



TÉMOIGNAGE

Réduire l'usage des pesticides au Togo et au Mali par l'adoption de démarches participatives et l'intégration des savoirs locaux

Teatske Bakker¹, Amélie Bajolet², Valentin Beauval³, Bertrand Mathieu⁴

*1*agronome membre d'AVSF, CIRAD - UMR Innovation

*2*agronome spécialisée sur les pesticides, administratrice AVSF

*3*agronome membre d'AVSF, agriculteur retraité

*4*agronome chargé des programmes Agroécologie et agriculture paysanne à AVSF

Contacts : teatske.bakker@cirad.fr amelie.bajolet@gmail.com

Introduction

Dans les systèmes agraires des zones soudano-sahéliennes d'Afrique de l'Ouest, les enjeux de gestion durable des ressources naturelles et de la biodiversité font émerger des défis de conception et d'adaptation de systèmes agroécologiques par les exploitations agricoles familiales. Quelles démarches d'agronomes sont pertinentes dans ces contextes pour accompagner les agriculteurs dans cette transition et en particulier la gestion agroécologique des ravageurs des cultures ? Quels outils des démarches cliniques en agronomie peuvent être mobilisés et adaptés pour l'écoute et l'accompagnement des paysans et paysannes non seulement au niveau individuel mais aussi à l'échelle des territoires ? Pour répondre à ces questions, nous présentons une étude de cas issue de l'expérience d'AVSF pour l'intégration des savoirs locaux dans une démarche de réduction de l'utilisation de pesticides : la Région des Savanes au Togo, ainsi que la mise en perspective dans une autre expérience : le Cercle de Kita au Mali.

AVSF (Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières) est une association de solidarité internationale reconnue d'utilité publique qui agit depuis 1977 pour soutenir les agricultures paysannes. En 2021, elle gère une soixantaine de projets de développement dans 20 pays des Suds (Amérique latine, Afrique au Sud du Sahara, Asie) et travaille avec plus de 80 partenaires. Elle compte environ 280 salariés dont 85% sont issus des pays de coopération et sont basés dans les zones rurales concernées par les projets.

AVSF met les compétences de professionnels de l'agriculture, de l'élevage et de la santé animale au service des communautés paysannes menacées par l'exclusion et la pauvreté. L'association soutient ainsi leurs initiatives pour obtenir de meilleures conditions de vie, gérer durablement les ressources naturelles dont elles dépendent, et participer au développement socio-économique de leur territoire. AVSF les aide également à défendre leurs droits et à mieux faire reconnaître leur rôle dans la société.

Quelques particularités des zones soudano-sahéliennes d'Afrique de l'Ouest

Les zones soudano-sahéliennes sont caractérisées par une saison des pluies d'environ 5 mois et une pluviométrie moyenne variant entre 800 mm au Nord et 1200 mm au Sud. Les systèmes de production sont basés sur des cultures pluviales destinées à l'autoconsommation (maïs, sorgho, petit mil et légumineuses telles que niébé, soja, etc.) ou à la vente (cotonnier, sésame, surplus de céréales ou légumineuses). La production de fumure organique par les élevages (fumier, parfois compost) est le plus souvent insuffisante, et les sociétés cotonnières contribuent à la sécurité alimentaire des ménages et à la fertilité des parcelles grâce à l'accès à des engrais minéraux à crédit qui bénéficient aux cultures vivrières succédant au cotonnier. Les cultures maraîchères irriguées se

développent surtout en périphérie des villes, ou dans les bas-fonds de certaines zones rurales, et permettent la diversification des sources de revenus, comme c'est le cas au nord du Togo.

Dans les années 1970-1980, des chercheurs ont mis en évidence l'inadéquation du modèle famille-exploitation tel que pensé en Europe pour décrire les exploitations agricoles (EA) familiales dans ces zones. En effet, plusieurs unités de consommation (ménages) peuvent cohabiter dans une même unité de résidence (cour ou concession) (Gastellu, 1980). Chaque unité de production agricole peut être considérée comme une équipe familiale de travailleurs cultivant, ensemble, au moins un champ principal commun auquel sont liés, ou non, un ou plusieurs champs secondaires, ayant leurs centres de décision respectifs (Kleene et al., 1989).

