MINISTERE DES EAUX, FORETS, CHASSE ET PECHE

PROJET DE DEVELOPPEMENT REGIONAL DU SUD-OUEST DE LA REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

FICHE TECHNIQUE DU PROJET PDRSO, RCA (10/05/2021)

REGENERATION NATURELLE ASSISTEE DES LIGNEUX (RNA, prononcer : Éréna), DANS LES PAYSAGES FORESTIERS DEGRADES DE LA PERIPHERIE RURALE DE BANGUI.

*Siguindo ti Kéké Lonvéni na Bétilo I mou Maboko na lo (**SKBM, prononcer : Skabem**)*

Dubiez[13] E, Kpolita[2] A., Gazull[1] L & Peltier[1] R

1 : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)

2: Université de Bangui en République Centrafricaine

3 : Institut national de Recherche Forestière (IRF) en République du Congo

Finalité : Limiter l'impact des défrichements agricoles sur les paysages forestiers (productivité durable pour les populations, sauvegarde d'une partie de la biodiversité, stockage du Carbone, réduction de l'impact climatique) en incitant les agriculteurs à conserver des arbres spontanés ou introduits, dans leurs champs.

Exemple de forêt défrichée et brûlée avant mise en culture, sans aucun souci de récupération du bois et de sauvegarde des arbres utiles. Cette pratique aboutit à la dégradation définitive des sols en environ 30 ans et à une énorme perte de biomasse, de carbone et de biodiversité.

Principes généraux :

La RNA consiste à conserver, pendant la période de culture agricole, quelques semis, drageons ou rejets des espèces forestières locales préexistantes et de favoriser leur croissance par des pratiques de sarclage sélectifs, d'éclaircie et d'élagage. Il s'agit d'espèces et d'individus dont les agriculteurs ont estimé qu'ils ne seraient pas trop gênants pour les cultures vivrières, puis qui pourraient leur être utiles, soit pendant la période suivante de jachère (amélioration de la fertilité du sol, production de charbon, chenilles, etc.), soit dans le cadre d'une association agroforestière pérenne. Le plus souvent, après la première sélection par RNA, les cultures (manioc, maïs, taro, etc.) sont récoltées progressivement pendant environ deux ans et parfois remplacées, tant que la fertilité du champ le permet. Ces récoltes périodiques s'accompagnent de nouveaux sarclages. A cette occasion, l'agriculteur peut à nouveau éclaircir les rejets et élaguer les branches basses des arbres, gênantes pour les cultures ; il peut également sélectionner de nouveaux jeunes arbres.

Après la récolte finale des cultures, les ligneux conservés et/ou spontanés se développeront pendant la période de jachères et l'agriculteur utilisera cette jachère pour ses cueillettes, l'apiculture, la petite chasse, etc. Après cette période de jachère enrichie, il souhaitera en général l'exploiter, récolter le bois et remettre la parcelle en culture, tout en pratiquant à nouveau la RNA. Mais il est également possible que certains agriculteurs possédant suffisamment de terres, souhaitent conserver cette « néo-forêt » ou « réserve » pour y récolter durablement des produits ligneux ou non-ligneux (par exemple, cas du chef de village de Botéké).

Modèle de régénération naturelle assistée paysanne du PDRSO :

Coûts :

On rappelle que cette technique a été choisie car elle est facilement appropriable par les communautés et ne demande ni de charge de travail supplémentaire (car elle s'applique pendant les travaux de sarclage des cultures), ni de modification en profondeur des pratiques agricoles traditionnelles sur brûlis (ou sans brûlis lorsque cette innovation aura été adoptée – cette dernière a également été introduite dans le cadre du projet). Cependant, si on veut obtenir des résultats à une grande échelle, il est nécessaire de mobiliser un conseiller technique national à temps partiel équipé d'une moto (par exemple M. Kpolita qui a installé les premiers essais dans le cadre du PDRSO avec les agents Cirad), et d'engager un technicien vulgarisateur agroforestier par grappe de dix villages (environ 5000 habitants), également équipé d'une moto. Il faut fournir des manuels en Sango (ou mieux bilingues Sango/ Français, qui peuvent être lu par les agriculteurs lettrés ou par les enfants scolarisés qui les expliqueront aux parents). En outre, il est fortement conseillé d'encourager les paysans volontaires par octroi de machettes et de bottes à chaque agriculteur ayant réalisé une parcelle avec RNA.

