrale du Togo, en particulier les préfectures de Tchamba, Sotouboua, Blitta et Tchaoudjo (autour de Sokodé) ; terres agricoles dégradées ou en voie de dégradation dans cette zone.

Documentation photographique – Zones vulnérables



Photo : état de dégradation des sols et pâturages
Localité : ……
Coordonnées (WGS 84) : …… ° N ; …… ° E
Date : …… Crédit : ……



Photo : Une parcelle déforestée et largement dénudée
Localité : Wawa. Togo
Coordonnées (WGS 84) : …… ° N ; …… ° E
Date : 2010 Crédit : Reforest'Action

4 MATÉRIEL ET MÉTHODES

4.1 Diagnostic et cartographie des terres dégradées

Matériel : outils de délimitation et de cartographie participative, kits simples d'analyse de sol.

Mode opératoire

1. Délimiter, cartographier et documenter, avec l'accord des ménages concernés, les parcelles agricoles à restaurer en priorité, comme cela a été réalisé sur 498 hectares dans la préfecture de Tchamba dans le cadre d'un projet de restauration des terres
2. Identifier les causes locales de dégradation propres à chaque parcelle (agriculture itinérante sur brûlis, usage de pesticides et d'herbicides, surpâturage, déforestation, feux de brousse)
3. Prioriser les interventions sur les terres encore récupérables, avant qu'elles ne deviennent totalement improductives et abandonnées

4.2 Gestion intégrée de la fertilité des sols par des pratiques agroforestières et organiques (GIFS)

Matériel : plants de karité et de néré, semences de pois d'Angole (*Cajanus cajan*), plants d'essences à croissance rapide pour les plantations de bordure, fumure organique.

Mode opératoire

1. Augmenter la densité de karité (*Vitellaria paradoxa*) et de néré (*Parkia biglobosa*) dans les champs cultivés, afin de valoriser les produits forestiers non ligneux tout en restaurant le couvert arboré des parcelles
2. Associer les cultures vivrières avec le pois d'Angole (*Cajanus cajan*), une légumineuse qui enrichit naturellement le sol en azote
3. Aménager des plantations de bordure avec des essences à croissance rapide, source de bois-énergie pour les ménages

4. Combiner apports organiques (fumure, compost) et apports minéraux raisonnés, selon les recommandations de fertilisation disponibles pour chaque culture et chaque type de sol

4.3 Gestion intégrée de la fertilité, de l'eau et des ravageurs par les champignons (GIFERC)

Matériel : inoculum fongique, matériel et supports de formation des producteurs.

Mode opératoire

1. Former les organisations paysannes à la technique GIFERC, qui utilise des champignons pour fertiliser le sol, apporter à la plante ses éléments nutritifs, réduire le recours aux intrants chimiques et contribuer à la lutte contre certains ravageurs, tout en améliorant la rétention en eau du sol
2. Diffuser cette pratique par la vulgarisation, en formant des producteurs relais capables de transmettre la technique à d'autres organisations paysannes
3. Intégrer la GIFERC dans les sous-projets communautaires soutenus par les programmes nationaux de gestion durable des terres, comme cela a déjà été expérimenté dans d'autres régions du Togo

4.4 Maîtrise de l'eau et gouvernance régionale des ressources hydriques

Matériel : dispositifs simples de conservation des eaux et des sols (cordons pierreux, bandes enherbées), infrastructures hydro-agricoles.

Mode opératoire

1. Construire des cordons pierreux et des bandes enherbées afin de limiter le ruissellement et de favoriser l'infiltration de l'eau dans les parcelles restaurées
2. S'appuyer sur la stratégie régionale de gestion intégrée des ressources en eau récemment engagée dans la région Centrale pour orienter les investissements hydro-agricoles prioritaires
3. Articuler les actions locales de restauration des sols avec les programmes régionaux et nationaux de renforcement de la résilience des écosystèmes naturels et agricoles du centre du Togo, afin de démultiplier leurs effets

