

ANNEXE 5: Plantes de couverture post défrichement pour une couverture post défriche efficace :

1- Question des espèces exotiques envahissantes (EEEv) :

Une réglementation a été élaborée en Guyane concernant les EEEv. Ce document prend en compte la classification des espèces actuellement disponibles afin d'assurer un degré satisfaisant de sécurité quand à la légalité de ces espèces à terme et aux impacts négatifs qu'elles peuvent avoir.

La classification des espèces abordées dans cette annexe est tirée des documents suivants.

- « *Des espèces végétales exotique envahissantes en Guyane : proposition de Méthode* », DEAL, 2016 (prestation SEPANGUY) et « *Hiérarchisation EEE* », tableau produit pas la SEPANGUY dans le cadre d'une prestation pour la DEAL.

Les plantes des catégories suivantes sont à exclure de la liste des plantes à promouvoir afin de garantir un degré de sécurité satisfaisant d'un point de vue réglementaire (la réglementation pouvant être élargies à d'autres espèces à terme) et environnemental.

- **Invasive avérée (Iav): Espèce posant un problème massif déjà déclaré.** Une éradication totale semble difficile à mettre en place au vu de l'ampleur de l'invasion. Des plans de gestion doivent cependant être mis en place dans le but de contenir (et si possible faire redresser) les populations installées, et d'éradiquer les fronts de colonisation (Exemple : *Acacia mangium*).
- **Invasive émergente (Iem): Espèce en développement, susceptible de poser prochainement un problème massif.** Une éradication rapide paraît souhaitable tant que c'est possible.

Les plantes des catégories suivantes peuvent être utilisée, avec attention quand à la production future d'éventuelles mesures de gestion par les services compétents :

- **Espèce susceptible de poser un problème fort non déclaré (AS+)** : Taxons à surveiller. Une recherche bibliographique complémentaire semble justifiée a court terme, de même qu'un suivi de la dynamique des populations sur un pas de temps de l'ordre de 3-4 ans.
- **Espèce susceptible de poser un problème modéré non déclaré (AS-)** : Taxons à surveiller sur le moyen terme. Recherche a approfondir, notamment par un suivi des populations sur un pas de temps de l'ordre de 10 ans.

2- Pour une couverture post défrichement efficace :

2.1. Généralités :

Le sol, laissé à nu après le défrichement, doit être rapidement et durablement couvert sous peine de perdre rapidement sa fertilité. Le sol nu sera soumis à une intense augmentation de température, au rayonnement solaire, et à l'érosion hydrique. Ces phénomènes entraînent une perte des organismes du sol nécessaires à sa fertilité ou une perte du sol lui-même.

La présence précoce et le développement d'un couvert végétal post défriche permet en outre d'accroître la quantité de carbone et d'azote (dans le cas des légumineuses) du sol, donc sa fertilité et sa résilience à l'érosion.

Graminées et légumineuses vont être complémentaires :

- **les graminées** ont un système racinaire diffus, qui se met rapidement en place, permettant de « tenir » le sol, en particulier dans ses couches superficielles. Elles vont en outre accroître la quantité de matière organique des horizons superficiels du sol, favorisant sa résilience et sa fertilité.
- **Les légumineuses** ont un système racinaire « pivotant », s'enfonçant généralement plus profondément favorisant ainsi la décompaction du sol. Ces espèces apportent en outre, selon les espèces et sous réserve d'une symbiose avec des bactéries du sol, une quantité non négligeable d'azote dans le sol.

2.2. Exemples de mélanges :

Un mélange adapté comprendra à minima :

- Une graminée à installation rapide, pour protéger efficacement le sol des premières pluies.
- Une légumineuse couvrant, décompactant et enrichissant le sol durablement.
- Une graminée agressive, limitant le développement d'adventices dans la parcelle et couvrant durablement le sol.

Le choix des plantes de couverture devra tenir compte de la production prévue sur le foncier en question. Le kudzu par exemple, excellente plante de couverture et difficile à maintenir en pâturage pourra rapidement devenir envahissant sur des parcelles maraîchères ou arboricoles.

