
Modes de gestion de la diversité cultivée par les paysans dans le bassin arachidier au Sénégal : la coexistence comme nouvelle normalité ?

Management of Cultivated Diversity by Farmers in the Groundnut Basin of Senegal: Coexistence as a New Normality?

Océane Cobelli, Ndeye Fatou Faye, Sophie Beaurepaire, Christine Raimond et Vanesse Labeyrie



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/droitcultures/8432>

ISSN : 2109-9421

Éditeur

L'Harmattan

Ce document vous est offert par CIRAD Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement



Référence électronique

Océane Cobelli, Ndeye Fatou Faye, Sophie Beaurepaire, Christine Raimond et Vanesse Labeyrie, « Modes de gestion de la diversité cultivée par les paysans dans le bassin arachidier au Sénégal : la coexistence comme nouvelle normalité ? », *Droit et cultures* [En ligne], 84 | 2022/2, mis en ligne le 12 juillet 2023, consulté le 12 janvier 2024. URL : <http://journals.openedition.org/droitcultures/8432> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/droitcultures.8432>

Ce document a été généré automatiquement le 13 décembre 2023.



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY-NC-ND 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.

Modes de gestion de la diversité cultivée par les paysans dans le bassin arachidier au Sénégal : la coexistence comme nouvelle normalité ?

Management of Cultivated Diversity by Farmers in the Groundnut Basin of Senegal: Coexistence as a New Normality?

Océane Cobelli, Ndeye Fatou Faye, Sophie Beaurepaire, Christine Raimond et Vanesse Labeyrie

NOTE DE L'AUTEUR

Remerciements

Les autrices de cet article ont bénéficié de l'environnement de recherche et de l'aide financière du projet CoEx « Gouvernance adaptative de la coexistence des systèmes de gestion de la diversité cultivée », financé dans le cadre de l'Agence nationale de la recherche au titre du programme « Investissements d'avenir » portant la référence ANR-10-LABX-001-01 Labex Agro, coordonnée par Agropolis Fondation.

Introduction

- 1 Les agricultures familiales africaines reposent majoritairement sur les systèmes semenciers paysans, qui couvrent les différentes modalités par lesquelles les paysans produisent, distribuent et accèdent eux-mêmes aux semences¹. Les études menées sur les systèmes semenciers paysans en Afrique au cours de la dernière décennie montrent que les modes dominants d'obtention des semences, après l'autoproduction, sont le don

et l'échange entre individus ainsi que l'achat sur les marchés locaux². Ces travaux soulignent le rôle crucial de cette diversité de modes d'obtention des semences, qui permettent aux paysans d'avoir accès à une large gamme d'espèces et de variétés de plantes cultivées³. En effet, l'accès à une diversité d'espèces et de variétés est déterminant pour ce type d'agriculture car il permet aux paysans d'assurer les différentes fonctions nécessaires au bien-être de leur famille et à la pérennité de leur exploitation, ainsi que de sécuriser ces fonctions face aux aléas de différentes natures⁴.

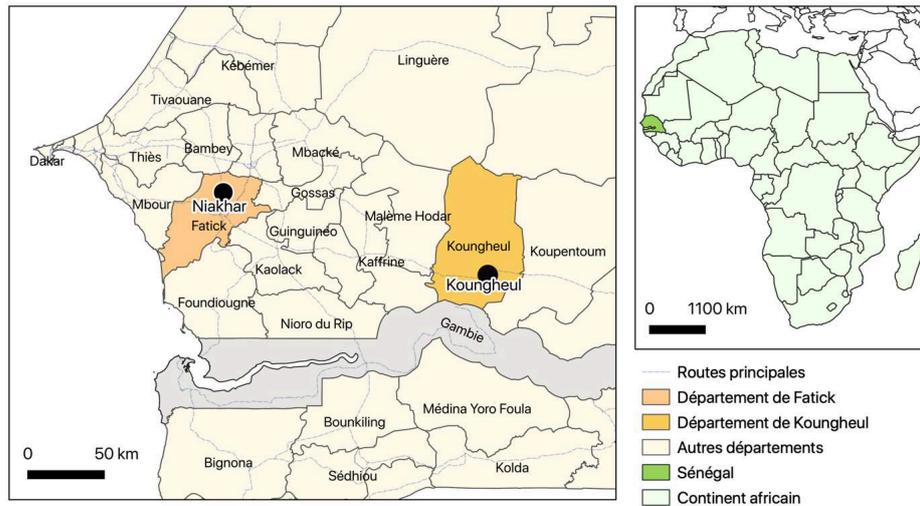
- 2 Cependant, les systèmes semenciers paysans évoluent et de nouveaux acteurs entrent en jeu tels que les coopératives semencières, les ONG, ou encore les vendeurs d'intrants agricoles (semences et engrais), dénommés ci-après « agrodealers ». C'est notamment le cas en Afrique de l'Ouest, où des actions menées conjointement par les bailleurs de développement et les États ont visé, au cours de la dernière décennie, à structurer les systèmes semenciers⁵. Ces actions se sont notamment traduites sur le terrain par l'expansion des coopératives semencières⁶ ainsi que par l'émergence d'acteurs privés commercialisant des semences certifiées de variétés homologuées. La certification des semences vise à assurer à l'acheteur le respect d'un cahier des charges couvrant un ensemble de caractéristiques telles que les qualités germinatives et sanitaires, tandis que l'homologation est un mode de protection intellectuelle des variétés. Ces actions de structuration des systèmes semenciers ont plus particulièrement concerné certaines filières, comme le maïs et le riz au Burkina Faso par exemple⁷.
- 3 Comme ailleurs dans le monde⁸, le décalage de cette structuration avec la réalité et les spécificités de l'agriculture familiale ainsi que ces impacts potentiels sur les droits des paysans, ont suscité des contestations de la part de certaines organisations paysannes. Des inquiétudes concernant le frein que de telles politiques pourraient constituer pour la transition agroécologique, qui repose sur la mobilisation de la biodiversité, ont été soulevées par de nombreux auteurs⁹, et notamment en Afrique de l'Ouest¹⁰. Cependant, des études fines et quantifiées des effets de ces changements normatifs sur les systèmes semenciers paysans sont rares.
- 4 En conséquence, notre étude vise à analyser la façon dont les systèmes semenciers paysans en Afrique de l'Ouest se sont reconfigurés face aux programmes de structuration du secteur semencier, relancés suite aux « émeutes de la faim » de 2008 et au besoin réaffirmé de sécurisation de la production alimentaire. Nous cherchons plus précisément à comprendre comment les paysans mobilisent les différents types de variétés (locales ou issues de la recherche) et de sources de semences dans ce contexte. L'objectif de ce travail est de documenter les pratiques actuelles de gestion de la diversité cultivée afin de discuter des risques et des opportunités que représentent, pour les paysans en Afrique de l'Ouest, ces évolutions des normes sur le matériel végétal (nouvelles variétés, nouveaux critères de qualité et usages) et sur les modalités d'échanges (nouveaux lieux, nouvelles sources et relations entre partenaires de l'échange) qui fondent la confiance indispensable des paysans vis-à-vis de la semence.
- 5 Notre étude propose une description fine et quantifiée des pratiques de gestion de la diversité cultivée par les ménages dans une région – le bassin arachidier sénégalais – qui a constitué depuis plus d'un siècle un lieu d'expérimentation agricole. Nous montrons la coexistence entre variétés plus ou moins anciennes, issues de la sélection paysanne ou de la recherche, et diffusées selon les réseaux d'échanges locaux (héritage, liens de parenté, d'amitié ou de voisinage), étatiques, ou encore privés, sans que l'un ne supplante l'autre. Cette coexistence s'observe à la fois à l'échelle des ménages et des

villages, selon, d'une part, les spécificités inhérentes aux terroirs agricoles et, d'autre part, l'influence des actions des projets de développement territorialisés. Nous montrons également la très grande hétérogénéité des pratiques et des stratégies de gestion de la diversité cultivée, ce qui confirme l'idée que les systèmes semenciers qualifiés de « formels » et « informels » dans la littérature ne peuvent, en réalité, pas se penser l'un sans l'autre pour envisager la résilience des agricultures familiales d'Afrique subsaharienne.

Systèmes agraires et description des sites d'étude

- 6 Le bassin arachidier sénégalais représente un « cas école » en ce qui concerne l'adoption des innovations agricoles en Afrique. À la suite d'un essor de la culture de l'arachide au XIX^e siècle induit par le dynamisme des paysanneries répondant à une demande européenne croissante, l'administration coloniale s'est efforcée d'intensifier les productions en apportant les techniques modernes : culture attelée, semences diffusées au sein de coopératives, sélection de variétés au sein de la station expérimentale de Bambey et vulgarisation de l'itinéraire technique pour valoriser leur potentiel productif¹¹. Au cours de cette période, au « vieux bassin arachidier » s'est ajoutée une zone de « Terres neuves », moins densément peuplée et plus fertile où ont été organisés le déplacement et l'installation de populations Sereer et qui a fourni un lieu d'expérimentation majeur de la modernisation agricole. L'Etat indépendant a poursuivi cette politique en soutenant la filière arachidière, au sein d'un bassin arachidier « élargi », d'abord dans le cadre de la SODEVA¹² avec la relance de la mécanisation et des principes de l'intensification agricole, puis au travers des projets de développement intervenant notamment pour accompagner les dynamiques agricoles face à la croissance démographique (moteur d'émigration et d'une course à la terre rapide) et aux changements climatiques, environnementaux et socio-économiques¹³. Ainsi, les paysanneries de cette région sont depuis longtemps, mais diversement, en contact avec un encadrement agricole plus ou moins coercitif selon les périodes et les territoires. Il est donc possible d'y observer les modalités d'adoption des innovations, notamment dans le domaine semencier.
- 7 Afin d'étudier les contrastes entre vieux bassin arachidier, où l'agriculture est principalement vivrière, et le nouveau bassin, où la part des cultures destinées à la commercialisation est plus élevée et où l'impact des programmes de développement agricole est plus marqué¹⁴, deux sites d'études (Figure 1) ont été identifiés dans le département de Fatick, dans le centre ouest du bassin arachidier (ancien bassin), et dans celui de Koungheul au sud-est du bassin arachidier (bassin élargi). Le choix de deux villages par site s'approvisionnant dans un même marché hebdomadaire (*louma*)¹⁵ permet de mettre en évidence l'hétérogénéité des pratiques entre terroirs villageois d'une même zone géographique.

Figure 1 : Carte de localisation des sites d'étude



Les deux sites d'étude présentent un climat de type soudano-sahélien avec une saison des pluies de courte durée, allant de juin/juillet à octobre et une longue saison sèche de 8 à 9 mois. La pluviométrie annuelle est très variable et la région a connu une sécheresse prolongée dans les années 1970¹⁶. La pluviométrie annuelle est plus élevée dans la zone de Kougheul (autour de 700/800 mm par an¹⁷) que de Niakhar (autour de 600 mm /an¹⁸).

