FORUM DE PARTAGE DES INNOVATIONS ET DES BONNES PRATIQUES DE RÉSILIENCE AU SAHEL – 29 et 30 NOVEMBRE 2021

Par : Danièle Clavel

novembre 2021

Sommaire

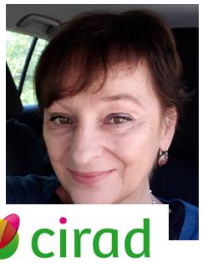
SIGLES ET ACRONYMES 2
RESUME 3
1 CONTEXTE 4
2 PROBLEMATIQUE 5
3 SOLUTIONS APPORTEES 6
3.1 Sorgho de décrue versus riz intensif 6
3.2 La diversification est réalisée essentiellement par les femmes à leurs frais et en sus du travail dans les rizières 6
4 IMPACTS DE LA SOLUTION 8
4.1 Détérioration nutritionnelle de la diète 8
4.2 Réhabiliter le sorgho et la culture de décrue 8
4.3 La résilience passe par la revalorisation des connaissances et des plantes locales 8
5 OPPORTUNITES DE MISE A L'ECHELLE 9
6 BIOGRAPHIE 10
7 BIBLIOGRAPHIE 11
8 ANNEXES 12

SIGLES ET ACRONYMES

Cette étude du Metaprogramme GloFoodS (2014-2020-Transitions pour la sécurité alimentaire mondiale de l'INRAE et du CIRAD) a été conduite en interdisciplinarité entre agronomie (D. Clavel), socio anthropologie (H. Guétat) et nutrition (E. Verger) comme disciplines principales .

Elle a bénéficié de la médiation active auprès des actrices et acteurs locaux de l'ONG sénégalaise ENDA Pronat qui soutient de longue date les activités de diversification dans cette zone notamment auprès des groupements féminins en agroécologie.

Nous remercions tout particulièrement Madame Haby Ba pour avoir permis ces interactions tout au long de cette recherche.



RESUME

Dans la vallée du fleuve Sénégal, les familles pratiquaient une agriculture de décrue, le pastoralisme et la pêche. Ces activités ont été perturbées par la sècheresse mais surtout par la riziculture irriguée intensive dont la pression s'est accentuée depuis 2010 avec le Programme National d'Autosuffisance en riz (PNAR) transformant la plaine alluviale du *waalo* en casiers rizicoles. La valeur nutritionnelle du riz (riz blanc non traditionnel) est faible, mais comme seul le riz permet d'accéder aux facilités de culture et de vente, hommes et femmes sont contraints au travail dans les rizières et cette céréale est surconsommée. Or le riz blanc est carencé en fer, fibres et vitamines par rapport au sorgho comme le montrent les simulations nutritionnelles réalisées. L'enquête montre aussi que la gestion de la biodiversité agricole que réalisent les femmes dans la zone de Guédé (Département de Podor) représentative de la situation de la moyenne vallée du fleuve Sénégal est plus diverse et plus localisée que celle des hommes. Cette gestion féminine locale a toujours été indispensable aux équilibres alimentaires familiaux. Elle valorise et dynamise la biodiversité locale notamment le sorgho mais elle est hors marché comme le sont ces nouvelles parcelles maraichères irriguées qu'elle cultivent pour les besoins alimentaires familiaux et locaux. Cette invisibilité marchande entraine une mésestimation et une déconsidération du point de vue des « décideurs ». Malgré une malnutrition persistante avec des taux de malnutrition aigüe chez les enfants atteignant 20% dans cette zone, ces initiatives féminines ne sont pas soutenues jusqu'à présent ni par l'Etat ni par les bailleurs institutionnels et seules quelques initiatives d'ONG dont Enda Pronat y pourvoient. Ce que nous avons montré, en étudiant ce cas de façon participative, genrée et interdisciplinaire (transdisciplinaire), c'est que la culture et la nature (biologie et climat) interagissaient en permanence et que dans le tissage comme dans la permanence de ce lien étroit, les femmes, en leur cuisine surtout mais aussi au champ et dans les différents lieux de la sociabilité locale, étaient les maitresses d'œuvre.