Mise en place :

La RNA a été appliquée entre juin et juillet 2019 (24 parcelles d'une surface moyenne de 0,22 ha) dans un village présentant un milieu forestier dégradé où les pratiques actuelles vont conduire à une savanisation du milieu (Botéké) et dans un village présentant un environnement forestier mais où les activités en cours (sciages, agriculture itinérante sur brûlis, etc.) conduisent à une dégradation de plus en plus forte du milieu forestier (Salanga). Au cours de cette première sélection, 918 arbres de près de quinze espèces ont été conservés sur 5,35 ha (172 arbres/ha). La croissance en hauteur des plants, entre juin et décembre 2019, était d'environ 1 m par plant sélectionné.

Par la suite, d'autres sarclages des cultures, accompagnés par de nouvelles sélections, élagages et mesures des plants anciens ou nouveaux ont été effectués en janvier-février 2020 (7 mois), puis en Août-septembre 2020 (14 mois après 1ère sélection). Le nombre d'arbres sélectionnés était de 265/ha à 7 mois et de 312/ha à 14 mois, répartis dans 47 espèces (Voir Figure 1).

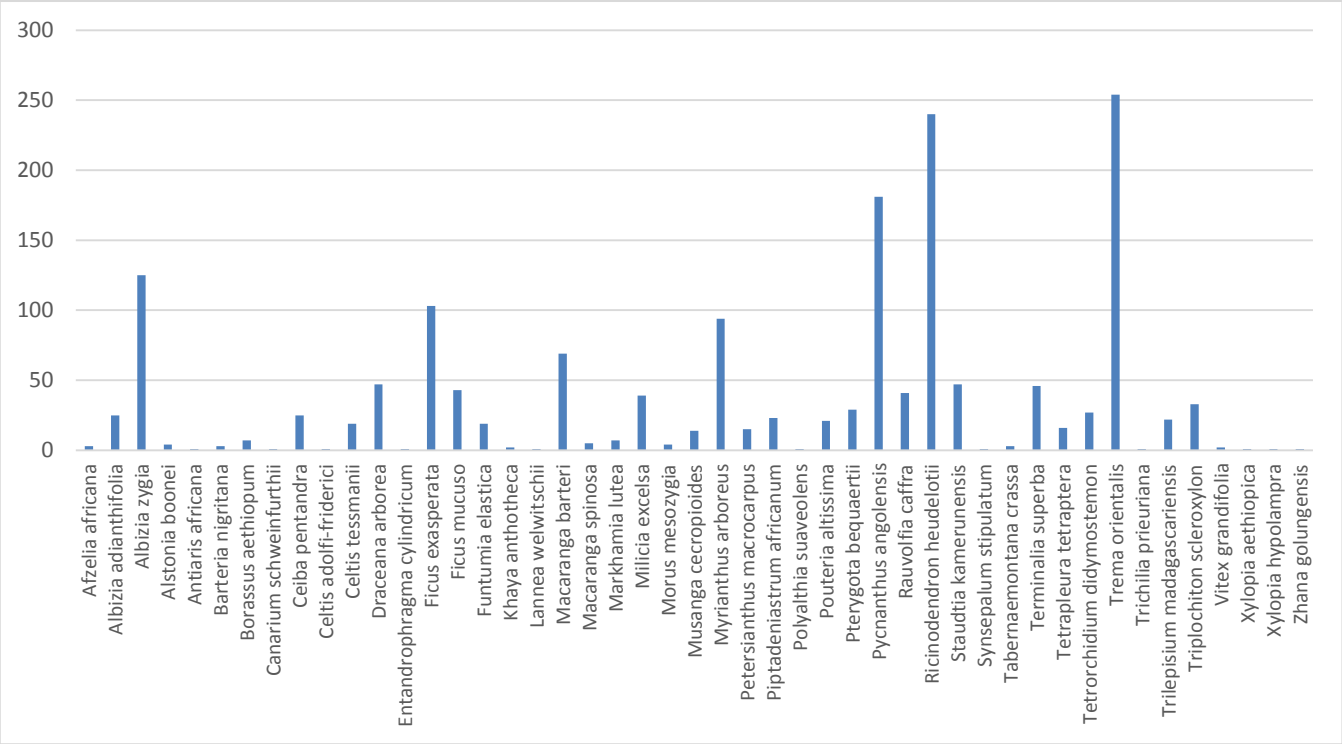

Fig 1 : Nombre d'individus par espèces conservés sur les 24 parcelles, 14 mois après la première sélection

Motivation et formation des agriculteurs :

Les enquêtes faites auprès des agriculteurs ayant pratiqué la RNA ont montré que ceux-ci connaissaient la technique qu'ils pratiquaient traditionnellement au cours de la culture itinérante sur brûlis, en conservant quelques ligneux, comme le palmier à huile. Cependant, c'est grâce aux actions de formation qu'ils ont pris conscience de la possibilité d'étendre la technique à un plus grand nombre d'arbres et d'espèces. Le choix de ces espèces s'est fait en fonction de leurs utilités pour la fourniture de produits (bois, fruits, chenilles, pharmacopée, etc.) et pour les services qu'ils peuvent rendre (remonter la fertilité du sol, abriter certaines cultures ne supportant pas le plein soleil (café, etc.), bloquer la prolifération des espèces invasives de plein soleil (*Chromolaena odorata* et *Imperata cylindrica*) qui facilitent la progression du feu et bloquent le retour des arbres dans leurs jachères.