- 8 Les ménages cultivent à la fois des céréales (principalement le mil, mais aussi le maïs à Kougheul) et des légumineuses (niébé, arachide) destinées à l'autoconsommation (alimentation humaine et animale) et à la vente locale. Les populations des deux sites présentent des similarités quant à leur organisation sociale et agraire. Les populations Sereer à Niakhar, Socé et Peul à Koumbidia, sont des sociétés patrilinéaires et patri locales : la transmission, par héritage, de la propriété, des noms de famille et des titres passent par le lignage masculin et les femmes, lorsqu'elles se marient, partent habiter chez leur mari. Les villages sont divisés en plusieurs concessions (délimitées par des palissades) qui regroupent les membres d'une même famille et sont de taille variable. Un ou plusieurs ménages (familles élémentaires) habitent au sein d'une même concession et se partagent les terres à cultiver. Chaque ménage représente une unité familiale composée des fils ou des frères du chef de concession, de leurs épouses, enfants et neveux utérins. Le chef de concession est généralement l'homme le plus âgé de la famille. En concertation avec ses frères ou fils (chefs de ménages), il prend toutes les décisions concernant la concession¹⁹.
- 9 Le site de Niakhar se situe dans le « vieux bassin arachidier », traduisant son passé agricole centré sur le développement de la production d'arachide comme culture de rente²⁰. Bien que 97% de la population appartient à l'ethnie Sereer, les croyances religieuses sont diverses : la religion occidentale dominante est l'islam, suivie du christianisme mais un syncrétisme important existe avec une croyance ancestrale animiste et est pratiqué à un degré plus ou moins important par la plupart des habitants²¹. Un observatoire démographique a été mis en place dans la zone de Niakhar depuis les années 1960²². Le village de Sob, qui a fait l'objet d'une monographie de terroir avant la grande sécheresse²³, est au cœur du périmètre de l'Observatoire, tandis

que le village de Yenguélé est situé en dehors. Ce dernier village a connu quelques projets de développement (projets financés par l'ONG World Vision, projet Clusa, projet PAFA²⁴) au contraire du village de Sob où se sont succédés les chercheurs dans un cadre pluridisciplinaire²⁵. Les principales cultures sur la zone sont celles du mil, de l'arachide et du niébé, qui sont soit associées soit cultivées en rotation, et destinées à la fois à l'autoconsommation et la vente locale. Cette zone est marquée par une forte pression foncière conduisant à une saturation de l'espace et à des problèmes de renouvellement de la fertilité des sols en raison de l'impossibilité d'effectuer des jachères. Les apports de fumure organique ne sont pas suffisants et les sols se dégradent²⁶. À partir des années 1970 et jusqu'à la fin des années 1980, la zone fut aussi marquée par une importante péjoration climatique avec des cumuls pluviométriques annuels nettement plus faibles que la moyenne et des années de sécheresse sévère²⁷. Pour s'adapter aux divers changements (croissance démographique et saturation foncière, dégradation des ressources naturelles, privatisation de la filière arachide et volatilité des prix, développement des marchés urbains et densification des voies de communication), les agriculteurs ont eu recours à la diversification des activités agricoles qui se traduit aujourd'hui, par exemple dans la zone de Niakhar, par le développement de l'embouche bovine²⁸ ou encore de la production de pastèques, qui génèrent des revenus assez importants²⁹. De plus, la zone de l'ancien bassin arachidier connaît un phénomène massif de migration saisonnière qui joue un rôle majeur dans l'adaptation des ménages aux changements auxquels ce territoire fait face³⁰.

- 10 Le site de Koungeul se situe dans la région de Kaffrine, qui est la troisième région du Sénégal productrice de céréales et la première productrice d'arachide³¹. Les deux villages d'étude, Koumbidia Peul et Koumbidia Socé – respectivement peuplés par les ethnies du même nom (les Peuls et les Socés) – sont situés à 12km au sud de la ville de Koungeul. L'islam est la religion principale et les mariages sont généralement polygames. Ces villages ont été peuplés plus récemment si on les compare à la zone de Niakhar. En effet, ils sont situés dans le "bassin arachidier élargi" où la pression foncière est moins prononcée. La principale activité des ménages est l'agriculture, essentiellement pluviale. Le mil est la céréale la plus cultivée, suivie du sorgho et du maïs. Ici, contrairement à Niakhar, l'arachide occupe une place encore très importante et est une source de revenus majeure pour les paysans. Dans les bas-fonds, des petites parcelles de riz et de maraîchage sont cultivées manuellement par les femmes en saison des pluies. Seuls les jardins d'arrière-cour et les parcelles de maraîchage sont arrosés en saison sèche en puisant l'eau des puits. Les cultures maraîchères (principalement oignon, tomate et gombo) constituent aussi une source majeure de revenus pour les femmes, à l'exception du gombo qui est principalement autoconsommé. Les productions horticoles et la riziculture se sont développées grâce à l'appui de différents projets, notamment le Projet d'Appui aux Filières Agricoles (PAFA) et le Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire dans les régions de Louga, Matam et Kaffrine (PASA Lou-Ma-Kaf). De nombreux autres projets sont intervenus dans ces deux villages. L'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) y est resté une dizaine d'années (1970-1980) pour former les paysans aux techniques de cultures et a diffusé de nombreuses variétés améliorées notamment de maïs hybride, niébé, gombo et riz. Puis d'autres projets lui ont succédé sur les filières maïs, arachide et coton. L'ONG World Vision est aussi intervenue dans ces villages sur des aspects liés à l'encadrement agricole et a facilité l'accès aux intrants. Le site de Koungeul est également situé dans l'aire d'intervention de la Coopérative Rurale pour un Développement Concerté (Coordec), une coopérative

créée en 2009 dans le cadre du Programme des Services Agricoles pour les Organisations de Producteurs (2007-2011) et spécialisée dans la production et la diffusion de semences certifiées de maïs, mil et sorgho. La présence de membres de la Coordec et d'agriculteurs multiplicateurs au sein de ces villages assure donc l'existence de canaux d'approvisionnement en semences certifiées.

Une méthode quantitative pour analyser les modes de gestion de la diversité cultivée

- 11 Si les enjeux portant sur l'agrobiodiversité commencent à être bien identifiés, les études permettant de quantifier les évolutions dans des contextes contrastés sont encore rares, souvent très localisées et définies pour répondre à des questions très ciblées. La constitution d'un nouveau jeu de données permet d'intégrer les connaissances relatives à la nature des semences et des variétés (paysannes, issues de la recherche, diffusées dans les filières officielles) ainsi que les sources d'approvisionnement diverses, dans une perspective comparative entre les 2 sites et les 4 villages. Nous détaillons ci-dessous le protocole d'enquêtes et les analyses réalisées.

Une enquête systématique sur la diversité cultivée par ménage

- 12 Entre mars et juin 2018, des entretiens semi-directifs ont été menés auprès des chefs de village pour obtenir des informations générales concernant le contexte agraire de chaque village, sa population, et les critères de différenciation des ménages selon leur statut économique, évalué à partir de leurs moyens de production (main d'œuvre, matériel agricole, animaux de traits et superficie des terres).
- 13 La seconde partie de l'enquête a concerné un échantillon de 85 ménages dans les quatre villages (Tableau 1). Une vingtaine de ménages ont été sélectionnés de manière stratifiée dans chaque village selon les critères définis *a priori* par les chefs de village. Ces critères concernent les moyens de production des ménages (surfaces arables, matériel agricole, bétail) et ont abouti à trois catégories de ménage : statut économique faible, intermédiaire ou élevé. Au sein de chacun des ménages ont été interrogés le chef de ménage et la ou les femme(s) responsable(s) de la gestion des semences des espèces cultivées par la gente féminine (*i.e.* niébé (*Vigna unguiculata*), bissap (*Hisbiscus sabdariffa*), cultures potagères, et parfois arachide). Il s'agit généralement de la première épouse ou de la mère du chef de ménage.
- 14 **Tableau 1** : Répartition de l'échantillon par village

Village	Nombre de ménages enquêtés
Koumbidia Socé	20
Koumbidia Peul	20
Yenguélé	22
Sob	23

Total	85
-------	----

- 15 Les questionnaires adressés aux chefs de ménages ont été élaborés sur la base d'une revue de la littérature sur le fonctionnement des exploitations familiales sénégalaises et de précédentes études concernant l'agriculture dans les zones d'enquête³². Les questionnaires étaient composés de trois sections :
- i. La description socio-économique et démographique du ménage et de l'exploitation agricole ;
 - ii. La caractérisation des systèmes de culture, incluant la surface, le type de cultures et l'itinéraire technique associé à chaque champ cultivé en 2017 ;
 - iii. Le type de semences utilisées et des sources d'approvisionnement en semences mobilisées pour chaque variété des espèces cultivées en 2017.
 - iv. L'inventaire des variétés a été effectué à partir du nom cité par les enquêtés. Des discussions collectives dans chaque site ont permis de repérer d'éventuels synonymes (même objet biologique associé à des noms différents) et d'homogénéiser les dénominations des variétés. Cet inventaire ne reflète donc pas la diversité variétale caractérisée par des marqueurs génétiques mais bien celle identifiée et nommée par les paysans.
- 16 Les types de semences utilisés par les paysans ont été définis selon trois critères :
- l'origine des variétés nommées : on distingue alors les variétés paysannes, considérées comme ayant toujours été cultivées dans la zone par les personnes interrogées, les variétés introduites qui ont été diffusées par des organismes privés ou étatiques, ou encore des variétés dont l'origine est inconnue ;
 - la date d'acquisition du lot de semences (c'est-à-dire l'ensemble des semences de la même variété obtenues auprès de la même source à la même date par le ménage) : on distingue les lots acquis il y a moins ou plus de 5 ans, durée au-delà de laquelle on peut considérer que les flux de pollen entre variétés au sein du champ ont pu conduire à une « créolisation » des variétés issues de la sélection en station ;
 - le statut de la semence : on distingue alors les semences certifiées, ayant obtenu un certificat de conformité à un cahier des charges officiel³³, des semences issues de la sélection massive effectuée par les paysans.
- 17 Cette typologie aboutit à 4 catégories : i. « issue de filières officielles, introduite il y a moins de 5 ans », ii. « issue de filières officielles, introduite il y a plus de 5 ans », iii. « paysanne », iv. « inconnue ». Au sein des catégories « issues de filières officielles », on distingue ensuite les semences certifiées de celles qui ne le sont pas.
- 18 Les modes d'approvisionnement ont été regroupés en 5 catégories principales et en 8 sous-catégories plus fines :
- 19 1. **Agrodealer** regroupe les magasins de matériels et d'intrants agricoles, généralement situés en ville.
- 20 2. **Interpersonnel** regroupe toutes les transactions de semences entre individus, qu'elles soient monétarisées, sous forme de dons ou d'échanges, ou bien qu'il s'agisse d'un héritage. Selon le type d'analyse effectué, ces trois sous-catégories ont été distinguées :
- 21 2.1 **Héritage**
- 22 2.2 **Interpersonnel monétarisé**
- 23 2.2 **Interpersonnel non monétarisé**

- 24 **3. *Marchés et autres commerçants locaux*** désigne l'achat de semences auprès de commerçants. Cela regroupe les paysans vendant leur propre production sur les marchés, les détaillants et les commerçants spécialisés dans la vente de semences, installés sur les marchés ou ambulants.
- 25 **4. *Organisations de développement rural*** recouvre les ONG, coopératives ou associations et les services d'appui-conseil et de recherche étatiques. Selon les analyses effectuées, ces deux sous-catégories ont été distinguées ou non :
- 26 **4.1 *ONG, coopératives, associations***
- 27 **4.2 *Services étatiques d'appui-conseil et de recherche***
- 28 **5. *Autres***, recouvrant les sources diverses plus rarement mobilisées.