*Mots clés : Savoirs, Culture, Genre, Biodiversité, Agroécologie, Résilience

1 CONTEXTE

La biodiversité de la Terre disparaît à un rythme alarmant, mettant en péril la durabilité des services fournis par les écosystèmes et l'agriculture et leur capacité à s'adapter à des conditions non seulement limitantes mais aussi changeantes. Ceci est particulièrement vrai en Afrique sahélienne où le changement climatique et la pression démographique compliquent la **résilience des socio écosystèmes**. Les zones traditionnellement agropastorales du Sahel sont sous pression foncière depuis des décennies, prises entre projets productivistes (culture de rente/coton, ou alimentaire /riz) et les nécessités alimentaires quotidiennes des habitants. Schématiquement, deux voies d'innovation se confrontent (et parfois s'opposent) : la première vise des **innovations de rupture** (gains génétiques, irrigation, engrais, pesticides), son objectif est d'intensifier on sait aujourd'hui que 'on ne peut le faire sans se préoccuper des nuisances, la deuxième voie vise des **innovations pour la résilience des agricultures familiales**. C'est dans cette deuxième voie que s'inscrit cette communication.

Nous prendrons, comme illustration, une étude de cas conduite sur le Fleuve Sénégal où deux barrages, déjà anciens, ont conduit à la possibilité d'irriguer à grande échelle (Programme National d'Autosuffisance en Riz ou PNAR). Cette région est toujours majoritairement peuplée d'agro pasteurs et de pêcheurs de l'ethnie *Halpulaar* (Peuhl) qui ont construit, avec leur milieu complexe (fleuve, rives, zones de débordement appelé *Waalo*, zone sèche non éloignée avec une forêt claire constitué par de nombreuses espèces arbustives et arboricoles (*Dieri*), cuvettes de décantation saisonnières et transhumances pour ne citer que les caractéristiques plus connues) une cohabitation que l'on peut qualifier de **bioculturelle**.

Dans cette région, une agriculture de décrue diversifiée était pratiquée qui dispose (ou disposait) d'une grande diversité d'espèces et de variétés adaptées et offre (offrait) d'excellentes conditions écologiques en plus d'être économe en travail. Nombreuses sont ces régions africaines qui ont été converties en zone irriguée de monoculture, souvent du riz. Ce que nous voulions comprendre, en étudiant ce cas dans la commune de Guédé-Chantier (Département de Podor, Fig.1) de façon participative et interdisciplinaire (transdisciplinaire), c'est pour quelles raisons les populations de cette zone témoignaient massivement de difficulté à se nourrir et de problèmes de santé nutritionnelle (Duboz, 2017, Clavel et al, à paraitre) et pourquoi elles montrent une réelle réticence à s'investir dans la production rizicole. Ainsi nous nous sommes intéressés au nouveau système agricole, à l'évolution des activités et pratiques nouvelles et au régime alimentaire en ciblant particulièrement les femmes, après concertation avec l'ONG sénégalaise Enda Pronat et les acteurs qu'elle mobilise depuis plus de 30 ans.