De ce fait, l'échelle des systèmes de culture ou d'élevage est souvent complexifiée par l'autonomie des actifs appartenant à une même EA. Par exemple, dans beaucoup de zones agricoles au Sud du Sahara, les hommes et les femmes et parfois les jeunes non mariés vivant dans la même concession ne mettent pas en commun leurs ressources financières et n'ont, en conséquence, pas les mêmes stratégies de gestion des moyens de production appartenant au groupe familial.

Ainsi, aborder les pratiques agronomiques à l'échelle de la parcelle nécessite une compréhension fine des EA familiales. On peut ainsi distinguer d'une part les parcelles collectives, bénéficiant du travail de tous les actifs, destinées à l'alimentation ou besoins monétaires du ménage, et souvent gérées par le/la chef.fe d'EA ; et d'autre part des parcelles individuelles (homme, femme, jeune adulte) de cultures pluviales ou maraîchères. Comme l'accès aux moyens de production (dont intrants, fumier autoproduit ou acheté, matériel agricole, eau, etc.) varie beaucoup en fonction du statut, du sexe et de l'âge, les itinéraires techniques concernant une même production peuvent être très différents au sein d'une même exploitation familiale.

L'échelle des territoires est également fondamentale dans les pays des Suds (Prévost et al., 2014) et la compréhension des règles collectives de gestion de ces territoires est une nécessité (Defrise, 2015). Dans chaque territoire (ou terroirs villageois), il est par exemple souhaitable d'identifier les modalités de la vaine pâture, les relations entre agriculteurs et éleveurs nomades, les modes collectifs de gestion des espaces boisés et agroforestiers, les modes d'attribution et de transmission du foncier, le lien entre plantation d'arbres et propriété des parcelles, les modes de gestion collective de l'eau, les organisations villageoises et leurs diverses fonctions, etc.

Depuis ces travaux (dont l'ouvrage de Gafsi et al. (2007) présente un aperçu assez complet), seul un petit nombre d'agronomes se sont intéressés au fonctionnement des EA familiales (Kuivanen et al., 2016 ; Vall et al., 2017), alors même que de nombreuses mutations ont eu lieu et s'opèrent encore : nucléarisation des EA centrées sur les ménages, exode rural vers les villes, travail saisonnier (Côte d'Ivoire, Ghana, Nigéria) ou dans les mines d'or, développement de la motorisation (motoculteurs, tracteurs) dans certaines zones, usage de plus en plus répandu des herbicides, etc. Il s'agit donc à la fois de poursuivre l'étude des pratiques des agriculteurs en prenant en compte le fonctionnement des EA, mais aussi de prendre en considération les évolutions sociotechniques affectant les nouvelles générations (outils numériques, formation des jeunes ruraux, retour au village pour certains, etc.).

Spécificités des agricultures familiales et conséquences sur la formulation et mise en œuvre des projets de développement

Les métiers des agronomes et vétérinaires d'AVSF comportent ainsi des particularités liées aux formes d'agricultures paysannes¹ rencontrées dans les pays des Suds, avec des analyses et des actions à mener de manière complémentaire à différentes échelles. Un diagnostic agraire régional (Cochet and Devienne, 2006) réalisé avant la conception d'un projet de développement permet la compréhension du fonctionnement des EA, des modes de gestion des terroirs et de leurs

¹ Pour AVSF, l'agriculture paysanne est spécifique vu son lien étroit entre des paysans, hommes et femmes, enracinés sur des territoires spécifiques, avec un profond attachement à leur culture et à des règles d'usage souvent historiques des ressources de leur territoire.

déterminants, afin de pouvoir resituer les observations dans les problématiques propres aux différents types d'EA et d'actifs familiaux. Ce diagnostic agraire régional sert de base pour formuler des solutions adaptées aux problématiques des sociétés rurales concernées. A partir d'une analyse conjointe avec les acteurs locaux, le diagnostic croise des connaissances scientifiques (agronomes et vétérinaires) et des savoirs traditionnels (paysans et paysannes) pour co-construire des solutions aux problèmes identifiés. Dans un second temps, en fonction des objectifs des projets, des diagnostics agronomiques, zootechniques ou organisationnels sont réalisés. La complémentarité des approches et des disciplines est indispensable pour établir un diagnostic complet et pertinent d'une situation locale. La constitution d'équipes pluridisciplinaires, avec notamment les contributions de géographes et spécialistes en sciences sociales permet d'enrichir les diagnostics et de mettre en évidence les déterminants sociaux de certaines pratiques agronomiques. De plus, la connaissance des structures sociales locales peut permettre d'améliorer l'intensité et l'efficacité de la participation et des échanges dans les dispositifs d'accompagnement (Dietsch et al., 2019).

