



Atelier de lancement du  
Groupement de Recherche International - Sud  
(GDRI-SUD)



Systemes **AGR**oforestiers en **AF**rique de  
l'**O**uest (**AGR**AF)

10 septembre 2018

Représentation IRD -Ouagadougou (Burkina Faso)

Compte rendu de l'atelier (MAJ décembre 2018)



Photo prise par D. Dumet.

**Annexe 1** : le programme de la réunion ;

**Annexe 2** : la liste de présence ;

**Annexe 3** : le bilan budgétaire

## Introduction :

La réunion était coordonnée et modérée par **J. Seghieri**, animatrice du GDRI-Sud AGRAF. Elle a débuté par la présentation de l'agenda général de l'atelier (voir annexe). En plus des chercheurs membres du GDRI-Sud AGRAF, la réunion a bénéficié de la présence de **D. Dumet** (Représentante déléguée de l'IRD au Burkina Faso), **A. Bricout** (Chargé de Projet au SCAC Burkina Faso) et **P. Montagne** (U.P.R. Forêts et Sociétés du CIRAD et porteur du Projet sur la « *Gestion des Forêts Naturelles et Approvisionnement Durable en Bois-Energie des villes du Sahel* » (FONABES)).

## Déroulement de l'atelier :

L'atelier s'est déroulé sous forme de présentations des thématiques et sites concernés par le GDRI AGRAF. Chaque présentation a été suivie de discussions conformément à la note de cadrage de l'agenda (annexe 1).

La présentation du site burkinabé ([Transect Koumbia-Dano](#)) avait été faite lors de l'atelier de lancement du projet européen-africain Eranet cofund LEAP-AGRI RAMSESII par **B. Bastide**, coordinatrice de l'équipe INERA (Burkina Faso) dans le cadre du projet RAMSESII et du GDRI-Sud AGRAF.

La présentation de **J. Seghieri** a fait ressortir que le GDRI AGRAF découlait d'une collaboration de longue date entre l'IRD et plusieurs institutions de recherche des quatre pays partenaires africains du GDRI : Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Niger et Sénégal. Le GDRI AGRAF s'intéresse aux systèmes agroforestiers (SAF) associés à la production céréalière et de tubercules en Afrique de l'Ouest et se distingue des thématiques du CIRAD (SAF à Café Cacao en Afrique de l'Est et du Centre et en Amérique latine) et de l'ICRAF (sélection variétale des arbres à haute valeur économique). AGRAF est financé par l'IRD sur quatre ans (15 k€/an) reconductible une fois après évaluation.

Les questions posées ont portées sur l'intérêt de *Faidherbia albida* en agroforesterie (A. Bricout), la vocation du GDRI à s'agrandir au Bénin et au Mali (JE. Bidou), l'absence de la foresterie pour gérer les interactions au plus proche de l'arbre et de l'élevage (G. Serpantié) et sur la nature de ce qui est financé, en l'occurrence uniquement des réunions et de la mobilité, en cohérence avec la multitude des disciplines impliquées compte tenu de l'enveloppe disponible (D. Dumet).

La présentation de **S. Barima** ([SAF-soudaniens en Côte d'Ivoire](#)), coordinateur de l'équipe ivoirienne, était axée essentiellement sur une proposition d'un projet de recherche sur la « *Diversité des systèmes agroforestiers et la résilience des populations pratiquant l'agriculture familiale en Côte d'Ivoire (SAF-Soudaniens)* ». Il en est ressorti que la partie soudanienne de la Côte d'Ivoire est actuellement sous l'emprise des vergers d'anacardiens dont la croissance est de 500% (2000-2018), aux dépens des SAFs traditionnels. Face à ce changement rapide, les questions telles que i) le droit à la terre, ii) le rôle de la femme, iii) les services écosystémiques fournis par les SAFs traditionnels vs les SAFs à anacardiens et iv) leur services

d'approvisionnement, notamment les cultures vivrières associées, surgissent. Ce projet comporterait un volet « *formation* » dont une doctorante a déjà été identifiée ainsi que son laboratoire d'accueil (Laboratoire de Biodiversité et Ecologie Tropicale).