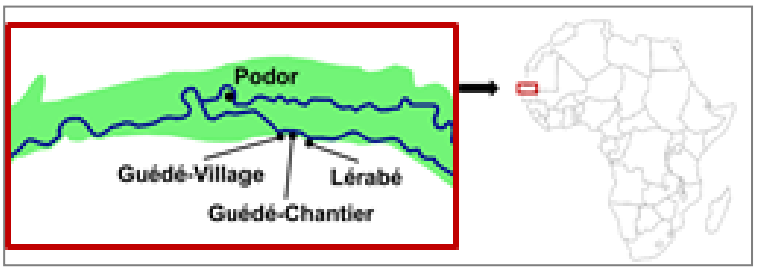


Fig.1 Localisation du Projet DIVA dans la Moyenne Vallée du Fleuve Sénégal

2 PROBLEMATIQUE

Les populations du Sahel sont très majoritairement rurales et elles dépendent fortement de leurs ressources naturelles proches pour se nourrir et vivre décemment. Elles possèdent toutes sortes de savoirs et de connaissances, trop souvent ignorés du fait de la domination du système occidental (Guétat-Beranard et Ndami, 2019). Ces connaissances, ou du moins certaines d'entre elles, demeurent et sont distribuées, bien sûr selon le contexte local, mais aussi selon le Genre. Par suite les politiques de « Développement » agricole en Afrique, ont agi dans l'ignorance quasi totale de ces savoirs de la même manière que les *Trente glorieuses* au Nord et la *Révolution verte* au Sud n'en n'ont tenu aucun compte. Un domaine, malgré tout, tient bon par endroits, c'est celui les cuisines des femmes et de leurs jardins maraichers pour l'alimentation familiale. Les femmes sont les détentrices très majoritaires des savoirs sur les plantes dites « négligées » (Howard, 2003) et **ces savoirs sont spécifiques à un lieu et à un contexte bien déterminé**. Lorsqu'on s'y intéresse, en utilisant des approches contextualisée, transdisciplinaires et genrée, on peut voir en quoi ces savoirs sont vivants, partagés, modifiés, transmis, mais qu'ils sont menacés de disparition.

Au contraire, à mesure que des plantes disparaissent et que la charge de travail féminin les détourne du rôle reconnu qu'elles tiennent dans la construction du **lien social** [1] , le désintérêt de la science et la mésestimation politique augmentent. Sachant que l'adaptation et la résilience reposent plus que jamais sur les savoirs, tous les savoirs et la solidarité, nous avons cherché des réponses dans le cas de la disparition des sorghos de décrue de la vallée du Fleuve Sénégal.

[1] Farrugia, (1997 : 30) « Il convient de comprendre le lien social comme ce qui maintient, entretient une solidarité entre les membres d'une même communauté, comme ce qui permet la vie en commun, comme ce qui lutte en permanence contre les forces de dissolution toujours à l'œuvre dans une communauté humaine».

3 SOLUTIONS APPORTEES

3.1 Sorgho de décrue versus riz intensif

L'étude DIVA a permis de montrer que le nouveau système de production était désormais normé par la riziculture intensive mais n'a pas fait totalement disparaitre le système traditionnel basée sur la culture de décrue du fait de l'attachement des populations, hommes et femmes. Des variétés de riz irriguées précoces de type *sativa* asiatique sélectionnées pour la productivité sous irrigation par l'IRRI et le centre africain du riz, AfricaRice, ne sont pas des variétés locales bien que certaines d'entre elles, dénommées *Nerica* aient des gènes du riz ancestral africain *Oryza glaberrima* dont le centre d'origine est en Casamance-Guinée). De couleur blanche donc présumément (Watanabe, 2004) peu nutritif (en fait les sélectionneurs n'ont pas fait de suivi), cette culture irriguée imposée, constitue, selon les acteurs interrogés, en matière d'exigences, de pénibilité du travail et de satisfaction rendue aux cultivateurs l'antithèse de celle du sorgho de décrue. Ainsi la décrue est toujours pratiquée dès qu'elle est possible mais c'est rarement le cas. Pour cette espèce une douzaine de variétés ont été recensées et décrites par les femmes dans les 3 villages enquêtés (Fig. 2).