La participation des paysans à la conception et la mise en œuvre des projets est une préoccupation forte d'AVSF. Vu les mécanismes longs et complexes d'attribution des financements par les bailleurs de fonds nationaux et internationaux, il s'avère parfois difficile d'associer les paysans et leurs organisations à l'étape de la conception des projets. Par contre, lorsque les projets sont approuvés, AVSF s'attache à associer les organisations paysannes locales à leur mise en œuvre. Ainsi, les équipes s'adressent fréquemment à des groupements villageois de femmes ou d'hommes et plus rarement à des agriculteurs individuels². C'est un point positif pour la démultiplication des actions, la diffusion d'innovations et toutes les actions concernant la gestion agroécologique des terroirs. Cependant, au sein de ces groupements, les relations entre les personnes reflètent souvent les rapports de pouvoir existants dans le village³. Il faut également s'assurer que les dynamiques de groupes n'empêchent pas certaines personnes de s'exprimer librement, par exemple les jeunes ou les femmes dans un groupe en majorité masculin.

Les champs-écoles pour accompagner le changement de pratiques en maraîchage au Nord du Togo

Enjeux liés à l'utilisation de pesticides

Initialement dédiés à la culture du cotonnier, les pesticides sont souvent détournés et utilisés sur des cultures vivrières (niébé, maïs, sorgho, cultures maraîchères, etc.) pour lesquels ils ne sont pas homologués. De plus, des herbicides contenant de l'atrazine, du diuron (et d'autres molécules actuellement interdites) et des insecticides de type organochlorés et organophosphorés proviennent de commerces transfrontaliers illicites et échappent aux réglementations et au contrôle des États.

Une grande partie de ces pesticides est mise à l'index par plusieurs conventions internationales et ils sont le plus souvent interdits dans les pays développés.

Ajoutons que ces produits sont en général utilisés sans protection corporelle par des paysans équipés de pulvérisateurs à dos et marchant dans la végétation qu'ils viennent de traiter.



Figure 1 : Application de pesticide sans protection corporelle (Photo V Beauval)

Dans ce contexte, on comprend l'importance et l'urgence de la diffusion des pratiques

² Des agriculteurs individuels gérant une « exploitation » comme on l'entend en Europe.

³ Il est judicieux par exemple, de savoir que la présidente du groupement maraîcher est l'une des épouses du chef de village qui est aussi le chef de terre.

agroécologiques alternatives, lesquelles peuvent être issues d'innovations issues de recherche récentes (voir module 3 du guide de formation AVSF (2020)) mais aussi de savoirs locaux.

L'approche champ-école (CE)

Les champs-écoles (CE) sont une approche participative de conseil basée sur l'apprentissage expérientiel (apprendre en faisant), la gestion de l'agroécosystème cultivé et les interactions dans un groupe (van den Berg et al., 2020). Un champ-école se compose d'un groupe d'agriculteurs et d'agricultrices d'une même localité qui interagissent avec un facilitateur pour identifier un thème et une question à traiter, puis mettre en place des parcelles d'essai. Tout au long de la saison de culture, le groupe et le facilitateur se retrouvent à intervalles réguliers pour faire les opérations culturales et des observations de l'agroécosystème. A la fin de la saison, ils font ensemble un bilan des performances agronomiques et économiques, en y incluant les indicateurs d'évaluation des agriculteurs (pénibilité, calendrier de travail, besoins en trésorerie par exemple).

Des champs-écoles de maraîchage ont été mis en œuvre dans le cadre du projet « Durabilité et résilience de l'agriculture familiale » mis en œuvre par AVSF et ses partenaires locaux de 2014 à 2017 dans la région des Savanes, au Nord du Togo. Dans cette zone cotonnière de savane sèche, le maraîchage de contre-saison irrigué manuellement se développe fortement, et pose des problèmes liés à l'usage de pesticides de synthèse et d'engrais minéraux sur de petites surfaces dans les bas-fonds.