Analyses

- 29 Pour quantifier la coexistence entre semences de nature et de sources différentes, nous avons d'abord cherché à décrire les espèces cultivées dans chaque village ainsi que les variétés pour quatre espèces cibles choisies en relation à leur importance dans les usages locaux (mil, niébé, arachide, gombo). Une typologie des types de semences et des sources utilisées a permis ensuite de réaliser des classifications et d'identifier des profils d'utilisateurs des semences pour les différentes espèces. Enfin, nous analysons les déterminants des différences concernant ces modes de gestion entre les ménages.
- 30 La proportion des ménages enquêtés cultivant chaque espèce a été calculée par village et par site et représentée sous forme d'histogrammes. Le nombre moyen d'espèces cultivées par les ménages ainsi que le nombre total d'espèces cultivées a été calculé pour chaque village et chaque site. Des tests non-paramétriques de Wilcoxon et de Kruskal-Wallis³⁴ ont été appliqués afin de comparer le nombre moyen d'espèces, respectivement, entre sites et entre villages. Les mêmes analyses ont ensuite été réalisées aux échelles spécifiques et variétales en ne retenant que les 10 espèces³⁵ de culture pluviale (voir la liste Figure 2), pour exclure les espèces maraichères cultivées en contre saison à Kounghoul et qui ne peuvent pas être cultivées à Niakhar en raison de la salinité des nappes phréatiques³⁶.
- 31 Les analyses sur les lots de semences ont porté sur les 1048 lots utilisés par les ménages en 2017, et 772 lots sans les cultures maraichères. Des histogrammes ont été effectués par type de lot de semences, par village et par espèce pour les 10 espèces partagées entre les deux sites. Des tests de Fisher³⁷ ont permis de vérifier si ces proportions différaient entre sites et entre villages. Les mêmes analyses ont été appliquées aux modes d'approvisionnement en semences. Des tests de Fisher complémentaires ont permis de tester l'association entre les modes d'approvisionnement et i) les types de lots et ii) les espèces cultivées.
- 32 L'analyse de la relation entre les moyens de production des ménages et les modes de gestion de la diversité cultivée a été faite en plusieurs étapes. Nous avons premièrement catégorisé les ménages selon leurs moyens de production, par une Classification Hiérarchique sur Composante Principales (HCPC³⁸). Dans un second temps, la relation entre les groupes de ménages issus de la HCPC et les différentes composantes des modes de gestion (types de semences et modalités d'approvisionnement) a été explorée par une Analyse Factorielle des Correspondances

(AFC³⁹). Des tests de Fisher ont finalement été appliqués afin d'identifier les groupes de ménages présentant des différences significatives de modes de gestion.

33 Résultats : contrastes et variations de la diversité cultivée localement par filière

Une diversité de cultures sahéliennes marquée par les habitudes alimentaires et les opportunités du marché régional

34 Les ménages enquêtés dans le bassin arachidier sénégalais cultivent entre 2 et 21 espèces, avec une moyenne de 9,4 espèces et 11,6 variétés (toutes espèces cumulées).

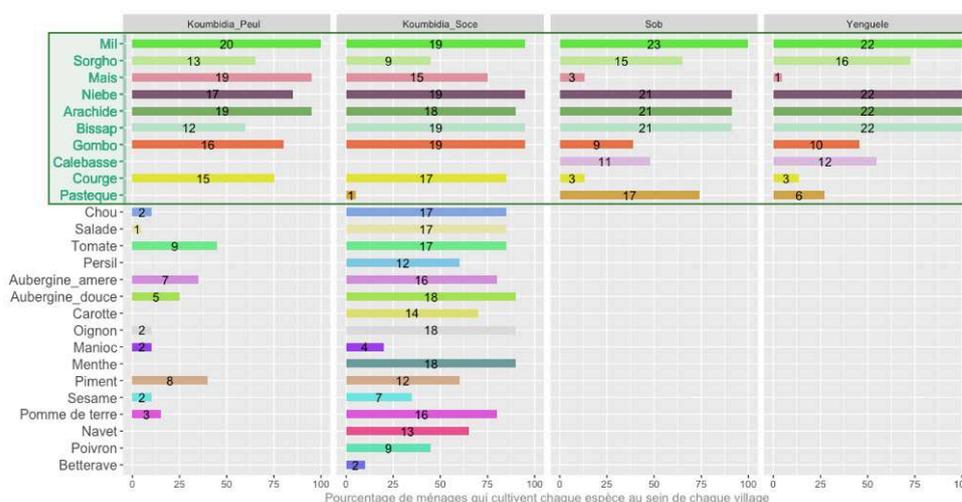
35 De manière très attendue en relation avec les habitudes alimentaires et l'histoire de l'agriculture locale, le mil (*Pennisetum glaucum*), le niébé (*Vigna unguiculata*) et l'arachide (*Arachis hypogaea*) sont présentes dans plus de 92% des ménages des deux sites (Figure 2). Le mil est la principale culture alimentaire. Cette céréale est très largement destinée à l'autoconsommation, notamment sous la forme de couscous. Un attachement culturel fort, particulièrement chez les Sereer de Niakhar, existe vis-à-vis de la culture du mil et de ses variétés traditionnelles. L'arachide est une légumineuse largement cultivée sur les deux sites pour être commercialisée. Elle occupe une place importante dans l'alimentation des ménages pour la préparation des sauces en accompagnement du couscous, ainsi que dans l'alimentation du bétail (fourrage fait à partir des fanes). Les semences d'arachide sont principalement gérées par les hommes, mais dans certains ménages, les femmes possèdent leurs propres champs et donc leurs propres stocks de semences. Le niébé est également une légumineuse cultivée à la fois pour l'autoconsommation, destinée à la préparation de sauces, et pour la commercialisation. Ses fanes servent aussi de fourrage pour les animaux. Il s'agit de la principale source de revenu pour les femmes, qui le cultivent et assurent la gestion de ses semences.

36 Viennent ensuite les espèces qui ne sont pas cultivées par tous les ménages, et dont la proportion varie entre sites : on retrouve davantage de sorgho (*Sorghum bicolor*) et d'oseille de Guinée ou bissap (*Hibiscus sabdariffa*) à Niakhar et de maïs (*Zea mais*), de gombo (*Hibiscus esculentus*) et de courge (*Cucurbita sp.*) à Kougheul. Le sorgho et le maïs sont cultivés en petites quantités par les ménages pour compléter les stocks de mil et pour l'alimentation des chevaux. Le gombo et la courge sont des espèces potagères incorporées aux sauces et destinées à l'autoconsommation. Le bissap est principalement cultivé pour les calices de ses fleurs qui sont séchées et commercialisées pour la préparation de jus dans les zones urbaines, mais aussi dans une moindre mesure pour ses feuilles qui entrent dans la préparation de sauces.

37 Seize espèces maraîchères de contre-saison ne sont cultivées qu'à Kougheul, parmi lesquelles figurent notamment le chou, la tomate ou l'oignon. La calebasse (*Lagenaria ciseraria*) et la pastèque (*Citrullus lanatus*) ne sont cultivées qu'à Niakhar, à l'exception d'un ménage à Koumbidia Socé qui cultive de la pastèque. Ces cultures sont essentiellement destinées à la commercialisation sur les marchés urbains. Si l'on inclut l'ensemble des espèces, on observe des différences significatives entre les deux sites ($W^{40} = 1517$, $p\text{-value}^{41} = 4.438e-08$). Les exploitations de la zone de Kougheul cultivent en moyenne plus de deux fois plus d'espèces (13 ; écart-type = 5,8) que dans la zone de Niakhar (6,2 ; écart-type = 1,6). De plus, au sein du site de Kougheul, le nombre d'espèces maraîchères de contre-saison cultivées est beaucoup plus important à K. Socé qu'à K. Peul et la proportion de ménages cultivant ces espèces est également plus importante à K. Socé. Au sein du site de Niakhar, on observe également des différences

concernant la culture de la pastèque, cultivée par près de trois fois plus de ménages à Sob qu'à Yenguélé.

Figure 2 : Proportion de ménages cultivant chaque espèce dans chaque village. L'encadré met en avant les 10 espèces de culture pluviale



Lorsque l'on exclut les cultures de contre saison et que l'on ne considère que les 10 espèces de culture pluviale (cf encadré sur la Figure 2), on observe que les ménages de Kounghoul cultivent en moyenne un nombre d'espèces (6,7 ; écart-type = 1,1) similaire à ceux de Niakhar (6,2 ; écart-type = 1,6) ($W = 1080.5$, $p\text{-value} = 0,104$). Notre description des résultats se focalisera maintenant sur ces 10 espèces. Pour ces espèces, on observe entre 3 et 5 variétés nommées par espèce pour les cultures les plus courantes (Arachide, Mil, Niébé ; Tableau 2) et 1 à 2 pour les autres cultures.

38 **Tableau 2** : Diversité variétale du mil, de l'arachide et du niébé par site et par village (% des ménages qui le cultivent)

	Niakhar		Kounghoul	
Mil	4 variétés nommées		4 variétés nommées	
Variété principale	Thiossane (93,3%)		Tchalo (72,5%)	
Niébé	3 variétés nommées		4 variétés nommées	
Variété principale	Baye Ngagne (95,6%)		Melakh (80%)	
Arachide	4 variétés nommées		5 variétés nommées	
Variétés principales	Sob Fouré et Yeger (65,2 et 60,8%)	Yenguélé Fouré (100%)	K. Socé Thiopo (55%)	K. Peul Essamaye (65%)

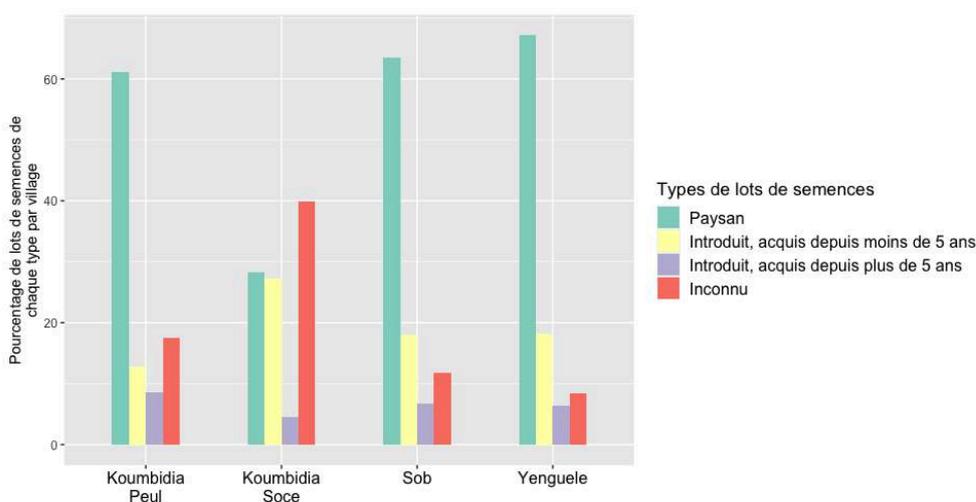
39 Le nombre de variétés total, toutes espèces confondues pour les 10 cultures cibles, est plus élevé dans les villages de Kounghoul qu'à Niakhar, avec un maximum à Koumbidia Peulh où l'on dénombre 31 variétés. C'est le village de Sob, le plus peuplé et le plus ancien, mais aussi le moins connecté à la ville, qui possède la plus faible diversité

variétale (23 variétés). En revanche, le nombre moyen de variétés cultivées par ménage montre peu de différence entre sites ($W = 973.5$, $p\text{-value} = 0,5$) et entre villages ($\chi^2(42) = 3,19$, $p\text{-value} = 0,4$), avec 8,6 (écart-type = 2,2) à Koungheul et 8,3 (écart-type = 2,6) à Niakhar. Il est intéressant de noter qu'il y a plus de variétés dont le nom n'est pas connu dans la zone de Koungheul qu'à Niakhar, notamment pour la courge et le gombo, ce que l'on peut expliquer *a priori* par une plus grande mobilité des populations qui adoptent des semences très diverses⁴³.