Photo Clavel (2019)

Fig. 2. Biodiversité du sorgho de décrue (Guédé, Sénégal, janvier 2019)

3.2 La diversification est réalisée essentiellement par les femmes à leurs frais et en sus du travail dans les rizières

Malgré ces charges de travail dans les rizières, des groupements féminins ont développé des carrés maraichers en réponse à l'homogénéisation rizicole. La motivation est avant tout alimentaire et la santé. Des ONG, comme ENDA Pronat les soutiennent mais elles ne bénéficient d'aucun appui technique d'une autre nature. La mise en place de ces activités, si possible conduites en agroécologie, est leur initiative mais outre qu'elles les cumulent avec les activités des champs de riz, elles assurent aussi la cuisine familiale et le soin aux enfants en général en solidarité féminine. La vocation première de ces jardins est l'autoconsommation afin d'assurer la diversité des plats familiaux. Les familles témoignent que ces jardins féminins ont permis l'accès à des légumes ignorés jusque-là, l'augmentation de la production légumières et l'augmentation du nombre de femmes pouvant accéder au foncier, même si les difficultés demeurent nombreuses. Les berges du fleuve sont également des espaces réservés aux femme mais la zone de débordement s'étant réduite, ces berges ne sont plus un espace productif convoité. L'enquête montre que la gestion de la biodiversité agricole que réalisent les femmes dans cette zone (représentative de la situation de la moyenne vallée du fleuve Sénégal du fait de l'homogénéité ethnique et écologique) est plus diverse et plus

localisée que celle des hommes. Cette gestion féminine locale et indispensable aux équilibres alimentaires familiaux. Elle valorise et dynamise la biodiversité locale mais elle est hors marché, ce qui la rend peu visible et déconsidérée du point de vue des « décideurs ». Cependant malgré une malnutrition persistante (taux de malnutrition aigüe chez les enfants entre 16 et 20% de) confirmé par les enquêtes alimentaires dans cette région (AGVSAN, 2014, SECNA, 2014) ces initiatives ne sont pas soutenues jusqu'à présent ni par l'Etat ni par les bailleurs institutionnels et seules quelques initiatives d'ONG y pourvoient.

4 IMPACTS DE LA SOLUTION

4.1 Détérioration nutritionnelle de la diète

Aujourd'hui, dans le *waalo* les parcelles utilisées pour le riz sont les plus faciles d'accès, ce qui augmente la pénibilité du travail pour d'autres activités comme le maraichage. La diète s'en ressent d'autant que la détérioration alimentaire touche aussi les produits de la pêche, de l'élevage et la production de légumineuses. Le remplacement du sorgho (et du mil) par le riz et le blé (pain blanc) ont contribué à cette détérioration de la diète et sont fortement suspecté d'être le facteur premier de l'augmentation massive en zone rurale des maladies chroniques telles que l'hypertension et diabète de type2 (Duboz et al., 2017). Les simulations nutritionnelles réalisées sur la base d'un échantillon de 43 femmes qui ont fait l'objet de l'enquête nutritionnelle ont montré que le remplacement du sorgho par le riz a occasionné des pertes en fibres et en nutriments importants comme le fer (La carence en fer concerne plus de 40% des femmes en Afrique) , zinc, calcium et vitamine B12 qui correspondent en partie aux carences observées.

4.2 Réhabiliter le sorgho et la culture de décrue

L'enquête montre que les conditions d'une bonne récolte en décrue ne cessent de se dégrader du fait de l'emprise du riz irrigué et de ses conséquences (eau moins abondante et de moins bonne qualité). Quand la gestion de l'eau des barrages (cette dernière, transfrontalière, demeurant opaque aux acteurs) et /ou l'abondance des pluies de l'hivernage permet une bonne décrue, le sorgho de décrue, espèce emblématique et majoritaire, est partout dans les cuvettes.

Les crues artificielles, un temps envisagées (Adams, 2000) avant la mise en place du PNAR, semblent abandonnées mais, devant la dégradation environnementale et nutritionnelle, l'évaluation du PNAR est absolument nécessaire. La prise de conscience de la perte bioculturelle (variétés, pratiques, mode de vie) est **urgente et devrait s'accompagner de la mise en place de solutions alternatives à coconstruire avec les actrices et les acteurs de cette zone. L''octroi d'un soutien pour pratiquer la culture des sorghos avant que les semences et les savoirs ne soient définitivement perdus devrait être la première d'entre elles mais d'autres voies de pérennisation de la diversification serait sans doute très bien accueillies** :