Selon les conditions pédoclimatiques des parcelles à végétaliser, les mélanges pourront varier afin d'adapter les espèces aux conditions locales.

Les plantes adaptées à la pratique du semis, donc à la mécanisation, seront privilégiées. Un semis en association avec un engrais complexe (3x17) afin de favoriser une levée et une colonisation rapide est conseillée.

Les tableaux suivants donnent des indications sur les caractéristiques et le caractère invasif des différentes espèces identifiées comme potentielles plantes de couverture en Guyane.

Tableau 1 : Graminées utilisables en plantes de couverture (liste non exhaustive)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut invasivité	Rapidité d'installation	Agressivité	Installation	Résistance submersion	Résistance sécheresse	Remarques
<i>Ischaemum timorense</i>	Lukuntu	AS+	Bonne	Moyenne à forte	Boutures	Forte	Faible	
<i>Cynodon sp.</i>	Star grass	AS-	Bonne	Moyenne	Boutures	Faible	Moyenne	
<i>Bracharia decumbens</i>	Decumbens	AS+	Moyenne	Moyenne	Semences	Nulle	Moyenne	
<i>Bracharia ruziziensis</i>	Ruzi		Tres bonne	Moyenne	Semences	Faible	Moyenne	Bonne limitation des adventices
<i>Panicum maximum var. Monbaça</i>	Monbaça		Tres bonne	Moyenne	Semences	Nulle	Forte	Basse tolérance aux sols pauvres et / ou acides
<i>Digitaria swazilandensis</i>	Swaz		Bonne	Faible	Boutures	Faible	Faible	
<i>Bracharia brizantha (Syn : Urochloa brizantha)</i>	Brizantha	AS+	Moyenne	Forte	Boutures	Faible	Forte	Pouvoir décompactant
<i>Oryza Sp.</i>	Riz pluvial		Bonne	Faible	Semences	Forte	Faible	

Tableau 2 : Légumineuses utilisables en plantes de couverture (liste non exhaustive)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut invasivité	Rapidité d'installation	Agressivité	Installation	Résistance submersion	Résistance sécheresse	Remarques
<i>Centrosema brasiliensis</i>	Centrosema		Moyenne	Bonne	Semences	Nulle	Bonne	Peu de semences disponibles
<i>Stylosanthes campo grande</i>	Campo grande		Faible	Moyenne	Semences	Nulle	Bonne	
<i>Cajanus cajan var. Mandarin</i>	Pois d'angole		Bonne	Moyenne	Semences	Nulle	Bonne	Fort pouvoir décompactant
<i>Crotalaria juncea</i>	Crotalaria		Bonne	Moyenne	Semences	Nulle	Bonne	Graine toxiques. Adaptée au sols pauvres
<i>Desmodium ovalifolium (Syn : Desmodium heterocarpon) CIAT 350</i>	Desmodium	AS-	Faible	Bonne	Semences / boutures	Bonne	Moyenne	Colonisation lente
<i>Calopogonium mucunoides</i>	Calopo	AS+	Moyenne	Très bonne	Semences	Bonne	Moyenne	
<i>Arachis Pintoï</i>	Arachis	AS+	Faible	Bonne	Boutures	Bonne	Moyenne	Semences chères
<i>Macroptilium lathyroides</i>	Macroptilium	AS-	Bonne	Moyenne	Semences	Nulle	Bonne	
<i>Stylosanthes guianensis</i>	Guianensis		Faible	Moyenne	Semences / boutures	Nulle	Bonne	Colonisation lente
<i>Vigna unguiculata</i>	Niébé		Moyenne	Bonne	Semences	Nulle	Bonne	Comestible Apprécie les sols acides
<i>Vigna unguiculata subs. sesquipedalis</i>	Haricot kilomètre		Moyenne	Bonne	Semences	Nulle	Bonne	Comestible Apprécie les sols acides
<i>Canavalia ensiformis</i>	Haricot Cochon		Moyenne	Bonne	Semences	Bonne	Moyenne	Action contre fourmis manioc et ver blanc du bananier

Remarque : les légumineuses n'apportent de l'azote dans le sol qu'à la condition d'être en symbiose avec une bactérie spécifique à l'espèce. Parfois, cette bactérie est naturellement présente dans le sol mais cela n'est pas systématique.