Une diversité de types de semences utilisées conjointement par les ménages

- 40 Les ménages enquêtés cultivent en moyenne entre 2 et 18 lots de semences, avec une moyenne de 9 lots (pour les 10 espèces retenues cumulées) pour la saison 2017. Ces lots appartiennent en moyenne à près de 3 types de lots de semences différents (moyenne = 2,9 ; écart-type = 0,8 ; min = 1 ; max = 4).
- 41 La majorité des lots de semences est d'origine paysanne (55% des lots) et 25,5% sont des semences introduites par les filières semencières officielles (dont 19% obtenus par le ménage depuis moins de cinq ans et 6,5% il y a plus de cinq ans). Une part importante des lots est d'origine inconnue (19,5%). De plus, la quasi-totalité des ménages cultive des lots d'origine paysanne (97% des ménages enquêtés) et 80% d'entre eux cultivent des lots d'origine introduite et obtenus depuis moins de 5 ans. Il est intéressant de souligner que 50% des ménages déclarent cultiver des lots de semences introduites par des filières officielles et obtenus depuis plus de 5 ans, ce qui montre que ces semences sont fréquemment maintenues et multipliées à la ferme sur de longues durées. Les lots de semences provenant de semences certifiées représentent 11,5% des lots, dont la majorité a été acquise en 2017 (9% des lots).
- 42 Nos résultats mettent en évidence des différences de fréquence de types de semences entre villages (Figure 3). Koumbidia Socé se distingue par sa plus faible proportion de lots de semences d'origine paysanne et sa plus forte proportion de lots d'origine inconnue, particulièrement pour le bissap (23 lots), le niébé (15 lots), la courge (14 lots) et l'arachide (14 lots).

Figure 3 : Nombre de lots de semences de chaque type par village (N = 768)



Diversité des modes d’approvisionnement en semences des ménages par village et par filière

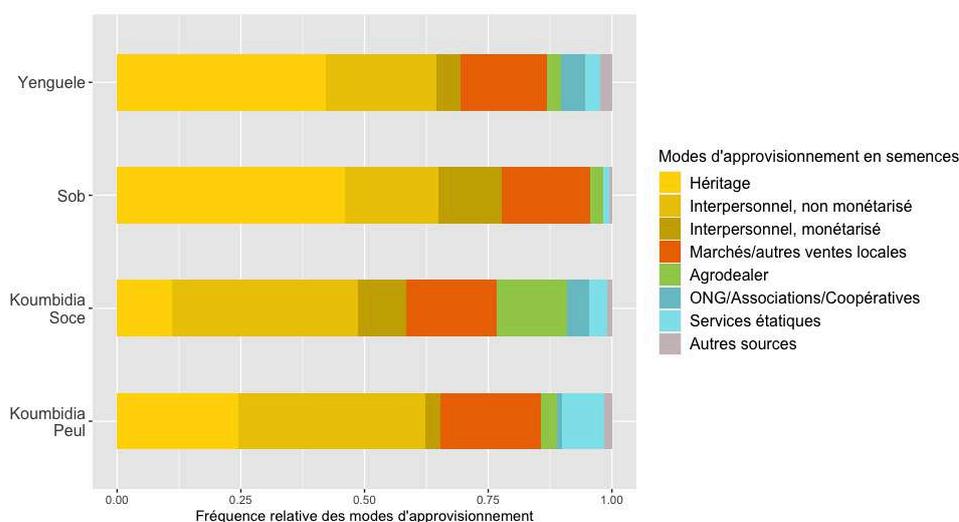
- 43 Comme dans les études précédentes menées en Afrique de l’Ouest, la majorité de lots de semences est obtenue via les réseaux interpersonnels (68%), suivi du marché et autres sources monétarisées locales (18%). Nous montrons que les ménages mobilisent tous une diversité de modes d’approvisionnement, qu’ils se situent parmi les plus riches ou les plus pauvres de l’échantillon. Tous les ménages ont obtenu au moins 1 lot de semences auprès d’un autre individu, 73% via le marché/autres sources monétarisées, 39% auprès des organisations de développement rural et 33% auprès d’un agrodealer.
- 44 Nous observons des différences significatives de modes d’approvisionnement selon les types de lot (test de Fisher : p-value < 0,001, Tableau 3). Les lots de semences paysannes sont principalement obtenus par les réseaux interpersonnels alors que les lots de semences introduites proviennent d’une plus grande diversité de sources, qu’elles aient été adoptées depuis moins ou plus de 5 ans.
- 45 **Tableau 3** : Proportion de lots de semences obtenus par type de lot et par mode d’approvisionnement (N= 767)

Catégories de sources d’approvisionnement	Semences paysannes	Semences introduites depuis - de 5 ans	Semences introduites depuis + de 5 ans	Inconnue
Interpersonnel	85%	33%	42%	61%
Marchés et commerçants locaux	14%	23%	18%	26%
Organisations de développement rural		20%	34%	3%
Agrodealer		20%	4%	8%

Autres		3%	2%	1%
Nombre total de lots	421	147	50	149

- 46 Nos résultats mettent également en évidence des différences des modes d’approvisionnement entre espèces (test de Fisher : $p < 0,0001$) : par exemple le mil et le sorgho, mais aussi le bissap et la calebasse sont principalement obtenus par les liens interpersonnels non-monétarisés, tandis que l’arachide ou le niébé sont obtenus auprès d’une plus grande diversité de sources, notamment le marché, mais aussi les organisations de développement rural. La pastèque se distingue par son fort taux de recours aux agrodealers (42% des lots de semences de pastèque) et aux sources interpersonnelles monétarisées (50% des lots).
- 47 Le nombre total et moyen ainsi que la diversité d’approvisionnement totale et moyenne par ménage varient peu entre villages. Le nombre moyen de modes d’approvisionnement par ménage est le plus bas à Sob (1,96 ; écart-type = 0,82), et le plus élevé à Koumbidia Socé (3 ; écart-type = 0,65).
- 48 En revanche, nous observons une proportion de chaque type d’approvisionnement très contrastée entre villages (Figure 4), qui peut être à rapporter aux opportunités locales d’approvisionnement. A K. Socé par exemple, une plus grande proportion de lots de semences est obtenue auprès des agrodealers par rapport aux autres villages. A Sob, une très faible proportion de lots est obtenue auprès des organisations de développement. Le test de Fisher met en évidence des différences significatives entre tous les villages ($p < 0,05$), excepté entre K. Peul et Yenguélé. Lorsque l’on examine les sous-catégories des modes d’approvisionnement, on observe davantage de recours aux sources interpersonnelles monétarisées à Sob et K. Socé (12,8% et 9,6%) par rapport aux autres villages (3,2% à K. Peul et 4,8% à Yenguélé), davantage de recours aux services d’appui conseil à K. Peul (8,5% comparé à un pourcentage compris entre 1,1 et 3,6 pour les autres villages), pas de recours aux ONG/associations à Sob et moins de recours à l’héritage dans les villages de Koumbidia (17,7%) que dans ceux de Niakhar (44,0%). Le test de Fisher met en évidence des différences significatives entre toutes les paires de villages ($p < 0,005$).

Figure 4 : Fréquence relative des différents modes d’approvisionnement par village (8 modes d’approvisionnement).



49 Des différences de modes d’approvisionnement entre espèces sont aussi observées. Par exemple, les lots de mil à K. Socé et Yenguélé sont plus obtenus auprès des organisations de développement (22,7 et 21,4%) que dans les autres villages qui n’y ont pas recours. Les modes d’approvisionnement en semences d’arachide diffèrent considérablement entre les quatre villages, allant d’une dominance des sources interpersonnelles à Sob (70,0%), une dominance du marché à Yenguélé (58,8%), des sources plus diversifiées à K. Peulh (interpersonnelles (37,5%), organisations de développement (28,1%), et marché (21,9%)) et à K. Socé (interpersonnelles (43,8%), marché (34,4%), agrodealer (18,8%)). Pour le niébé, les deux villages de Niakhar ont des sources relativement similaires (dominance de l’interpersonnel complété par le marché) et se distinguent des villages de Koumbidia qui ont davantage recours aux organisations et aux agrodealers.

Les liens entre moyens de production des ménages et modalités de gestion de la diversité cultivée

50 La HCPC fait ressortir trois groupes de ménages en fonction de leurs moyens de production (Tableau 4). Le premier groupe est composé de ménages ayant peu de moyens de production (petites surfaces, main d’œuvre familiale peu conséquente, très peu de matériel, peu ou pas d’animaux de trait), qui ne pratiquent pas de maraîchage et qui ne sont pas autosuffisants en mil. Le groupe n°2 est composé de ménages considérés comme intermédiaires en termes de production. Enfin, le troisième groupe rassemble les ménages cultivant plus de 10 hectares avec une main d’œuvre familiale et un outillage plus important.