- voir à quelles conditions la décrue est encore possible
- aider à multiplier les mises en place de zones maraichères agroécologique gérées par les femmes
- améliorer l'accès au foncier des femmes
- mettre en place un système de subvention du matériel de pompage de l'eau
- Aider à la co construction des filières de produits maraichers : approvisionnements (semence, engrais), stockage, circuit de vente à l'échelle de la moyenne vallée

4.3 La résilience passe par la revalorisation des connaissances et des plantes locales

Le grand avantage des variétés locales et des pratiques traditionnelles, d'un point de vue anthropologique et biologique, est qu'elles sont le fruit d'une longue co-évolution des plantes (et des animaux) et des sociétés locales par essence. Elles constituent concrètement un réservoir d'adaptation et d'inventivité qui fonctionne, au plan génétique comme au plan des savoirs, comme une véritable mémoire qui peut être réactivée par les familles paysannes (Clavel et al, 2014) et tout particulièrement par les femmes qui en sont souvent les dépositaires.

5 OPPORTUNITES DE MISE A L'ECHELLE

Les histoires des hommes, des femmes et celles des plantes sont étroitement associées c'est ce qui explique que les rituels et festivités propres à la socioculture des personnes raisonnent profondément avec les plantes, leurs modes de consommation et leurs usages (Howard et Cjuipeers, 2003), avec leurs pouvoirs réels ou supposés. Cela se traduit par l'attachement qu'on leur porte et par la détermination que l'on met à les défendre et les perpétuer.

Ces considérations ne rentrent pas dans le schéma simpliste aujourd'hui dépassé : une méthode, une innovation, un impact. C'est ce que le socio anthropologue franco-nigérien, Jean Pierre Olivier de Sardan, appelle « La revanche des contextes » (Olivier de Sardan, 2021), une thèse que la socio anthropologie du « développement » défends de longue date : elle explique que le succès des innovations tient au fait qu'elles tiennent compte **dès leur conception et durant tout le process de mise à l'échelle des contextes à la fois physique et humain.** Une approche innovante pour être pérennisée, se transformer et se développer doit être contextualisée et interdisciplinaire afin de favoriser des technologies ou organisation agro-alimentaires vraiment pertinentes, robustes et socialement souhaitables.

Un certain engouement de la recherche s'opère à l'heure actuelle en Afrique sur le concept de *plantes négligées* (« neglected plants »), mais le devoir de vigilance s'impose si ces plantes négligées sont considérées isolément et non au regard d'un ensembles d'éléments contextuels. Le cas du riz africain que l'on a cru promouvoir en publicisant les *Nerica* est un parfait exemple du détournement des « bonnes idées »: ce riz d'une grande diversité possède aussi une grande valeur patrimoniale dans sa région d'origine en Casamance-Guinée, mais aussi génétique, diététique et en termes d'adaptation. Nul dans cette région, ne contestera que ce riz africain est le domaine quasi exclusif des femmes (Linares, 2002 ; Clavel et al, à paraitre), mais qui le sait aujourd'hui ?

6 BIOGRAPHIE

Danièle Clavel, Cirad-Agap (https://umr-agap.cirad.fr/), Montpellier (France)
Ingénieur agronome, Docteur en Amélioration des plantes et adaptation et titulaire d'un Master en Sciences Sociales pour le Développement

Danièle Clavel est chercheuse au Cirad en génétique et gestion de la biodiversité agricole (Montpellier), avec 17 ans d'expérience en amélioration des plantes et innovations en Afrique de l'ouest.
Elle anime, avec des socio-anthropologues, nutritionnistes et organisations de la société civile, une réflexion trans disciplinaire sur la gestion de la diversité des plantes cultivées par les femmes agricultrices (notamment au Sénégal) en lien avec la qualité nutritionnelle de l'alimentation des familles.

7 BIBLIOGRAPHIE

Adams A., 2000. Social Impacts of an African dam: equity and distributional issues in the Senegal River Valley. World Commission on Dams contributing paper prepared for Thematic Review 1: Social Impacts of Large Dams Equity and Distributional Issues. Cape Town : World Commission on Dams.