La première étape de l'approche CE mise en œuvre est un diagnostic villageois avec les participants au CE permettant d'identifier les problèmes jugés prioritaires par les maraîchers et de valoriser leur expérience de terrain, complétant ainsi les informations du diagnostic agraire régional. Cette étape de diagnostic participatif a permis d'établir des protocoles adaptés localement aux contraintes et motivations de chacun des groupes CE (Bakker, 2017). Ainsi, certains CE ont porté sur la culture de la tomate (gestion de la fertilisation, rotation, gestion phytosanitaire) qui est majoritairement cultivée par les hommes, et d'autres CE ont porté sur la culture de l'oignon (fertilisation sans achat d'intrants, amélioration de la taille des bulbes) qui concerne surtout des femmes. Au total, pendant 3 années de culture, ces 8 CE de maraîchage ont permis de former environ 200 maraîchers.

Effets des champs-écoles sur les pratiques d'utilisation des pesticides

L'étude des effets de ces champs-écoles deux ans après la fin des activités met en évidence les adaptations successives des pratiques par les agriculteurs, et permet de reconstituer des trajectoires de changement de pratiques sur 2 à 5 années (Bakker et al., 2021). Les pratiques de fertilisation et de gestion phytosanitaire des cultures maraîchères varient fortement, chaque participant ayant choisi des pratiques adaptées à ses moyens et contraintes (par exemple l'accès à la fumure organique ou la trésorerie disponible en début de campagne). L'utilisation de biopesticides (par exemple, macérations de neem, ail, piment et oignon) s'est répandue à partir d'une amélioration de recettes traditionnelles. Bien que des pesticides de synthèse puissent être plus efficaces, les études coûts/bénéfices démontrent la viabilité économique de l'utilisation de biopesticides (Dougoud et al., 2019). On observe également des effets au niveau des stratégies d'EA, certains maraîchers ayant choisi de diversifier leurs cultures légumières et d'agrandir leurs superficies cultivées pour se spécialiser davantage dans la production maraîchère au détriment du cotonnier (Bakker, 2021).

Un second résultat important de cette étude est la mise en évidence de groupes de production collective de biopesticides. Ces groupes se sont créés spontanément dans des bas-fonds maraîchers et permettent des économies d'échelle pour la production des biopesticides. Les maraîchers ont réalisé le bénéfice qu'il y a à coordonner le traitement des parcelles le même jour : les biopesticides utilisés ayant principalement une action répulsive, cela permet d'éviter qu'une parcelle non-traitée devienne un refuge pour les insectes, diminuant l'efficacité du traitement. Ces initiatives collectives ont facilité des changements de pratiques individuels.



Figure 2 : Etapes de la préparation collective de biopesticides avec la macération de neem, oignon, ail et piment (photos T. Bakker).

Perspectives

Pour AVSF et ses partenaires locaux, les activités sur la thématique des pesticides continuent et les perspectives consistent notamment à renforcer la prévention des risques et la réduction de l'usage des pesticides et de certains produits vétérinaires par les agriculteurs et éleveurs dans le cadre d'une approche « One Health⁴ ». Ainsi, dans le Cercle de Kita, à l'Ouest de Bamako au Mali, cette approche sera mise en œuvre dans le cadre d'un projet financé par le FFEM⁵ et associant une organisation paysanne régionale (UR-CUMA), AVSF et l'IRD⁶ sur une dizaine de communes (56 villages).

Il s'agira entre autres de poursuivre et d'enrichir les expérimentations en cherchant à raisonner la gestion des ravageurs à l'échelle du paysage, et à combiner l'usage de biopesticides avec d'autres pratiques de lutte biologique. L'utilisation d'outils numériques (de nombreux leaders paysans possèdent des smartphones) sera également testée afin de rendre les paysans acteurs de la création des connaissances⁷ à travers l'observation et la reconnaissance des ravageurs et des auxiliaires : par exemple au moyen de groupes « Whatsapp » pour partager les photographies des insectes prises au champ et faciliter un dialogue entre paysans, techniciens et parfois chercheurs (AVSF 2020).