Les attentes vis-à-vis du GDR concernent surtout la recherche de financement pour les travaux de terrain, la collaboration avec des pays limitrophes partageant la même zone écologique (Sud Mali, Burkina Faso, Ghana en particulier), des expertises scientifique et technique (identification des types de paysages à partir de la télédétection, des travaux de modélisation avec des systèmes multi-agents, etc.)

Les questions ont porté sur :

- L'existence d'une zone de production d'anacarde dans la région extrême sud du Niger mais également de SAFs à *Pterocarpus ericaneus* mais à vocation plus fourragère.
- Le projet est-il dédié uniquement à la réalisation d'une thèse de doctorat et une équipe de recherche (A. Bricout) ? L'équipe d'encadrement et ses liens avec les télédétecteurs du CIRAD ou autres i.e. IRD ? (C. Jourdan) ; la thèse de doctorat sera plutôt inscrite dans le volet « *formation* » du projet
- Il existe dans le cadre du projet EQUIPEX-Geosud de la MTD-Montpellier une activité sur le développement de la méthodologie de la télédétection du paysage (M. Loireau). Un inventaire au sol de la typologie du paysage en s'inspirant de la méthodologie du projet CORAF, un projet piloté par la Côte d'Ivoire et dont beaucoup de données existent sur l'Anacarde (D. Sanogo) ;
- La logique du choix des producteurs, le lien avec le genre (exemple au Bénin avec l'arrivée de l'anacarde les femmes sont réduites à de la main d'œuvre) et l'accès par les éleveurs qui peut être source de conflit dans un contexte où la Côte d'Ivoire fait la promotion de l'élevage (I. Droy) ;
- Comment résoudre les problèmes d'interdisciplinarité ? En plus, la Théorie de Changement (ToC) doit faire ressortir des ponts entre les disciplines et non mettre des frontières entre les disciplines (JE. Bidou) ;
- Une étude au Burkina Faso a porté sur l'impact de la sylviculture de l'anacarde sur la production vivrière ; la céréaliculture ne peut pas être réalisée dans les parcs âgés car contrairement au manguier, l'émondage ne se pratique pas sur l'anacardier (J. Sanou) ;
- Etude de l'organisation de la filière et sa certification, la détermination des acteurs avec lesquels il faut travailler en fonction du service environnemental (G. Serpenté).

**HB-A. Issoufou**, coordinateur de l'équipe nigérienne, a fait la synthèse des résultats acquis en termes de performances environnementales, agronomiques et socio-économiques sur les sites agroforestiers investis par l'Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi (UDDM) principalement dans les systèmes agroforestiers situés dans la région de Maradi ([SAF-Maradi](#)).

L'université s'investit également depuis 2012 sur le site de Wankama, site sud-sahélien de mesures intensives de l'ORE [AMMA-CATCH](#), sur des systèmes

agroforestiers qui associent la culture de mil et l'arbuste *G. senegalensis*. Les effets des pratiques culturales - notamment le rabattage annuel des arbustes lié au défrichage pour la mise en culture et la pratique de la jachère - sur le recyclage de l'eau et du carbone de l'échelle de l'arbuste à celle de la parcelle y sont étudiés. Le pic des activités de l'arbuste (transpiration et assimilation de carbone) est retardé dans le parc (octobre) par rapport à la jachère (septembre) et s'explique principalement par la reprise de la régénération intensive des rejets arbustifs dans le champ en fin de saison des pluies (Issoufou et al. sous presse).