Analyse Globale de la Vulnérabilité, de la Sécurité Alimentaire et de la Nutrition (AGVSAN) 2014, rapport.

Clavel D., Guétat-Bernard H, E. Verger. 2018. Relier la conservation de la biodiversité cultivée et la sécurité alimentaire dans les sociétés agricoles africaines : l'intérêt de l'analyse de genre. Les Cahiers de l'Association Tiers-monde 33, pp. 83-92.

Clavel D., Feintrenie L., Jamin J.Y., Torquebiau,E., Bazile D., 2014. Défis de gestion et d'usage des ressources naturelles. In : Agricultures familiales et mondes à venir. Sourisseau Jean-Michel (ed.). Versailles : Ed. Quae, pp.219-234.

Duboz P., G. Boëtsch, L. Lamine Gueye, E. Macia, 2017. Type 2 diabetes in a Senegalese rural area. World J Diabetes, 8(7), pp. 351-357

Guétat-Bernard, H. et Ndami C., 2019. Géohistoire du genre et du développement rural en Afrique. L'exemple emblématique des régions de l'ouest et du sud du Cameroun. In : Genre, Féminismes et Développement: Une Trilogie en Construction, Ottawa, Les Presses de l'Université d'Ottawa, pp. 347-364.

Howard P., and Cuijpers W.J.M., 2013. Gender and the conservation and management of plant biodiversity, In:Women and Plants, Howard P.L (Ed.) , Zed Book, London and New York.

Howard P.L, 2003. Women and Plants, Zed Book, London and New York, 320p.

Linares O.F., 2002. African rice (*Oryza glaberrima*): History and potential. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS), 99 (25), pp. 16360–16365.

Olivier de Sardan J.P. 2021. La revanche des contextes. Des mésaventures de l'ingénierie sociale en Afrique et au-delà. Karthala

SECNSA, Secrétariat exécutif du Conseil National de Sécurité Alimentaire. 2014. Etude causale de la persistance de la malnutrition et de l'insécurité alimentaire dans les régions de Matam, Kolda, Sedhiou, Ziguinchor et le département de Podor ».

Watanabe H., Futakuchi K., Jones M.P., Sobambo B.A., 2004. Grain protein content of African rice (*Oryza glaberrima* Steud.) Lines and Asian rice (Oryza sativa L.) varieties in West Africa. *Oryza*, 41, pp. 35-38.

A paraitre :

Clavel, D., Guétat-Bernard, H., Verger E.O. Des céréales locales pour la transition climatique et alimentaire. Pratiques paysannes et pratiques féminines sur les sorghos et les mils du Sahel sénégalais au Deccan indien. A paraitre dans Vertigo

Freguin-Gresch S, Clavel D., Guétat-Bernard H., Urrutia-Banoviez V., Cortes G., Dury S., Valuing the roles of women in food and nutrition security through a gender lens. A crosscutting analysis in Senegal and Nicaragua. (à paraitre dans : Sustainable nutrition-oriented food systems: from local to world scales (titre provisoire), Ed. Quae, Versailles.

8 ANNEXES

10 Health Benefits of...
Sorghum
1. Promotes Healthy a Digestion
2. Promotes Red Formation
3. Vitamin & Mineral Rich
4. Regulate Calcium Levels
5. Boosts Immune System
6. Supports Metabolism
7. Rich in Fibre
8. Anti-Oxidant
9. Anti-Cancer
10. Gluten-free

Jowar (Sorghum)
Ideal for pregnant woman. Rich in calcium-25mg, rich in vitamin K and phosphorus. Contains nutrients like vitamin B, E, fiber, iron, along with antioxidants. It reduces cholesterol and is good for weight loss as it is fiber, that delayes hunger.
HARMEEN BHATIA'S HOMOEO-HEALTH CLINIC
www.DrHarmeenBhatiasHomoeopathy.com