Fig 2 : La production de sciages artisanaux (planches d'Ayous sur Photo de gauche) est une des motivations pour pratiquer la RNA. Cependant de petites aides comme la remise d'une machette (Photo du milieu – Botéké 11/12/2019) et la formation (Photo de droite de la couverture du « Guide pratique de diffusion de la RNA », édité en langue Sango par le projet PDRSO (Décembre 2019), sont des leviers indispensables pour encourager les agriculteurs-(trices).

Croissance des arbres conservés par RNA :

La croissance des peuplements d'arbres sélectionnés par les agriculteurs s'est montrée rapide pour les six espèces les plus représentées qui atteignent entre 3 et 4 m de hauteur, 14 mois après sélection (voir figures 3 & 4), au moment où le manioc peut commencer à être récolté. Il faut noter qu'il s'agit d'arbres d'âges (sélectionnés à des dates différentes) et de mode de reproduction différents (semis, rejets, marcottes).

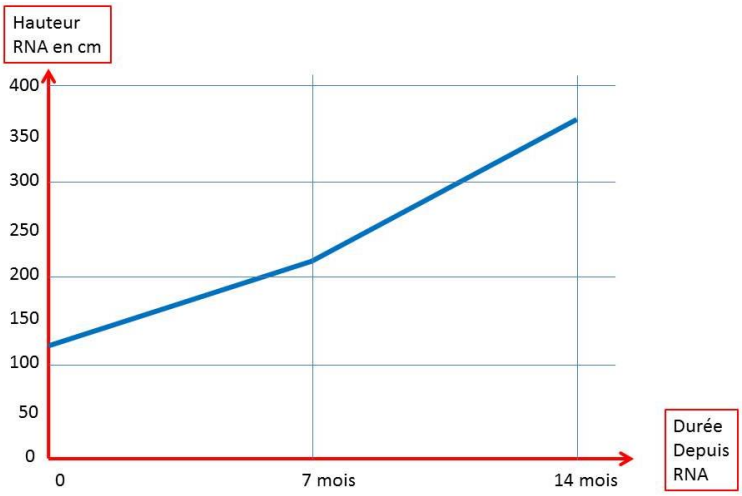

Fig 3 : Evolution de la hauteur moyenne des six espèces les plus souvent conservées par les agriculteurs (Albizia zygia, Myrianthus arboreus, Ficus exasperata, Pycnanthus angolensis, Ricinodendron heudelotii & Trema orientalis), au moment des 1ère, 2ème et 3éme sélections par RNA.

Fig. 4 : Essessang (Ricinodendron heudelottii, arbre à chenille) conservé par RNA sur le territoire du village de Botéké, âgé de 6 mois (Photo de gauche) et de 14 mois (Photo du milieu) et en plantation de 10 ans à Mbaïki-ISDR (Photo de droite).

Perspectives :

- Présentation aux autorités et aux partenaires en mai 2021, à l'occasion du séminaire de clôture du projet PDRSO.
- Re-mesurer les 24 parcelles de RNA en juin et juillet 2021, deux ans après les premières sélections (relevé GPS des limites de parcelles, mesure et élagage-entretien des plants qui avaient été sélectionnés auparavant et de la régénération naturelles qui s'est développé sans

entretien, comparaison avec des parcelles défrichées et mise en culture fin 2018 ou début 2019 et où la RNA n'a pas été pratiquée pour voir comment la RNA a modifié la composition et la biomasse de la régénération naturelle des parcelles; saisie des données et analyses (août à octobre 2021),

- Restitution des résultats et formation des agriculteurs avec les Volontaires-Formateurs.
- Rédaction de la thèse d'Arnot KPOLITA dont le titre (non définitif) est : « Les déterminants de mise en place d'une politique de restauration des paysages forestiers dégradés par la RNA, dans la périphérie rurale de Bangui » (avant fin 2022).
- Une réflexion sera lancée sur les voies d'une diffusion à grande échelle de cette technique (nouveau projet PDRSO2 ?). Dans ce cadre, on pourrait proposer de travailler dans 50 villages où l'agriculture sur brûlis est pratiquée, 5 moniteurs encadrant chacun dix villages et un coordinateur à temps partiel formant ces moniteurs et contrôlant leur travail de terrain.