51 **Tableau 4** : Moyens de production en fonction des trois groupes de la CAH

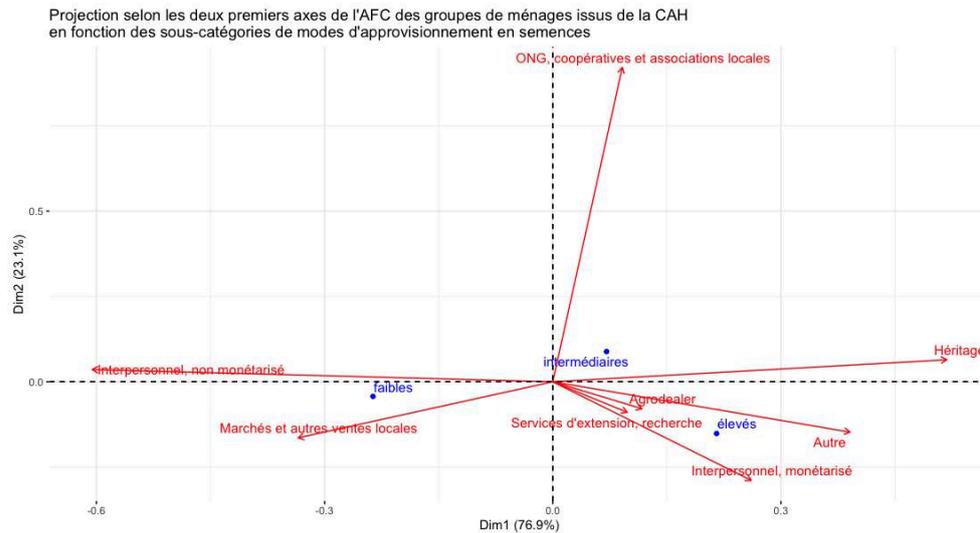
Moyens de production	Elevés	Intermédiaires	Faibles
Surfaces totales cultivées	> 10ha	entre 5 et 10ha	< 5ha

Main d'œuvre familiale				
	Féminine	entre 5 et 7 femmes	entre 2 et 4 femmes	0 ou 1 femme
	Masculine	entre 5 et 8 hommes	entre 2 et 4 hommes	0 ou 1 homme
Matériel agricole				
	Semoir	2 ou 3	Non significatif pour ce groupe	Non significatif pour ce groupe
	Araire	1	Non significatif pour ce groupe	Non significatif pour ce groupe
	Houe	entre 2 et 6	Non significatif pour ce groupe	1
	Charrette à cheval	2 ou 3	1	Non significatif pour ce groupe
Animaux de trait				
	Chevaux	entre 2 et 4	Non significatif pour ce groupe	1
	Bœufs	2	Non significatif pour ce groupe	Non significatif pour ce groupe

- 52 Si l'on considère les sous-catégories des modes d'approvisionnement en semences, elles diffèrent significativement entre les groupes de ménages inférés par l'HCPC (test de Fisher : p -value < 0,02). Les ménages possédant peu de moyens de production (groupe 1) ont plutôt tendance à mobiliser leur réseau interpersonnel pour obtenir gratuitement des semences et s'approvisionnent également via les marchés et les autres points de ventes locaux. Les ménages du groupe 3 mobilisent également leur réseau interpersonnel pour acquérir des semences mais monétarisent leurs échanges, tout en cultivant plus de lots de semences hérités. Enfin, les ménages du groupe 2 sont ceux qui mobilisent majoritairement les associations locales, les ONG et les coopératives pour se fournir en semences.
- 53 Cependant, nous n'observons pas de dépendance significative entre les groupes de ménages et le type de lots de semence (test de Fisher : p -value > 0,05). Il ne semble donc pas y avoir de lien direct entre les moyens de production et les types de lots utilisés par les ménages.

Figure 5 : Projection des groupes de ménages issus de la CAH en fonction de leur recours aux différents modes d'approvisionnement en semences selon les deux premiers axes de l'AFC (le pourcentage de la variance expliquée par chaque dimension est indiqué entre parenthèse pour chaque axe)

Moyens de production des ménages
 Modes d'approvisionnement en semences



Discussion

- 54 Nos résultats montrent qu'il existe une grande diversité de modes de gestion de la diversité cultivée dans le bassin arachidier sénégalais, couvrant à la fois la nature des lots de semences utilisés par les paysans et les modes d'approvisionnement qu'ils mobilisent. Nos résultats mettent notamment en évidence l'intrication des systèmes de gestion paysans avec les filières semencières officielles publiques et privées, jusqu'à présent peu décrite dans la littérature. Des différences de modes de gestion s'observent, d'une part, entre les espèces cultivées, et d'autre part, entre les ménages à différentes échelles.

Des différences de modes de gestion entre ménages à différentes échelles

- 55 Bien que les espèces cultivées par les ménages soient globalement similaires, nos résultats montrent des différences entre ménages concernant le nombre et la fréquence des différents modes d'approvisionnement, et dans une moindre mesure des types de lots de semences. Ces différences s'observent aux trois échelles étudiées : entre ménages appartenant au même village, appartenant à des villages voisins au sein de chaque site, ou encore entre ménages situés dans des sites différents.
- 56 Premièrement, notre étude met en évidence des différences de modes de gestion de l'agrobiodiversité entre les ménages. Elle montre que l'ensemble des ménages utilise différents types de semences et mobilise une diversité de modes d'approvisionnement, mais des différences liées aux caractéristiques économiques des ménages sont néanmoins mises en évidence. Les ménages qui ont peu de moyens de production (peu de superficies cultivées, peu de main d'œuvre et d'outillage) ont plus tendance à faire recours aux échanges non monétarisés (réseau interpersonnel) même s'ils se tournent à un moindre degré vers les marchés et autres points de vente locaux. En revanche, les ménages aisés ont plus tendance à monétariser leurs échanges, même quand la source d'approvisionnement provient de leur réseau interpersonnel. Quant aux ménages avec un niveau moyen de facteurs de production, ils se tournent plus vers les services d'appui conseil (associations, ONG, coopératives).
- 57 L'analyse de ces résultats montre que les facteurs de production pourraient être des déterminants des sources d'approvisionnement en semences. En effet, les ménages avec des moyens de production assez importants s'impliquent dans les cultures de rente⁴⁴ et ont des perspectives de marché qui peuvent leur permettre d'investir dans les semences. A l'inverse, les ménages qui ont une capacité d'investissement moindre sont dans une stratégie de subsistance, ils favorisent les canaux permettant d'accéder gratuitement à des semences nécessitant moins d'intrants. Cette influence de l'hétérogénéité socio-économique des ménages sur les réseaux d'approvisionnement en semences a été montrée dans d'autres contextes en Afrique centrale⁴⁵. A notre connaissance, le fait que les ménages les plus pauvres bénéficient moins des initiatives portées par les projets de développement dans le secteur semencier n'a pas été relevé jusqu'à présent et apparaît en contradiction avec les grands objectifs de lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire affichés par ces projets.
- 58 La monétarisation des échanges de semences est une tendance observée dans d'autres pays d'Afrique, principalement via les marchés locaux. L'étude⁴⁶ conduite dans quatre pays d'Afrique Centrale et de l'Est par McGuire et Sperling en 2016 ainsi que des études antérieures au Rwanda⁴⁷ et en Ethiopie⁴⁸ montrent que les ménages les moins aisés mobilisent davantage les marchés locaux. Ce recours aux marchés locaux par les ménages les plus modestes est mis en évidence dans notre étude, qui montre cependant une dépendance aussi plus forte de ces ménages aux réseaux interpersonnels non-monétarisés qui n'avait pas été mise en évidence auparavant. Il est également intéressant de noter que, dans notre étude, les ménages les plus aisés conservent davantage les semences héritées, ce qui peut être lié à une meilleure autonomie semencière.
- 59 Nos observations montrent de plus que la monétarisation des échanges de semences dépend des espèces, le mil étant par exemple moins concerné que l'arachide. Ces

différences peuvent s'expliquer par plusieurs facteurs : la gestion des semences de mil, qui est une culture vivrière associée à des valeurs identitaires⁴⁹, est soumise à des normes culturelles anciennes (par exemple, l'achat de semences de mil est peu accepté, notamment en milieu Sereer), alors que l'arachide est une culture à vocation principalement commerciale et de moindre valeur culturelle. Des différences entre espèces ont également été mises en évidence par l'étude de McGuire et Sperling de 2016⁵⁰, avec notamment un moindre recours au marché pour obtenir plus des semences de céréales que de légumineuses.

- 60 Deuxièmement, notre étude met en évidence des différences des modes de gestion entre villages. Nos résultats montrent que les espèces et variétés cultivées, ainsi que les types de semences et de modes d'approvisionnement, diffèrent fortement entre villages, même lorsqu'ils sont voisins. On observe notamment des dynamiques collectives marquées dans le développement de nouvelles cultures qui ne percolent pas dans les villages voisins. Ainsi, la culture de la pastèque s'est propagée à Sob après son introduction par un leader paysan qui a été largement suivi par ses pairs agriculteurs⁵¹, mais reste absente dans le village adjacent de Yenguélé. A K.Socé, les cultures maraichères se sont largement diffusées via les deux projets PASA Lou-Ma-Kaf et PAFA promouvant la diversification des cultures, mais ces cultures restent moins développées dans le village adjacent de K. Peul.
- 61 Ces différences entre villages voisins s'observent également pour le type de semences utilisées, et surtout pour les modes d'approvisionnement mobilisés. Dans les villages de Sob et de K. Socé, le recours aux sources interpersonnelles monétarisées est plus fréquent que dans les villages de Yenguélé et de K. Peul dont ils sont respectivement voisins. De plus, les ménages de K. Socé se distinguent par une plus faible proportion de lots de semences d'origine paysanne et une plus grande proportion de lots obtenus auprès des agrodealers.
- 62 Ces différences témoignent du fait que le terroir villageois est une unité pertinente pour analyser les dynamiques de l'agrobiodiversité dans le bassin arachidier, moins du fait de réseaux d'échanges de semences circonscrits au sein du village, car tous ont des liens avec l'extérieur, qu'en raison des contrastes importants d'accès à d'autres sources d'approvisionnement en semences. Divers facteurs sont impliqués dans ces différences, parmi lesquels l'historique des projets de développement agricoles dans chaque village et leurs interactions avec les acteurs de la recherche et du développement agricole.
- 63 Enfin, des différences de modes de gestion sont observés entre sites, la principale différence réside dans le moindre recours à l'héritage pour obtenir des semences dans les ménages du site de Koungheul par rapport à ceux de Niakhar. Nous avançons deux hypothèses pour expliquer cette différence. D'une part, l'importance culturelle et patrimoniale du mil est centrale dans la culture Sereer, où l'on observe une transmission des semences de mil de père en fils, et est moins marquée dans la tradition Socé et Peul. D'autre part, le peuplement plus récent de la région et l'intervention plus forte des projets de développement dans le site de Koungheul par rapport à Niakhar peuvent aussi expliquer potentiellement ces différences.

Des différences de modes de gestion selon les espèces

- 64 Nos résultats suggèrent que la diversité des plantes cultivées s'acquiert par une diversité de modes d'approvisionnement. L'acquisition en semences, lorsqu'elle est

nécessaire, se fait principalement via le système paysan comme cela a été mis en évidence par nos résultats et largement montré dans la littérature sur les systèmes semenciers africains⁵². En effet, les trois sources d'approvisionnement principales sont l'héritage, l'obtention via un particulier (qu'il soit un ami, un voisin ou un proche) et l'obtention sur le marché.