Dans la région de Maradi, les espèces concernées sur sols sableux et argileux dans la partie sud sont principalement *Combretum glutinosum*, *Piliostigma reticulatum*, *Guiera senegalensis* et *Faidherbia albida*). Elles sont associées aux cultures de mil-niébé. Il s'agit de systèmes agroforestiers dans lesquels est pratiquée la régénération naturelle assistée (connue sous l'abréviation « RNA ») des espèces ligneuses. La RNA est pratiquée depuis plus de 30 ans dans la zone d'Aguié. Aujourd'hui cette pratique fait l'objet d'une mise à échelle dans toute la bande sud du Niger aussi bien sur sol sableux que sur les sols lourds où l'élevage et les techniques de récupération de terre sont intégrées. Bien qu'elle soit de plus en plus pratiquée, une enquête récente sur la typologie des producteurs a permis de comprendre que le choix de pratiquer ou non la RNA dépend de la catégorie de producteurs. Les grandes exploitations à vocation intensives et/ou à la production des semenciers n'ont pas recours à la RNA. Les petits exploitants y ont-ils recours ? Contrairement à l'idée couramment véhiculée, la pratique de la RNA sur les sols sableux i) n'améliore pas la diversité spécifique ligneuse par rapport aux zones hors RNA; elle augmente seulement la densité des arbres des espèces déjà présentes; ii) n'améliore pas significativement la structure du sol (densité apparente) liée à sa nature sableuse mais elle induit une meilleure alimentation hydrique dans les horizons superficiels ; iii) les performances agronomiques sous RNA ne sont pas liées à une augmentation de la densité de semis mais plutôt à leur taux de survie. Sur les sols lourds, l'intégration RNA/demi-lune/élevage a permis d'améliorer le rendement et de diversifier les cultures. L'intérêt scientifique suscité de ces systèmes réside dans le fait que les producteurs de cette zone ont adapté les techniques classiques vulgarisées (Top-down) à leur contexte local de saturation foncière.

Dans la partie nord, il s'agit de parcs à *Acacia senegal*. Ces parcs proviennent essentiellement de plantations naturelles (bassin occidental, central et oriental) mais aussi des plantations artificielles réalisées à partir des années 2000 en vue d'accroître la production de la gomme arabique. Le manque de maîtrise des provenances productives et des contextes édaphiques (sols sableux moins stressant pour l'espèce) ont entraîné une production médiocre de la gomme. Les gomméraires artificielles sont donc devenues une vocation agroforestière. La JEAI-AVACLI (UDDM & Université de Niamey) est chargée de l'étude des performances agronomiques des parcs à *A. senegal*. Le protocole qu'elle a mis en place permet de comparer les paramètres du rendement et de la production de mil sous le houppier de l'arbre *versus* hors influence directe du houppier dans un même parc. Le même dispositif a été réalisé dans d'autres champs de cultures de mil sans arbres dans le même

contexte agro-écologique. Les résultats ont montré que les zones les plus productives (production de biomasse et la teneur en éléments minéraux) sont situées à l'extérieur du houppier de l'arbre. Cependant, la densité racinaire du mil est plus élevée dans les zones de cultures sous houppiers que hors houppier d'*A. senegal*. Les résultats écophysiologicals ont montré également que le mil est plus stressé sous que hors houppier.

#### Les attentes vis-à-vis du GDR1:

Sur les systèmes à RNA, c'est aider à i) modéliser le cycle des matières et d'énergie (nutriments, eau, séquestration de CO<sub>2</sub>...) afin de prédire ses impacts à long terme ; ii) évaluer ses impacts sur la biodiversité végétale (layons terrestres et étude diachronique à partir des SIG-Téledétection), et caractériser l'organisation du terroir (prévention des risques de conflits inter-communautaires).

Sur les sites à *A. senegal*, c'est aider dans i) la détermination de la consommation en eau de l'espèce ii) la caractérisation des types d'interactions arbre-mil-microorganismes en fonction du type de sol, c'est à dire les comparer entre le sol sableux sédimentaire du site de Dakoro et le site sur socle de Téra-Kokoiyé; pour les besoins de la mise à échelle; ii) l'étude du comportement d'une culture d'intérêt de type C3 (niébé) pour augmenter les performances agronomiques du parc à *A. senegal*; iii) la conception de scénarios réalistes du devenir des parcs.

Les questions ont portées sur i) la description des parcelles sans RNA, qui sont les intervenants dans la famille ? Existe-t-il une séparation par statut et qui est-ce qui valorise les ressources tirées de la RNA (bois) ? ii) la prise en compte de la question fourragère concernant les parcs à *A. senegal*.