En cas d'absence de la bactérie, des solutions existent avec la production en Guyane de semences enrobées ou de solutions d'inoculation par aspersion permettant de bénéficier de l'ensemble des propriétés de ces plantes.

2.3 – Gérer les adventices et la fertilité en post défriche : quelques exemples.

Il est nécessaire d'associer le semis de plantes de couvertures avec un engrais minéral, un engrais 17-17-17 est utilisé par certains professionnels et a fait ses preuves.

Exemple 1 : Parcelle 1 (zone de Wayabo).

Défriche entre septembre et novembre 2016 selon différents itinéraires :

- Pelle mécanique (abattage) et bull D6 (adainage et régalage des excavations)
- Défriche manuelle

Semis en février 2017, trop tardif selon l'agriculteur (manque de trésorerie).

Espèces de couverture utilisées :

- *Panicum maximum* var. Massai : pour sa capacité à protéger rapidement le sol
- *Bracharia humidicola* (Kikuyu) : pour sa capacité à coloniser durablement la parcelle
- *Bracharia Brizantha* : pour sa qualité en termes de structuration du sol et sa levée rapide.

Septembre 2016 :



Commentaires :

Ces photographies illustrent une parcelle en post défriche mécanisée.

L'écosystème du sol, à ce stade, est soumis à un stress intense et ne doit en aucun cas être laissé trop longtemps aux précipitations sans couverture végétale.

Février 2017 :



Commentaires :

On observe sur **la première photographie** les rémanents n'ayant pas été brûlés ni broyés.

La partie gauche de la photographie montre une retenue d'eau consécutive à la défriche, l'andainage des rémanents ayant été fait dans les voies naturelles d'évacuation de l'eau dans la parcelle, celle-ci s'est accumulée.

Cette pratique est à éviter car diminue le drainage naturel de la parcelle et impacte négativement les écosystèmes aquatiques.

La seconde photographie illustre les phénomènes d'érosion commençant à être significatifs. Si les débris végétaux participent à retenir la matière organique (plus sombre), on voit cependant distinctement les traces d'érosion laissant apparaître des zones plus claires composées de sable.

La troisième photographie donne une illustration du matériel utilisé pour le semis de plantes de couvertures.

Juillet 2017 :



Commentaires :

Ces trois photographies illustrent le résultat du semis de plantes de couverture.

La plante dominante est encore le *Panicum Maximum* (Var. Massai) dont on observe le développement rapide sur **la première photographie**. Ce développement permet de stopper l'érosion et d'accroître la quantité de matière organique présente dans le sol, deux éléments favorables à la fertilité.

La seconde photographie illustre le développement de *Bracharia brisantha* (graminée à droite), ainsi que du Kikuyu (petite graminée à gauche). On remarque le développement plus lent de ce dernier qui sera cependant prépondérant après une ou deux années.

On remarque un développement de *Desmodium ovalifolium* apporté d'une parcelle voisine par des bovins en divagation.

La troisième photographie illustre une parcelle défrichée manuellement en 2015 et recouverte d'une épaisse couverture de kikuyu après un an et demi

Exemple 2 : Parcelle 2 (zone de Wayabo).

Cette parcelle a été défichée en Novembre 2016 selon l'itinéraire suivant :

- Déforestation et andainage à la pelle
- Finition de l'andainage à la pelle
- Passage de Covercrop
- Epandage de dolomie (chaux magnésienne).
- Second passage de Covercrop perpendiculairement au premier passage.
- Hersage.
- Epandage dolomie (chaux phosphatée).
- Semis en Janvier 2017.