- 65 L'originalité de l'étude est de souligner l'importance de la coexistence, au sein de chaque ménage, de modes d'approvisionnement en semences différents selon les espèces, notamment en fonction du type de semences considéré. Ainsi, les variétés paysannes s'acquièrent principalement au sein des réseaux interpersonnels, de l'héritage et des marchés locaux alors que les variétés introduites issues des filières officielles sont obtenues via une plus grande diversité de sources, confirmant les résultats d'études précédentes en Afrique et dans d'autres parties du monde⁵³. En effet, les semences des variétés issues des filières semencières officielles, distribuées par les ONG, les coopératives, ou encore les services de l'État, sont ensuite largement multipliées à la ferme puis diffusées à travers différents canaux, notamment via les échanges interpersonnels et les marchés locaux. Nous quantifions ainsi la porosité entre les modes d'approvisionnement montrée dans diverses autres études en Afrique⁵⁴.
- 66 Le cas de l'arachide est particulièrement illustratif de la porosité entre les modes d'approvisionnement : les variétés introduites anciennement par les filières semencières officielles, notamment par les Seco⁵⁵ qui sont des infrastructures de stockage et de distribution d'intrants agricoles mises en place par l'Etat sénégalais dans les années 1960⁵⁶, diffusent actuellement principalement via les marchés locaux et les échanges interpersonnels. En 2017, les paysans cultivent toujours les mêmes variétés mais s'approvisionnent peu en semences auprès des Seco, bien qu'ils aient des quotas subventionnés. Les raisons principales évoquées par les paysans à Niakhar et à Kounghoul relevaient de problèmes d'accessibilité (disponibilité des stocks, insuffisance des quotas), et de la qualité souvent médiocre (selon les producteurs) des semences commercialisées dans certains Seco.
- 67 Ainsi, l'approvisionnement en semences ne semble pas assuré en termes de qualité et de quantité par les filières officielles comme l'avait déjà mis en évidence des études précédentes dans d'autres pays d'Afrique⁵⁷, et ce particulièrement pour l'arachide en Afrique de l'Ouest⁵⁸. Certaines variétés diffusées par ces filières ont cependant une place centrale dans les ménages, par exemple la variété d'arachide Fouré, à cycle court et diffusée depuis les années 1970, qui a permis aux ménages de faire face à la réduction de la durée de la saison des pluies⁵⁹. L'accès à ces variétés est actuellement assuré par les échanges interpersonnels et les marchés locaux. De plus, la multiplication et la diffusion des variétés issues des filières officielles au sein du système paysan participe, via la sélection paysanne, à renforcer leurs capacités adaptatives⁶⁰.

Conclusion et perspectives

- 68 L'hétérogénéité des modes de gestion de l'agrobiodiversité mise en évidence dans cette étude montre une adoption très large, par l'agriculture familiale sénégalaise, des nouvelles normes promues par les politiques successives de développement agricole et de structuration des systèmes semenciers, sans toutefois qu'elle ne renonce, ni à la diversité variétale, ni aux modalités anciennes de circulation des semences. Ainsi, de

nouvelles variétés issues de la recherche ont été adoptées à différentes périodes et reproduites à la ferme, mais aussi diffusées par les réseaux interpersonnels ou les réseaux commerçants. Cette adoption variétale ne s'est pas faite au détriment de la diversité cultivée, mais œuvre au contraire en faveur d'un enrichissement de la biodiversité cultivée, ici dans le bassin arachidier comme dans d'autres contextes d'Afrique de l'Ouest⁶¹ et Centrale⁶², ou d'autres régions du monde⁶³. Les héritages restent cependant une source importante pour les semences et si les modalités des échanges ont pu changer, de plus en plus souvent monétarisées, le choix de l'échange interpersonnel, entre voisins, amis ou au sein de la famille est aussi resté la norme qui prévaut dans les villages. Les nouvelles sources sont adoptées lorsqu'elles sont disponibles localement, ce qui n'est pas partout le cas.

- 69 Nous montrons également qu'il existe une grande diversité dans les modes d'approvisionnement en semences, qui dépend non seulement des espèces cultivées mais également des ménages, selon les contextes politiques, socio-économiques et écologiques dans lesquels ils s'insèrent. De ce fait, l'application d'un modèle unique pour la structuration des systèmes semenciers telle qu'elle est prônée par les programmes de développement⁶⁴ apparaît en décalage par rapport aux pratiques locales. L'articulation et la porosité entre les modes d'approvisionnement par les circuits officiels et les réseaux locaux montrent la nécessité d'accompagner les évolutions en fonction de chaque contexte local et de chaque espèce, à penser au cas par cas. Les pratiques de gestion de la diversité par les paysans impliquent ainsi une multiplicité de facteurs en interactions, de différentes natures et intervenant à différentes échelles. Face à cette complexité, les paysans, dans leur diversité, sont finalement les mieux placés pour faire leurs choix et compromis. Une évolution des cadres normatifs des politiques semencières apparaît nécessaire pour mieux les accompagner en ce sens.
- 70 Comme ailleurs dans le monde, les risques d'érosion de la diversité cultivée existent aussi, en lien avec l'introduction de nouveaux types de variétés (OGM ou hybrides) ne pouvant être reproduites et donc rediffusées via les réseaux interpersonnels. Ces variétés n'ont pas été rencontrées sur les terrains étudiés, où les variétés introduites par les filières officielles -de lignée pure, c'est-à-dire issues du croisement de variétés paysannes pour sélectionner des individus homogènes par rapport au caractère recherché et reproductibles à l'identique- peuvent être reproduites à la ferme. Dans de nombreux pays du monde où la diffusion des semences OGM et hybrides stériles a été implémentée à large échelle, la coexistence entre variétés paysannes et introduites a été compromise⁶⁵. La perte de biodiversité liée à l'abandon des variétés locales représente alors un risque pour la résilience des agroécosystèmes⁶⁶ et la sécurité alimentaire⁶⁷.
- 71 La circulation des semences entre filières officielles et réseaux paysans soulève également les questions relatives à la propriété intellectuelle, notamment concernant la reproduction des variétés issues de semences certifiées par les paysans. En effet, deux des trois régimes de propriété intellectuelle mis en place par l'Accord sur les ADPIC⁶⁸ (l'UPOV⁶⁹ et son Certificat d'Obtention Végétale ainsi que le brevet) ne reconnaissent pas les droits des paysans et rendent illégal leurs pratiques de reproduction et de circulation du matériel végétal⁷⁰. Le Sénégal ayant adopté le système UPOV, la commercialisation des variétés homologuées inscrites au catalogue officiel et reproduites à la ferme est interdite. Cette réglementation n'est pas encore implémentée

sur le terrain, ce qui laisse un espace de liberté pour la pratique de multiplication à la ferme et de diffusion de ces semences homologuées, que nous documentons et qui est essentielle pour les paysans. Une évolution des cadres réglementaires apparaît donc indispensable, à la fois pour le maintien du réservoir de biodiversité, mais aussi pour la résilience des agricultures familiales et la sécurité alimentaire face aux changements globaux en Afrique de l'Ouest et dans tous les pays où l'agriculture basée sur l'agrobiodiversité est encore présente.

ANNEXES

Tableau A : Nombre et proportion de lots de semences par type (N = 768), et nombre moyen par ménage, écart-type, min et max

	Effectif	Proportion	Moyenne par ménage (écart-type)	Min/ Max
Paysans	421	0.55	5.1 (2.0)	1-12
Issus de filières officielles depuis plus de 5 ans	50	0.07	1.1 (0.4)	1-3
Certifiés au moment de l'acquisition	9	0.01	1.0 (0.0)	1-1
Issus de filières officielles depuis moins de 5 ans	147	0.19	2.2 (1.4)	1-8
Certifiés, acquis en 2017	68	0.09	1.4 (0.8)	1-4
Certifiés au moment de l'acquisition, autoproduits en 2017	12	0.02	1.1 (0.3)	1-2
Origine inconnue	150	0.20	2.8 (1.9)	1-7

Tableau B : Nombre et proportion des lots de semences obtenus par chaque mode d'approvisionnement (N = 771)

Catégories de sources d'approvisionnement	Effectif	Proportion
Agrodealer	45	0,06
Interpersonnel	521	0,68
Monétarisé	58	0,07

Non-monétarisé	225	0,3
Héritage	238	0,3
Marchés et autres commerçants locaux	142	0,18
Vendeur connu (mil, arachide, niébé, gombo)	16	0,02
3.1 Vendeur inconnu (mil, arachide, niébé, gombo)	126	0,16
Organisations de développement rural	52	0,07
Appui-conseil/Recherche	31	0,04
2.2. ONG/Coopératives/Association	21	0,03
Autres	11	0,01

NOTES

1. Shawn McGuire et Louise Sperling, «Seed systems smallholder farmers use», *Food Security*, 2016, vol. 8, n° 1, p. 179-195.
2. Toby Hodgkin *et al.*, «Seed systems and crop genetic diversity in agroecosystems», in *Managing Biodiversity in Agricultural Ecosystems*, 2007, p. 77-116 ; Niels P. Louwaars et Walter Simon De Boef, «Integrated Seed Sector Development in Africa: A Conceptual Framework for Creating Coherence Between Practices, Programs, and Policies», *Journal of Crop Improvement*, 2012, vol. 26, n° 1, p. 39-59 ; Harouna Coulibaly, Didier Bazile et Amadou Sidibé, «Modelling seed system networks in Mali to improve farmers seed supply», *Sustainable Agriculture Research*, 2014 ; Shawn McGuire et Louise Sperling, «Seed systems smallholder farmers use», *op. cit.* ; Danièle Clavel *et al.*, « Chapitre 9. Diffusion de variétés améliorées en Afrique : comment les partenariats territoriaux assurent le succès des innovations », in *Des territoires vivants pour transformer le monde, Agricultures et défis du monde*, Versailles, Éditions Quæ, 2017, p. 65-70.
3. Oliver T. Coomes *et al.*, «Farmer seed networks make a limited contribution to agriculture? Four common misconceptions», *Food Policy*, 2015, vol. 56, p. 41-50.
4. L.E. Jackson, U. Pascual et T. Hodgkin, «Utilizing and conserving agrobiodiversity in agricultural landscapes », *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2007, vol. 121, n° 3, p. 196-210 ; Louise Jackson *et al.*, «Biodiversity and agricultural sustainability: from assessment to adaptive management», *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2010, vol. 2, n° 1, p. 80-87.
5. Danièle Clavel, « Afrique : une politique semencière sous influence », *Natures Sciences Societes*, 2016, n° 2, p. 168-172 ; Christine Raimond *et al.*, « L'agrobiodiversité sous les tropiques, débats et controverses en marge du concept d'Anthropocène ? », *Belgeo : Revue Belge de Géographie*, 2020, n° 3.
6. Danièle Clavel et Matar Gaye, « L'émergence de nouvelles coopératives semencières au Sénégal – Analyse de l'impact de la recherche-développement sur l'arachide de 1999 à 2016 », *Cahiers Agricultures*, 2018, vol. 27, n° 1.
7. Christine Raimond *et al.*, « L'agrobiodiversité sous les tropiques, débats et controverses en marge du concept d'Anthropocène ? », *op. cit.*
8. Michel Trommetter, M.A. Vautrin et Delphine Marie-Vivien, « Les ressources génétiques pour l'agro-industrie : des échanges complexes », 2007 ; Karine Peschard et Shalini Randeria, « Keeping

seeds in our hands': the rise of seed activism», *The Journal of Peasant Studies*, 2020, vol. 47, n° 4, p. 613-647.

9. pour exemple : Paul Gepts, « Plant Genetic Resources Conservation and Utilization: The Accomplishments and Future of a Societal Insurance Policy », *Crop Science*, 2006, vol. 46, n° 5, p. 2278-2292 ; José Esquinas-Alcázar, « Science and society: protecting crop genetic diversity for food security: political, ethical and technical challenges », *Nature reviews. Genetics*, 2005, vol. 6, p. 946-953.