Conclusion

Pour l'accompagnement de transitions agroécologiques dans les territoires, l'analyse clinique en agronomie se révèle utile pour l'observation et l'évaluation des systèmes techniques, mais aussi la co-construction de diagnostics partagés associant agronomes, paysans et paysannes. La mise en œuvre de démarches participatives dans les projets permet de partir de ce qui existe, de ce que font les agriculteurs, pour améliorer ensemble les pratiques dans une optique de transition agroécologique. Ces démarches ne se basent pas uniquement sur la pertinence agronomique d'une option technique, mais intègrent des indicateurs d'évaluation socio-économique, dont des indicateurs propres aux paysans (par exemple, la pénibilité du travail). La posture d'accompagnement suppose de ne pas se limiter à une vision agronomique des problèmes, mais de parvenir à comprendre la façon dont les paysans les priorisent et les posent. Cela implique de porter une grande attention aux savoirs et savoir-faire locaux, lesquels ne sont révélés qu'avec des phases d'observation et d'échanges avec les agriculteurs sur leurs connaissances et pratiques. Une

4 L'approche One Health (« une seule santé »), concept créé au début des années 2000, promeut une approche intégrée, systémique et unifiée de la santé publique, animale et environnementale aux échelles locales, nationales et planétaire.

5 Fonds Français pour l'Environnement Mondial.

6 Institut de Recherche pour le Développement.

7 Cela a été développé depuis plusieurs années par le réseau des Chambres d'agricultures du Niger (<https://reca-niger.org/>).

attention particulière est à accorder à l'écoute des femmes et des jeunes dans les groupes de dialogue et réflexions, notamment pour éviter que les solutions testées n'engendrent de nouvelles contraintes (charge de travail, pénibilité, etc.), se révèlent peu accessibles, ou accentuent les inégalités hommes-femmes.

Références bibliographiques

AVSF (2020) Guide de formation : L'agroécologie pour sortir des pesticides. Réduire l'utilisation et les risques des pesticides et produits vétérinaires par des pratiques alternatives viables.

Bakker T (2017) Démarches d'accompagnement pour la co-construction d'innovations paysannes: guide méthodologique des champs-écoles dans la région des Savanes au Togo.

Bakker T (2021) Effets des démarches participatives sur les changements de pratiques agricoles : cas des champs-écoles en Afrique de l'Ouest. Thèse de doctorat en agronomie, Université de Montpellier

Bakker T, Dugué P, de Tourdonnet S (2021) Assessing the effects of Farmer Field Schools on farmers' trajectories of change in practices. *Agron Sustain Dev* 15. <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00667-2>

Cochet H, Devienne S (2006) Fonctionnement et performances économiques des systèmes de production agricole: une démarche à l'échelle régionale. *Cahiers Agricultures* 15:. <https://doi.org/10.1684/agr.2006.0028>

Defrise L (2015) Mise en œuvre d'une démarche d'aménagement de terroir. Atouts et limites d'une expérience au Lac Alaotra, Madagascar. AVSF, Madagascar

Dietsch L, Bakker T, Ruault C (2019) Les dispositifs d'appui aux transitions agroécologiques : du transfert de technologies à la dynamisation des processus locaux d'innovation. Capitalisation d'expériences d'AVSF à Madagascar, au Togo et au Honduras

Dougoud J, Toepfer S, Bateman M, Jenner WH (2019) Efficacy of homemade botanical insecticides based on traditional knowledge. A review. *Agronomy for Sustainable Development* 39:. <https://doi.org/10.1007/s13593-019-0583-1>

Gafsi M, Dugué P, Jamin J-Y, Brossier J (eds) (2007) Exploitations agricoles familiales en Afrique de l'Ouest et du Centre. Editions Quae

Gastellu JM (1980) Mais où sont donc ces unités économiques que nos amis cherchent tant en Afrique? AMIRA

Kleene P, Sanogo B, Viestra G (1989) A partir de Fonsébougou... Présentation, objectifs et méthodologie du volet Fonsébougou (1977-1987), IER. Bamako, Mali

Kuivanen KS, Alvarez S, Michalscheck M, et al (2016) Characterising the diversity of smallholder farming systems and their constraints and opportunities for innovation: A case study from the Northern Region, Ghana. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences* 78:153-166. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2016.04.003>

Prévost P, Capitaine M, Gautier-Pelissier F, et al (2014) Le terroir, un concept pour l'action dans le développement des territoires. *VertigO* 14:

Vall E, Marre-Cast L, Kamgang HJ (2017) Chemins d'intensification et durabilité des exploitations de polyculture-élevage en Afrique subsaharienne : contribution de l'association agriculture-élevage. *Cahiers Agricultures* 26:25006. <https://doi.org/10.1051/cagri/2017011>

van den Berg H, Phillips S, Dicke M, Fredrix M (2020) Impacts of farmer field schools in the human, social, natural and financial domain: a qualitative review. *Food Security*. <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01046-7>