5 CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

Activité / mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Saison des pluies (indicative)												
Délimitation, cartographie et travaux de restauration	■	■	■	■							■	■
Application de la GIFERC (préparation des semis)				■	■							
Suivi des sécheresses et pauses pluviométriques				■	■	■	■	■	■	■		

■ période principale ■ activité continue / d'appoint ■ saison des pluies (régime tropical unimodal : saison des pluies d'avril à octobre)

La délimitation et la cartographie des terres à restaurer, ainsi que les travaux de restauration (plantations agroforestières, cordons pierreux, bandes enherbées), sont réalisés en saison sèche et en tout début de saison des pluies. L'apport en GIFERC accompagne la préparation des semis, en amont de la campagne agricole. Le

suivi des sécheresses et des pauses pluviométriques doit être renforcé tout au long de la saison des pluies, qui s'étend d'avril à octobre dans la région Centrale.

6 AVANTAGES ET CONTRAINTES

Avantages et co-bénéfices	Contraintes et limites
▪ Restauration progressive de la fertilité et de la capacité de rétention en eau des sols dégradés ▪ Réduction du recours aux intrants chimiques coûteux grâce aux techniques organiques et fongiques (GIFERC) ▪ Diversification des revenus des exploitants grâce aux produits forestiers non ligneux (karité, néré) issus des systèmes agroforestiers restaurés ▪ Limitation de l'abandon de terres agricoles devenues improductives ▪ Meilleure résilience des systèmes de production face aux sécheresses et à la variabilité pluviométrique croissante	▪ Coût et disponibilité encore limitée de l'inoculum fongique et du matériel nécessaire à la diffusion de la GIFERC ▪ Temps nécessaire à la restauration effective de sols déjà très dégradés, avant l'obtention de bénéfices significatifs pour les producteurs ▪ Persistance de pratiques agricoles peu durables (agriculture sur brûlis, surpâturage) difficiles à faire évoluer à court terme ▪ Forte dépendance des programmes de restauration à des financements de projets (Banque mondiale, Fonds pour l'environnement mondial, partenaires internationaux) ▪ Coordination encore récente entre les initiatives locales de gestion des sols et la nouvelle stratégie régionale de gestion intégrée des ressources en eau de la région Centrale

7 INDICATEURS DE SUIVI-ÉVALUATION

N°	Indicateur proposé (unité) ; méthode et fréquence de mesure
I1	Superficie de terres dégradées restaurées (ha) et nombre de ménages bénéficiaires.
I2	Teneur en carbone organique (%) et capacité de rétention en eau du sol des parcelles traitées vs témoins.
I3	Rendement des cultures vivrières sur parcelles GIFS/GIFERC vs parcelles témoins (t/ha).
I4	Réduction des quantités d'engrais et pesticides de synthèse utilisées (kg/ha).

Indicateurs proposés à titre indicatif, à ajuster selon la situation de référence et les moyens de suivi disponibles.

8 SITES DE RÉFÉRENCE

Documentation photographique – Sites de réussite



Photo : promotion de la culture du Mucuna comme des plantes fertilitaires de couverture
Localité : ……
Coordonnées (WGS 84) : …… ° N ; …… ° E
Date : …… Crédit : ……

Localité : ……
Coordonnées (WGS 84) : …… ° N ; …… ° E
Date : …… Crédit : ……

9 RÉFÉRENCES

[1] PANORAMA Solutions. *Restauration des terres agricoles dans la préfecture de Tchamba (région Centrale du Togo), projet Forests4Future (F4F)*.

[2] Abalo-Esso, M., Agossou, G. T., Didier, B., Edmond, H., & Luc, C. J. (2021). Dégradation de la fertilité des sols et de l'environnement dans la Région des Savanes au Nord-Togo: Analyse des perceptions et stratégies d'adaptation indigènes. *European Scientific Journal*, 17, 40–65.

[3] Fonds pour l'environnement mondial (GEF/LDCF). *Renforcement de la résilience des écosystèmes naturels et agricoles et des populations locales face au changement climatique dans le centre du Togo*.