10. Joseph M. Wekundah, « Why Informal Seed Sector is Important in Food Security », *Africa Portal*, 1 janvier 2012 ; Danièle Clavel, « Afrique », *op. cit.* ; Christine Raimond *et al.*, « L'agrobiodiversité sous les tropiques, débats et controverses en marge du concept d'Anthropocène ? », *op. cit.*

11. Christophe Bonneuil, « « Pénétrer l'indigène » : Arachide, paysans, agronomes et administrateurs coloniaux au Sénégal (1987-1950) », *Études rurales*, 1999, vol. 151, n° 152, p. 199-223.

12. La Société de Développement et de Vulgarisation Agricole (SODEVA) avait pour rôle de diffuser les technologies générées par la recherche et fournir un encadrement technique aux producteurs.

13. Jean-Marc Gastellu, « 18. Un mouvement immobile ? : L'innovation paysanne dans le Mbayar (Sénégal : 1908-1982) », *L'innovation en agriculture : Questions de méthodes et terrains d'observation*, À travers champs, Marseille, IRD Éditions, 1999, p. 304-318.

14. Christophe Bonneuil, « « Pénétrer l'indigène » : Arachide, paysans, agronomes et administrateurs coloniaux au Sénégal (1987-1950) », *op. cit.*

15. « Louma » est le nom wolof de « marché hebdomadaire »

16. *Paysans sereer : Dynamiques agraires et mobilités au Sénégal*, À travers champs, Marseille, IRD Éditions, 1999.

17. ANSD/SRSD Kaffrine (Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie - Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Kaffrine), *Situation Economique et Sociale Régionale en 2013*, 2013

18. Moussa Sall, *Les exploitations agricoles familiales face aux risques agricoles et climatiques : stratégies développées et assurances agricoles*, PhD thesis, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2015

19. Agnès Adjamagbo *et al.*, « Comment les ménages d'une zone rurale du Sénégal gèrent-ils leurs ressources ? », *Études rurales*, 2006, n° 1, p. 69-90.

20. Dominique Masse *et al.*, « Chapitre 16. Les trajectoires agricoles dans le Bassin Arachidier au Sénégal : éléments de réflexion à partir de l'observatoire de Niakhar », *Niakhar, mémoires et perspectives*, s.l., IRD Éditions, 2018, p. 311-332

21. Valerie Delaunay *et al.*, « Profile: The Niakhar Health and Demographic Surveillance System », *International journal of epidemiology*, 2013, vol. 42, p. 1002-1011 ; John Sandberg *et al.*, « Social learning, influence, and ethnomedicine: Individual, neighborhood and social network influences on attachment to an ethnomedical cultural model in rural Senegal », *Social Science & Medicine* (1982), 2019, vol. 226, p. 87-95.

22. *Niakhar, mémoires et perspectives : Recherches pluridisciplinaires sur le changement en Afrique*, Hors collection, Marseille, IRD Éditions, 2018.

23. André Lericollais, *Sob : étude géographique d'un terroir sérère (Sénégal)*, s.l., IRD Editions, 1972

24. Le World Vision finance généralement des projets renforçant l'encadrement technique des producteurs. Les projets PAFA (2014-2020, financé par le FIDA) et Clusa (2010-2015, financé par le gouvernement américain) visaient une structuration et une meilleure performance des chaînes de valeurs des céréales.

25. *Paysans sereer*, *op. cit.* ; *Niakhar, mémoires et perspectives*, *op. cit.*

26. Jean-Philippe Chippaux, *Recherche intégrée sur la santé des populations à Niakhar (Sahel sénégalais)*, s.l., IRD Editions, 2005.

27. Dominique Masse *et al.*, « Chapitre 16. Les trajectoires agricoles dans le Bassin Arachidier au Sénégal », *op. cit.*
28. Élise Audouin *et al.*, « Chapitre 19. Réintroduire l'élevage pour accroître la durabilité des terroirs villageois d'Afrique de l'Ouest », *Les sociétés rurales face aux changements climatiques et environnementaux en Afrique de l'Ouest*, s.l., IRD Éditions, 2015, p. 403-427.
29. Dominique Masse *et al.*, « Chapitre 16. Les trajectoires agricoles dans le Bassin Arachidier au Sénégal », *op. cit.*
30. Richard Lalou et Valérie Delaunay, « Chapitre 14. Migrations saisonnières et changement climatique en milieu rural sénégalais », *Les sociétés rurales face aux changements climatiques et environnementaux en Afrique de l'Ouest*, s.l., IRD Éditions, 2015, p. 287-313.
31. DAPSA (Direction de l'Analyse, de la Prévision et des Statistiques Agricoles), « Sénégal - Enquête agricole annuelle (2017-2018) », 2019.
32. *Les sociétés rurales face aux changements climatiques et environnementaux en Afrique de l'Ouest*, Synthèses, Marseille, IRD Éditions, 2015.
33. CEDEAO-UEMOA-CILS, « Catalogue Régional des Espèces et Variétés Végétales », 2021.
34. Ces deux tests permettent de vérifier si deux échantillons (pour le test de Wilcoxon ; ici, les deux sites) ou plus (pour le test de Kruskal-Wallis ; ici, les quatre villages) sont statistiquement différents vis-à-vis de la variable quantitative étudiée (ici, le nombre moyen d'espèces cultivées).
35. Mil, Sorgho, Maïs, Niébé, Arachide, Bissap, Gombo, Calebasse, Courge et Pastèque.
36. Jean-Philippe Chippaux *et al.*, « Évaluation de la potabilité de l'eau dans une zone peuplée du Sahel sénégalais : Niakhar », *Environnement, Risques & Santé*, 2007, vol. 6, n° 5, p. 373-381 ; Waly Faye *et al.*, « Climatic variability in the Sine-Saloum basin and its impacts on water resources: case of the Sob and Diohine watersheds in the region of Niakhar », *Proceedings of the International Association of Hydrological Sciences*, 2020, vol. 383, p. 391-399.
37. Kaspar Rufibach, «reporttools: R Functions to Generate Latex Tables of Descriptive Statistics», *Journal of Statistical Software*, 2009, vol. 31.
38. Francois Husson *et al.*, «FactoMineR: Multivariate Exploratory Data Analysis and Data Mining», 11 décembre 2020 ; François Husson, Julie Josse et Jérôme Pagès, « Analyse de données avec R - Complémentarité des méthodes d'analyse factorielle et de classification », in, 2010, p. nc.
39. Francois Husson *et al.*, «FactoMineR», *op. cit.*
40. W = statistique du test ; c'est une variable aléatoire calculée à partir de données échantillons et utilisée pour décider si l'hypothèse nulle doit être rejetée (i.e., si le test est significatif et que l'on peut donc conclure à une différence entre les échantillons). La statistique de test compare les données réelles avec celles attendues d'après l'hypothèse nulle et entre dans le calcul la p-value.
41. p-value = valeur de signification du test ; si elle est inférieure au seuil de signification de 0,05, nous pouvons considérer que le test est significatif, avec un risque de 5% de conclure à tort qu'une différence existe.
42. χ^2 = statistique du test (cf note de page n°6)
43. Christine Raimond *et al.*, « Migrations des agriculteurs et de leurs plantes : une recomposition de l'agro-biodiversité à l'échelle régionale », *Les Cahiers d'Outre-Mer. Revue de géographie de Bordeaux*, 2014, vol. 67, n° 266, p. 195-224.
44. PAPA (Projet d'Appui aux Politiques Agricoles), *Fiche d'information n°21 - Caractéristiques socio démographiques des ménages agricoles des ménages producteurs de céréales sèches*, 2018.
45. Jean Wencélius, Matthieu Thomas, Pierre Barbillon, et Eric Garine, Interhousehold variability and its effects on seed circulation networks: a case study from northern Cameroon. *Ecology and Society*, 2016, 21(1):44.
46. Shawn McGuire et Louise Sperling, «Seed systems smallholder farmers use», *op. cit.*
47. CIAT, « Seed production and diffusion in Rwanda », in *CIAT African Workshop Series (CIAT)*, s.l., CIAT. Programme Regional pour l'Amélioration du Haricot dans la Region des Grands Lacs, 1992.

48. Shawn J. McGuire, «Securing Access to Seed: Social Relations and Sorghum Seed Exchange in Eastern Ethiopia», *Human Ecology*, 2008, vol. 36, n° 2, p. 217-229 ; Louise Sperling et Shawn McGuire, «Understanding and strengthening informal seed markets», *Experimental Agriculture*, 2010, vol. 46, n° 2, p. 119-136.
49. Vanesse Labeyrie *et al.*, «Linking seed networks and crop diversity contributions to people : A case study in small-scale farming systems in Sahelian Senegal», *Agricultural Systems*, submitted.
50. Shawn McGuire et Louise Sperling, «Seed systems smallholder farmers use», *op. cit.*
51. Dominique Masse *et al.*, « Chapitre 16. Les trajectoires agricoles dans le Bassin Arachidier au Sénégal », *op. cit.*
52. Niels P. Louwaars et Walter Simon De Boef, «Integrated Seed Sector Development in Africa», *op. cit.* ; Shawn McGuire et Louise Sperling, «Seed systems smallholder farmers use», *op. cit.*
53. Conny Almekinders et Niels Louwaars, «The Importance of the Farmers' Seed Systems in a Functional National Seed Sector», *Seed Policy, Legislation and Law: Widening a Narrow Focus*, 2002, vol. 4 ; Harouna Coulibaly, Didier Bazile et Amadou Sidibé, « Modelling seed system networks in Mali to improve farmers seed supply », *op. cit.* ; Stephen B. Brush, *Farmers' Bounty: Locating Crop Diversity in the Contemporary World*, s.l., Yale University Press, 2004 ; Toby Hodgkin *et al.*, «Seed systems and crop genetic diversity in agroecosystems», *op. cit.* ; Shawn McGuire et Louise Sperling, «Seed systems smallholder farmers use», *op. cit.*
54. Conny Almekinders et Niels Louwaars, «The Importance of the Farmers' Seed Systems in a Functional National Seed Sector», *op. cit.* ; Harouna Coulibaly, Didier Bazile et Amadou Sidibé, « Modelling seed system networks in Mali to improve farmers seed supply », *op. cit.*
55. Les Seco désignent les grands magasins de stockage des semences construits à l'époque coloniale. Actuellement, ils servent de lieux de stockage et de distribution des semences subventionnées par l'État.
56. USAID - Projet Croissance Economique, *La chaîne de valeur : options stratégiques pour une relance de la filière semencière au Sénégal*, 2009.
57. Shawn McGuire et Louise Sperling, « Seed systems smallholder farmers use », *op. cit.*
58. Robert Schilling, Demba Ndoye et Alain Mayeux, « Les semences d'arachide en milieu paysannal africain : éléments pour une organisation de la filière », *OCL. Oléagineux Corps gras Lipides*, 2001.
59. Faustine Ruggieri *et al.*, «Crop Diversity Management: Sereer Smallholders' Response to Climatic Variability in Senegal», *Journal of Ethnobiology*, 2021, vol. 41, n° 3, p. 389-408.
60. Mathieu Thomas, *Gestion dynamique à la ferme de l'agrobiodiversité : relation entre la structure des populations de blé tendre et les pratiques humaines*, Thèse de doctorat, Paris 7, 2011.
61. Anny Lucrèce Nlend Nkott et Ludovic Temple, « Le système semencier céréalière au Burkina Faso : dépendance de sentier et trajectoires d'évolution de 1970 à 2020 », *Économie et institutions*, 2021, n° 29.
62. Christine Raimond *et al.*, « Migrations des agriculteurs et de leurs plantes », *op. cit.* ; Eric Garine, Adeline Barnaud et Christine Raimond, « Growing a shared landscape: plants and humans over generations among the Duupa farmers of northern Cameroon », *Hybrid Communities. Biosocial Approaches to Domestication and Other Trans-species Relationships*, s.l., Routledge, 2018, p. 14
63. T. Radanielina, S.M. Carrière et G. Serpantié, «Origins, Functions, and Persistence of Crop Biodiversity in the Betsileo Highlands, Madagascar», *Economic Botany*, 2014, vol. 68, n° 2, p. 123-136 ; Marco Pautasso, « Network simulations to study seed exchange for agrobiodiversity conservation », *Agronomy for Sustainable Development*, 2015, vol. 35, n° 1, p. 145-150.
64. Danièle Clavel, « Afrique », *op. cit.* ; Christine Raimond *et al.*, « L'agrobiodiversité sous les tropiques, débats et controverses en marge du concept d'Anthropocène ? », *op. cit.*
65. J.L. Pham *et al.*, « Rice, farmers and gene banks: a case study in the Cagayan Valley, Philippines. », *Managing plant genetic diversity. Proceedings of an international conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 12-16 June 2000*, CABI Books, 2002, p. 149-160 ; P. Chaudhary *et al.*, « Potential loss