En termes de contribution, D. Sanogo a indiqué qu'il existe aussi au Sénégal une étude sur la comparaison de la productivité des différentes provenances d'*A. senegal* tétraploïdes et diploïdes et la possibilité de monter un projet avec le Niger pour un financement par l'Agence Panafricaine pour la Grande Muraille Verte (GMV). G. Serpantié a suggéré un meilleur focus sur l'effet arbre, le vent, l'excès de température et le ruissellement qui sont des facteurs importants en milieu sahélien. C. Clermont-Dauphin a suggéré aussi de compléter le dispositif par un suivi des nutriments du moment où, au cours d'années de bonne pluviométrie, la compétition peut se limiter uniquement à celle pour les nutriments.

La présentation de **D. Sanogo**, coordinatrice pour le Sénégal, a porté sur l'expérience de l'ISRA sur le modèle de Village climato-Intelligent ([VCI](#)) de Daga Birame en vue d'accroître la capacité d'adaptation des petits exploitants et d'atténuer les effets du changement climatique dans un contexte sahélien. L'installation et la mise en œuvre des activités de ce projet ont été planifiées suite à un diagnostic participatif et une analyse de la vulnérabilité.

Les résultats ont montré que la mise au point d'un Paquet Technologique Agricole Climato-Résilient (PTACR) pour la culture du mil, la domestication participative des arbres fruitiers et forestiers, l'agroforesterie associant l'arachide au arbres fruitiers et

forestiers, le maraîchage et le développement de chaîne de valeur des produits forestiers non ligneux par la création de petites entreprises forestières a permis de résorber sensiblement la vulnérabilité des producteurs. D'autres parts, la mise en défens a permis d'améliorer la résilience des écosystèmes et de contribuer à l'atténuation des effets du changement climatique par la réduction des Gaz à Effet de Serre. Plusieurs publications (articles, études des cas, notes techniques, blogs et d'information et films documentaires) témoignent du succès de cette expérience.

Les questions ont concerné les besoins identifiés en termes de collaborations, le choix du village destiné à devenir climato-intelligent et le processus pour assurer sa durabilité, incorporer les sols dans l'évaluation du carbone du fait de leur caractère argilo-sableux, est-ce que le revenu quantifié c'est par producteur ou par unité de surface, le raccourcissement du cycle de reproduction de *Ziziphus mauritiana* concerne-t-il les variétés locales ou les variétés améliorées. Des études ont été menées dans les années 90 sur la croissance de plusieurs provenances d'*A. senegal* et la production de la gomme au Nord du Burkina Faso dans la province de Djibo. Les documents de cette étude peuvent être partagés dans le GDRI pour la prise en compte de ces sites dans le montage de projets sur cette essence.

## Discussions de synthèse :

Deux points ont été discutés avant la clôture de l'atelier, il s'agit de :

- Quel format adopter pour distribuer le financement par le GDRI-Sud de la mobilité des partenaires, par exemple des visites de sites entre pays, des visites d'expertises, ou pour la co-direction ou le co-encadrement d'étudiants, etc. ?

Deux possibilités ont été envisagées : 1) procéder par un appel à candidature, et dans ce cas il faut adopter une méthode d'arbitrage, 2) répartir le budget en parts équivalentes entre les partenaires.

- Comment échanger entre deux ateliers annuels?  
Les échanges et la coordination des activités sont prévus d'être fait via le logiciel «BASECAMP-3» en mutualisant la licence avec le projet Leap-Agri RAMSESII (entrée dichotomique). Les PPT des présentations de l'atelier de lancement du GDRI sont d'ailleurs déjà partagées sous ce logiciel.

**D. Dumet** (Représentante déléguée de l'IRD au Burkina Faso) a encouragé les membres du consortium de communiquer sur les activités aussi bien formelles qu'informelles (conversations bilatérales). D. Dumet a aussi encouragé les membres du GDRI AGRAF à faire des communiqués synthétiques adressés à toutes les représentations pour sa visibilité. Cela faciliterait les appels à expertise. Du fait que le consortium est constitué d'experts, il peut palier la difficulté récurrente d'identifier des experts. Ces communiqués peuvent se faire sous la forme de "**AGRAF Infos**" ou "**les brèves d'AGRAF**".

