



Contribution aux politiques nationales pour une transition agroécologique au Sénégal



DyTAES

Dynamique pour une transition agroécologique au Sénégal

Résumé exécutif



Au Sénégal, l'agriculture est confrontée au triple défi de la croissance démographique, du changement climatique et de la dégradation des ressources productives (eau, sols, forêts). Dans ce contexte, le modèle actuel d'intensification agricole n'apportera pas de réponses durables. Les systèmes de production conventionnels paraissent performants à court terme, mais ils sont en réalité bâtis sur des fondations très fragiles : une dépendance élevée aux intrants exogènes, une faible résilience face aux aléas climatiques et aux bio-agresseurs et une instabilité des rendements. Il est donc nécessaire de changer de paradigme pour repenser en profondeur nos manières de produire, d'échanger et de consommer les aliments.

L'agroécologie est reconnue au niveau international comme un levier puissant pour rendre l'agriculture plus durable et plus résiliente face au changement climatique. En Afrique subsaharienne, de nombreuses études ont montré que l'agroécologie peut contribuer à l'emploi, à la sécurité alimentaire et à la restauration des ressources et des services écosystémiques. L'agroécologie n'est pas un retour vers l'agriculture traditionnelle : elle s'inspire des connaissances et des pratiques endogènes tout en mobilisant les apports des sciences pour répondre de manière durable aux enjeux du XXI^e siècle.

En mai 2019, suite à la déclaration du Président de la République faisant de la transition agroécologique un axe prioritaire de son quinquennat, les différentes organisations et plateformes engagées dans l'agroécologie au Sénégal ont décidé de se réunir au sein d'une seule alliance dans le but de mener une action de dialogue politique avec le Gouvernement. Cette alliance, dénommée « Dynamique pour une Transition AgroEcologique au Sénégal » (DyTAES), se propose de contribuer aux réflexions de l'Etat du Sénégal en vue de la construction d'une politique de transition agroécologique.

A travers ce document de contribution politique, la DyTAES propose un diagnostic de la situation de l'agriculture au Sénégal, ainsi qu'un ensemble de recommandations politiques pour la transition agroécologique. Le diagnostic et les recommandations politiques ont été élaborés via un processus de consultation impliquant plus d'un millier d'acteurs issus des 6 zones éco-géographiques du Sénégal (ateliers zonaux) et de Dakar (atelier des consommateurs). Les recommandations ont été amendées puis validées lors d'un atelier national de restitution organisé en novembre 2019, en présence d'acteurs de la société civile sénégalaise, d'élus locaux, de parlementaires, de représentants du secteur privé, d'organismes internationaux, de services techniques et de représentants de l'Etat.

Les résultats des ateliers zonaux, appuyés par la littérature existante, ont montré que l'agriculture sénégalaise souffre d'un déséquilibre structurel. Les producteurs montrent une dépendance croissante aux intrants exogènes et s'adonnent à une utilisation excessive et non-durable des ressources telles que l'eau, le sol et la forêt. Les systèmes agricoles et d'élevage demeurent fragiles et coexistent de plus en plus difficilement en raison de la pression foncière et des multiples transformations en cours dans les territoires (dégradation des forêts, salinisation des nappes et des sols, réduction des ressources fourragères et de la mobilité du bétail). Ces déséquilibres sont mus par des processus globaux sur lesquels l'agriculture locale n'a aucune prise, tels que les mutations démographiques, l'urbanisation rapide, le changement climatique ou encore l'exploitation minière. Les populations rurales qui dépendent de l'agriculture et des ressources naturelles pour leur sécurité alimentaire paient un lourd tribut face à cette dégradation généralisée de leur environnement.