Durant les 3 premières années du projet, 20 parcelles de RNA d'environ 0,25 ha seraient installées avec 20 agriculteurs de chaque village. Les agriculteurs seraient conscientisés collectivement dans chaque village à la nécessité vitale de gérer durablement leurs ressources naturelles (voir méthode Larzilliere *et al.*, du projet Makala). Ensuite, 20 agriculteurs seraient accompagnés pendant deux ou trois ans, dans le suivi de leur parcelle avec RNA. Ensuite, tous les agriculteurs volontaires du village seraient amenés à évaluer collectivement les résultats de ce travail et encouragé à le poursuivre chez eux. On peut considérer qu'en fin de projet, au moins 2000 agriculteurs auraient adoptés la méthode de l'enrichissement des jachères par RNA et une centaine la méthode de création d'une agroforêt pérenne (Fig.5). Si chaque agriculteur fait tourner sa rotation culture/jachère sur environ 5 ha, ce seraient 10 000 ha de terres qui auraient évité de se dégrader jusqu'à la savane à *Imperata* ou la brousse à *Chromolaena*. Si l'on en croit les résultats de Gond *et al.*, 2016 sur le plateau Batéké, RDC, le stock de carbone de la biomasse aérienne de savanes et jachères très dégradées est de 1,5 t/ha, celle de jeunes jachères de 3 t/ha, celles de jachères vieilles ou enrichies de 17 t/ha et celle de forêts dégradées de 38t/ha. On peut en déduire qu'un patchwork de zones cultivées, de jeunes et de vieilles jachères porte un stock de carbone de la biomasse d'environ 8 t/ha, alors qu'un milieu dégradé ne porte que 1,5 t/ha. En conséquence 10 000 ha de terres dégradées portent 15 000 t de carbone alors que la même zone restaurée par RNA peut en porter 80 000 t. Le travail envisagé permettrait de stocker 65 000 t de carbone dans 10 000 ha d'espace cultivé, sans compter la destruction évitée de la même surface de forêt à moyen termes : 38 t/ha * 10 000ha = 380 000 t.

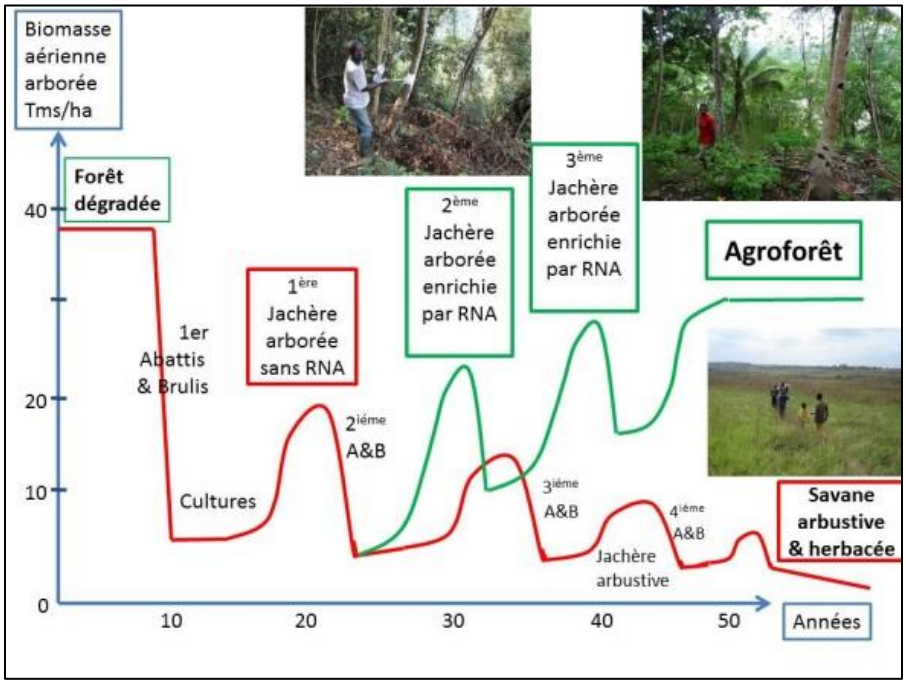

Fig. 5 : Schéma théorique de l'amélioration du stock de biomasse et de carbone d'une parcelle de forêt, coupée puis cultivée sans RNA (en rouge) ou avec RNA (en vert).