- La prochaine réunion du GDRI-Sud AGRAF se tiendra à Montpellier à la faveur du 4<sup>e</sup> Congrès Mondial sur l'Agroforesterie qui aura lieu à Montpellier du 20 au 22 mai 2019 (<https://agroforestry2019.cirad.fr/>). Deux des membres du GDRI-Sud AGRAF, D. Sanogo et J. Seghieri, sont membres du Comité scientifique du Congrès. A notre connaissance, presque une dizaine de membres du GDRI-Sud ont soumis des résumés au Congrès.

## Annexe 1 : Programme de l'atelier

### **CADRAGE :**

*L'atelier a pour but de partager les recherches menées actuellement par chaque partenaire africain du GDRI entre les membres du consortium **sur des thématiques et des sites encore peu ou pas investis dans le cadre d'une collaboration avec l'IRD.***

*Les présentations devront faire ressortir les thématiques spécifiques traitées, l'état des travaux et les acquis scientifiques (résultats obtenus).*

*Les conclusions se focaliseront sur les **apports** de ces travaux à l'**objectif du GDRI** et les **attentes** du partenaire exposant **vis-à-vis du consortium** en termes de collaborations, d'expertises et de moyens.*

*Les discussions qui suivront auront trait aux réponses potentielles du consortium aux besoins exposés, en concluant sur les **stratégies concrètes de partage de compétences et d'expertises** sud-sud, sud-nord et nord-sud au sein du GDRI.*

### **Lundi 10 septembre**

08h30-08h45 : Présentation du programme de la journée (I.H. Bil-Assanou)

08h45-09h15 : Présentation du Réseau AGRAF (J. Seghier)

09h15-09h45 : Sites et activités de recherche en cours en Côte d'Ivoire (S.Barima )

09h45-10h00 : Discussions

10h00-10h30 : Sites et activités de recherche en cours au Niger (I.H. Bil-Assanou)

10h30-10h45 : Discussions

*10h45-11h00 - Pause-café*

11h00-11h30 : Sites et activités de recherche en cours non présentés à l'atelier de démarrage du projet RAMSESII au Sénégal (Diaminatou Sanogo)

11h30-11h45 : Discussions

11h45-12h45 : Synthèse et infos diverses en plénière : Priorisation en vue des montages des projets collaboratifs, animation du site internet du GDRI-Sud AGRAF et planification (date et lieu) de la prochaine rencontre

**12H45 : CLÔTURE DE L'ATELIER**

Déjeuner



## Annexe 2 : Liste des participants

<b>Nom</b>	<b>Prénom</b>	<b>e-mail</b>	<b>Institution</b>
<b>Seghieri</b>	Josiane	josiane.seghieri@ird.fr	IRD
<b>Oï</b>	Monique	monique.oi@ird.fr	
<b>Serpantié</b>	Georges	georges.serpantie@ird.fr	
<b>Droy</b>	Isabelle	isabelle.droy@ird.fr	
<b>Clermont-Dauphin</b>	Cathy	cathy.clermont@ird.fr	
<b>Bidou</b>	Jean-Etienne	jean-etienne.bidou@wanadoo.fr	
<b>Loireau</b>	Maud	maud.loireau@ird.fr	
<b>Hien</b>	Edmond	edmond.hien@ird.fr	
<b>Dumet</b>	Dominique	dominique.dumet@ird.fr	
<b>Jourdan</b>	Christophe	christophe.jourdan@cirad.fr	
<b>Ouoba</b>	Hermann	herman249@yahoo.fr	INERA
<b>Koala</b>	Jonas	ezeyamb@yahoo.fr	
<b>Sanou J.</b>	Josias	josias_sanou@hotmail.com	
<b>Dibloni</b>	O. Théophile	dibloni.o@gmail.com	
<b>Ouedraogo</b>	Lucien	lucienouedraogo@yahoo.fr	
<b>Oumar Kaboré</b>	Oumar	oumarkabore@hotmail.com	
<b>Some-Dao</b>	Madjelia	dao.ebou@gmail.com	
<b>Sanogo</b>	Diaminatou	sdiami@yahoo.fr	
<b>Dieng</b>	Moussa	mamgor@gmail.com	ISRA
<b>Sall</b>	Moussa	gabkolda@gmail.com	
<b>Sarr</b>	Sokna Ma	sokhize@hotmail.com	
<b>Ba</b>	Halimatou Sadya	sadyaneba1@yahoo.fr	
<b>Tall</b>	Laure	lauretall@hotmail.com	
<b>Baldé</b>	Alpha Bocar	baldealphabocar@yahoo.fr	
<b>Barima</b>	Yao Sadaïou Sabas	byssabas@yahoo.fr	Univ. Daloa
<b>Issoufou</b>	Hassane Bil- Assanou	bil-assanou@hotmail.com	Univ. Maradi
<b>Bricout</b>	Antoine	antoine.bricout@diplomatie.gouv.fr	SCAC Burkina Faso
<b>Montagne</b>	Pierre	pierre.montagne@cirad.fr	UPR- Forets&Socié tés