of rice landraces from a Terai community in Nepal: a case study from Kachorwa, Bara », *Plant Genetic Resources Newsletter*, 2004 ; Mark van de Wouw *et al.*, «Genetic erosion in crops: concept, research results and challenges», *Plant Genetic Resources*, 2010, vol. 8, n° 1, p. 1-15 ; Sékou Doumbia, Louis Koko et Sylvestre A. Aman, « L'Introduction et la diffusion de la variété d'igname C18 en région centre de Côte d'Ivoire. », *Journal of Applied Biosciences*, 2014, vol. 80, p. 7121-7130.

66. Lori Ann Thrupp, «Linking Agricultural Biodiversity and Food Security: the Valuable Role of Agrobiodiversity for Sustainable Agriculture», *International Affairs*, 2000, vol. 76, n° 2, p. 265-281 ; Mathieu Thomas *et al.*, «On-farm dynamic management of genetic diversity: the impact of seed diffusions and seed saving practices on a population-variety of bread wheat», *Evolutionary Applications*, 2012, vol. 5, n° 8, p. 779-795.

67. Lori Ann Thrupp, «Linking Agricultural Biodiversity and Food Security», *op. cit.* ; José Esquinas-Alcázar, «Science and society», *op. cit.* ; Paul Gepts, «Plant Genetic Resources Conservation and Utilization», *op. cit.*

68. L'Accord de l'OMC sur les Aspects des Droits de Propriété Intellectuelle qui touchent au Commerce (Accord sur les ADPIC) joue un rôle central pour faciliter le commerce dans le domaine de la connaissance et de la créativité, pour résoudre les différends commerciaux relatifs à la propriété intellectuelle, et pour assurer aux Membres de l'OMC la marge de manœuvre nécessaire afin d'atteindre leurs objectifs de politique intérieure. Il encadre le régime de propriété intellectuelle en termes d'innovation, de transfert de technologie et de bien-être public. L'Accord reconnaît sur le plan juridique l'importance des liens entre la propriété intellectuelle et le commerce, ainsi que la nécessité d'un régime de propriété intellectuelle équilibré.

69. L'Union internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (UPOV) est une organisation intergouvernementale créée en 1961 par la Convention internationale pour la protection des obtentions végétales (la "Convention UPOV"). L'UPOV vise à protéger juridiquement les droits de propriété intellectuelle des obtenteurs sur leurs variétés au niveau international.

70. Paul Gepts, «Plant Genetic Resources Conservation and Utilization », *op. cit.* ; Bram De Jonge et Peter Munyi, «A Differentiated Approach to Plant Variety Protection in Africa», *The Journal of World Intellectual Property*, 2016, vol. 19, n° 1-2, p. 28-52 ; Frederic Thomas, « Droits de propriété industrielle et « communs » agricoles. Comment repenser l'articulation entre domaine public, biens collectifs et biens privés ? », in *Repenser la propriété un essai de politique écologique*, 2015, p. 171-189 ; Danièle Clavel, « Afrique », *op. cit.*

RÉSUMÉS

Les systèmes semenciers paysans jouent un rôle crucial dans l'accès aux semences en Afrique de l'Ouest. Cependant, les Etats et les bailleurs de développement visent à structurer ces systèmes semenciers, notamment via l'expansion des coopératives semencières et la commercialisation de semences certifiées de variétés homologuées. Néanmoins, le décalage de ces cadres normatifs avec la réalité et les spécificités de l'agriculture familiale suscite des inquiétudes. Via une description fine et quantifiée des pratiques de gestion de la diversité cultivée par les ménages de quatre villages du bassin arachidier sénégalais, notre étude met en évidence une coexistence entre variétés plus ou moins anciennes, issues de la sélection paysanne ou de la recherche, et diffusées selon les réseaux d'échanges locaux, étatiques, ou encore privés, sans que l'un ne

supplante l'autre. Cette coexistence s'observe à la fois à l'échelle des ménages et des villages, selon les spécificités inhérentes à chaque exploitation et terroir agricole et l'influence des projets de développement territorialisés. L'articulation et la porosité entre ces différents systèmes d'approvisionnement à différentes échelles montrent ainsi la nécessité de penser au cas par cas l'accompagnement de ces évolutions, en fonction de chaque contexte local. Face à cette complexité, les paysans, dans leur diversité, sont finalement les mieux placés pour orienter leurs choix. Une évolution des cadres normatifs des politiques semencières apparaît donc nécessaire pour mieux les accompagner en ce sens.

Farmer seed systems play a crucial role in access to seeds in West Africa. However, governments and development organizations aim to structure these seed systems, notably through the expansion of seed cooperatives and the commercialization of certified seeds of approved varieties. Nevertheless, the discrepancy of these normative frameworks with the reality and specificities of family farming raises concerns. Through a detailed and quantified description of the management practices of cultivated diversity by households in four villages in the Senegalese groundnut basin, our study highlights the coexistence of varieties more or less ancient, derived from farmer selection or research, and disseminated through local, state, or private exchange networks, without one supplanting the other. This coexistence can be observed at both the household and village levels, depending on the specificities inherent to each farm and agricultural terroir and the influence of territorialized development projects. The articulation and porosity between these different systems of supply at different scales show the need to consider the support of these changes on a case-by-case basis, according to each local context. Faced with this complexity, farmers, in their diversity, are ultimately in the best position to guide their choices. An evolution of the normative frameworks of seed policies appears necessary to better accompany them in this sense.

INDEX

Keywords : Agrobiodiversity, Coexistence of seed systems, Seed exchange networks, Groundnut basin, Senegal

Mots-clés : agrobiodiversité, coexistence des systèmes semenciers, réseaux d'échanges de semences, bassin arachidier, Sénégal

AUTEURS

OCÉANE COBELLI

Océane Cobelli est doctorante au Cirad, au sein de l'UMR SENS (Savoirs, Environnements, Société), et à l'Institut Agro Montpellier. Sa thèse porte sur l'étude des dynamiques des modes de gestion de l'agrobiodiversité, et des pratiques et connaissances associées, dans une zone agropastorale du pré Rif au Maroc. Elle a également effectué son stage de fin d'études dans cette unité en y étudiant le rôle de la diversité des plantes cultivées et des sources d'approvisionnement en semences dans le fonctionnement socio-écologique des exploitations agricoles familiales du bassin arachidier au Sénégal.

NDEYE FATOU FAYE

Ndeye Fatou Faye est chargée de recherche au Bureau d'analyses macroéconomiques de l'Institut sénégalais de Recherches Agricoles. Elle est titulaire d'un doctorat en économie soutenu en 2017 à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, après un Master en politiques publiques et

développement à l'École d'économie de Paris et une Licence en Économie à l'Université Toulouse 1 Capitole. Dans sa thèse, Dr Faye a travaillé sur les déterminants et l'impact de l'adoption de semences améliorées de mil et de sorgho. Ses principaux domaines de recherche sont l'adoption de technologies, les liens entre les sources d'approvisionnement en semences et la résilience au changement climatique, les études de chaînes de valeur et l'évaluation d'impact.

SOPHIE BEAUREPAIRE

Sophie Beaurepaire est ingénieure agronome, diplômée du Master Agrosociétés et environnement d'AgroParisTech et université de Paris-Saclay. Elle a soutenu en 2018 son mémoire de fin d'études sur l'analyse des modes d'approvisionnement en semences dans les exploitations agricoles du bassin arachidier sénégalais dans le cadre du projet CoEx.

CHRISTINE RAIMOND

Christine Raimond est directrice de recherche au CNRS, au sein de l'UMR Prodig à Aubervilliers (France). Elle s'intéresse à partir de la géographie humaine (approches territoriales, agriculture, biodiversité, paysages) aux dynamiques de diversité biologique domestiquée (plantes et animaux) dans le cadre de dispositifs de recherche interdisciplinaires. Elle a notamment travaillé sur les dynamiques de l'agrobiodiversité dans le bassin du lac Tchad (programme Plantadiv, 2008-12), puis dirigé le GDR ReSoDiv (CNRS-Inee) pendant 5 ans (2018-22) impliquant 50 chercheurs (CNRS, IRD, Inrae et Cirad) entre sciences humaines, sciences de la vie et sciences mathématiques. Ayant l'objectif de définir une approche méthodologique pour analyser les modalités de circulation des objets biologiques domestiqués (végétaux, animaux), ce GDR privilégie une approche comparatiste de terrains de recherche contrastés pour dégager la généralité des systèmes étudiés. Sa participation au programme CoEx sur les systèmes semenciers lui a permis d'élargir le panel disciplinaire au droit, qui aboutit à la production de ce numéro spécial sur les évolutions des normes liées aux semences.

VANESSE LABEYRIE

Vanesse Labeyrie est titulaire d'une thèse de biologie des populations et écologie à SupAgro Montpellier (2013). Elle est chercheuse au CIRAD, au sein de l'UMR SENS (Savoirs, Environnement, Sociétés) qui appréhende dans une perspective interdisciplinaire la dimension sociale des dynamiques environnementales actuelles. Ses recherches se situent à l'interface entre les domaines de l'agroécologie et de l'ethnoécologie et portent sur les interactions entre les sociétés rurales et la biodiversité agricole au sein des paysages tropicaux. Elle étudie plus particulièrement les réseaux d'acteurs impliqués dans la gestion de la biodiversité agricole, et leur rôle dans les transitions et les transformations des agroécosystèmes, en tant que systèmes sociaux-écologiques. Ses terrains de recherche se situent principalement à Madagascar et au Sénégal. Elle dirige depuis 2022 le projet «Access to crop diversity and small farms' resilience to climate variability in African drylands» (Ariser) qui cherche à identifier les caractéristiques de réseaux qui permettent de maintenir une grande diversité de cultures dans les exploitations au fil du temps.