Des dires de l'agriculteur, un unique passage de covercrop est suffisant, il permet notamment de broyer partiellement les quelques rémanents restant sur la parcelles (branches jusqu'à 15 cm de diamètre environ) le hersage est facultatif, il améliore les conditions d'installation des semences de couverture, mais peut être évité.

Espèces de couverture utilisées :

- *Oryza sativa* (Riz pluvial), pour sa rapidité d'installation, il couvre rapidement le sol, mais va régresser rapidement après environ 4 mois.
- *Bracharia Brizantha* : pour sa qualité en termes de structuration du sol et sa levée rapide.
- *Bracharia humidicola* (kikuyu) : colonise durablement la parcelle.
- *Desmodium ovalifolium* : cette légumineuse va accroître la fertilité du sol et participer à son décompactage grâce à un système racinaire puissant.
- *Stylosanthes guianensis* : mêmes impacts positifs que le desmodium

Février 2017 :



Commentaires :

On observe sur la première photographie les deux andains distants d'environ 30 mètres. Ceux-ci ont été placés perpendiculairement à la pente (environ 7%) et participent ainsi à réduire l'érosion en stoppant le flux d'eau de ruissellement.

Des fruitiers ont été plantés dans la « réserve de fertilité » que constitue l'andain.

La seconde photographie montre une trace d'érosion significative, on remarque bien la différence de couleur entre le sol peu imacté et le sol érodé plus clair, particulaire et dépourvu de végétation.

Le végétal que l'on observe sur ces deux illustrations est du riz (*Oryza sativa*), première espèce à se développer dans ce mélange.

Juillet 2017 :



Commentaires :

Cette photographie reprend un point de vue analogue à la première photographie de février 2017.

On observe un développement soutenu et homogène du couvert végétal.



Commentaires :

Cette photographie illustre le sous étage de la végétation, on observe ici le développement progressif du *Desmonium ovalifolium* et du Kikuyu (*Bracharia humidicola*), ainsi qu'un épi de riz (*Oryza sativa*) en cours de dégradation.

Bibliographie :

« Des espèces végétales exotique envahissantes en Guyane : proposition de Méthode », DEAL, 2016 (prestation SEPANGUY)

Source : Site RITA Guyane (<http://www.ecofog.gf/giec/>)

- 10417-EPLFPA_MATITI_Guyane_2011_Les_plantes_de_couverture
- CR expé plantes de couverture_citronniers_final.compressed_0
- fichier_ressource_972_Plantes_de_service-Crotalaria_juncea
- fichier_ressource_972-Vigna_unguiculata
- fichier_ressource_973_Plantes_de_service
- 10362-x_IKARE_caractéristique_légumineuses
- 10365-IKARE_X_Fiche_descriptive_Calopo
- 10366-IKARE_X_Fiche_descriptive_Campo_grande
- 10367-IKARE_X_Fiche_descriptive_Centrosema_brasilianum
- 10368-IKARE_X_Fiche_descriptive_Crotalaria
- 10370-IKARE_X_Fiche_descriptive_Desmodium_
- 10371-IKARE_X_Fiche_descriptive_Guianensis
- 10372-IKARE_X_Fiche_descriptive_Kikuyu
- 10373-IKARE_X_Fiche_descriptive_Kudzu
- 10377-IKARE_X_Fiche_descriptive_Pois_d_angole
- 10361-x_IKARE_Caractéristique_graminées
- 10369-IKARE_X_Fiche_descriptive_Decumbens
- 10374-IKARE_X_Fiche_descriptive_Lukuntu
- 10376-IKARE_X_Fiche_descriptive_Monbassa
- 10378-IKARE_X_Fiche_descriptive_Ruzi
- 10379-IKARE_X_Fiche_descriptive_Star_grass
- 10380-IKARE_X_Fiche_descriptive_Swaz
- 10381-IKARE_X_Fiche_descriptive_Usda