## Annexe 3 : Bilan des dépenses du budget 2018 (en euros)

En absence de mise à disposition de la plupart des budgets Leap-Agri du projet RAMSESII, le budget du GDRI-Sud AGRAF de 2018 a permis de faire venir un certain nombre de partenaires africains du GDRI-Sud AGRAF et du projet RAMSESII aux deux ateliers de lancement du projet et du GDRI ainsi que la participation de la coordination française et sénégalaise du projet RAMSESII à l'atelier de lancement LEAP-AGRI à Bari, Italie.

Responsable : Josiane SEGHERI

Centre financier : 050GAG \_ Systèmes AGRoforestiers AFrique de l'Ouest

Centre de Coût : 050F2GAGRA (Montpellier)

Centre de Coût : 050BFGAGRA (Ouagadougou)

Centre de Coût : 050SNGAGRA (Dakar)

<b>DELEGUE AU 28/06/2018</b>	<b>15000</b>
<b>MISSIONS (voyage + perdiems + Visa)</b>	
Mission France-Burkina Faso	3148
Missions Afrique-Burkina Faso	7263
<b>FOURNITURES ATELIERS RAMSESII + AGRAF</b>	
Banderole - pochettes - blocs - badge - cartouches – ramettes etc.	309
<b>REPAS ATELIERS</b>	
Paillette IRD + pique nique	1720
<b>VISITES DE SITES BURKINABES RAMSESII &amp; AGRAF (Kamboinsé &amp; Koumbia)</b>	
Chauffeur - Indems kms – Carburant - Péage	302
<b>ABONNEMENT GESTIONNAIRE DE PROJET en ligne (BASECAMP-3)</b>	
du 2 novembre 2018 au 31 octobre 2019	879
<b>KIKOFF LEAP-AGRI BARI (ITALIE) pour RAMSESII</b>	
Perdiems Coordination sénégalaise	734
Fournitures participation colloque LEAP-AGRI Bari (Italie)	50
<b>FRAIS SEJOURS COORDINATION RAMSESII &amp; AGRAF</b>	
Chauffeurs - Entretien – Carburant	602
<b>TOTAL DEPENSE</b>	<b>15006</b>

Bénéficiaires missions	
J. Seghier	IRD Coordination AGRAF & RAMSESII
G. Serpantié	IRD AGRAF & RAMSESII
M. Oí	IRD Ingénieur projet AGRAF & RAMSESII
S. Barima	Univ. Daloa AGRAF Côte d'Ivoire
B. Issoufou	Univ. Maradi/Niamey AGRAF Niger
D. Sanogo	ISRA Coordination Sénégal AGRAF & RAMSESII
B. Bastide	INERA Coordination BF AGRAF & RAMSESII
H. Ouoba	INERA AGRAF & RAMSESII
M. Ndiaye	ONG APAF-Sénégal RAMSESII
M. Veyrier	ONG GSA-Ghana RAMSESII