En définitive, le diagnostic réalisé par la DyTAES a permis d'identifier 15 défis majeurs pour l'agriculture sénégalaise :

-  Protéger et développer l'agriculture familiale
-  Garantir la sécurité et la souveraineté alimentaire
-  Améliorer l'accès à la terre pour les exploitations familiales
-  Faire de l'agriculture une source d'emplois attractifs pour les jeunes
-  Mieux valoriser les produits agro-sylvo-pastoraux et halieutiques
-  Protéger les ressources en eau productive
-  Protéger et restaurer les terres
-  Gérer durablement les ressources forestières
-  Sécuriser l'accès aux ressources pastorales
-  Gérer durablement les ressources halieutiques
-  Protéger et valoriser l'agro-biodiversité locale
-  Rendre l'agriculture sénégalaise résiliente face au changement climatique
-  Reconstruire les synergies agriculture-élevage
-  Réduire la dépendance aux pesticides et aux engrais minéraux
-  Promouvoir une consommation durable

Au Sénégal, l'Etat, les chercheurs et les acteurs de la société civile œuvrent depuis longtemps en faveur de l'agroécologie, avec un engagement des femmes au premier plan. Aux niveaux régional et international, les partenaires techniques et financiers ont affiché leur volonté d'intervention coordonnée en Afrique de l'Ouest et ils convergent autour des pratiques et des valeurs de l'agroécologie. Ce nouveau contexte constitue une opportunité sans précédent pour l'agroécologie au Sénégal.

La DyTAES a recensé et documenté plusieurs catégories d'initiatives agroécologiques. Ces dernières touchent des domaines extrêmement diversifiés, allant de la gestion durable des ressources à l'intensification écologique, en passant par la formation et la valorisation des produits. Cependant, bien que prometteuses, ces initiatives restent cantonnées à des échelles réduites, dans le cadre de projets souvent limités dans le temps.

Pour réussir, la transition agroécologique devra nécessairement s'appuyer sur des changements profonds dans l'organisation des filières et des territoires ainsi que dans l'ensemble du système d'appui à l'agriculture (recherche, formation, conseil, subvention, financement, etc.). Le passage à l'échelle de la transition agroécologique nécessite donc une intervention de l'Etat. C'est pour cette raison que la DyTAES appelle à la construction d'une politique intégrée et holistique, reposant sur une intervention coordonnée dans plusieurs secteurs et capable de prendre en compte le caractère multidimensionnel et transversal de la transition agroécologique. Une telle politique pourrait être orientée autour de quatre axes essentiels : (i) l'amélioration et la sécurisation des bases productives ; (ii) l'accroissement durable de la productivité et des productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques ; (iii) la promotion des produits issus de l'agroécologie dans les chaînes de valeur ; (iv) l'amélioration de la gouvernance, des conditions cadres et du financement pour une transition agroécologique à grande échelle à l'horizon 2035.



La transition agroécologique est un long processus qui nécessite la conjugaison des efforts de l'ensemble des acteurs. A ce titre, les membres de la DyTAES demandent à l'Etat du Sénégal de considérer à court terme les trois priorités suivantes pour mettre à l'échelle la transition agroécologique :

- Mettre en place un cadre de dialogue multi-acteurs national pour : (i) définir le contenu et les modalités d'opérationnalisation d'une politique nationale de transition agroécologique prenant en compte les orientations politiques identifiées par la DyTAES ; (ii) établir les rôles et responsabilités de chacune des parties prenantes ; (iii) tirer des enseignements des expériences locales pour élaborer la politique de transition agroécologique.
- Encourager et appuyer financièrement des expérimentations holistiques à l'échelle des communes ou des départements, où les acteurs locaux co-conçoivent et mettent en œuvre un plan territorial de transition agroécologique.
- Identifier et mettre en œuvre des mesures immédiates et prioritaires pouvant faire un effet de levier pour la transition agroécologique.

Les membres de la DyTAES appellent les partenaires techniques et financiers à appuyer le Gouvernement du Sénégal dans la conduite d'expérimentations pilotes ainsi que dans l'élaboration et la mise en œuvre d'une politique de transition agroécologique.



Table des matières

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Résumé exécutif | 1 |
| Table des matières | 4 |
| Avant-propos | 5 |
| Acronymes | 6 |
| Introduction générale | 7 |
| 1. Le processus de consultation de la DyTAES | 11 |
| 2. Les quinze défis de l'agriculture sénégalaise | 19 |
| 2.1. Promouvoir une agriculture familiale prospère et épanouie | 21 |
| 2.2. Sécuriser les ressources productives de l'agriculture sénégalaise | 25 |
| 2.3. Promouvoir des systèmes agricoles et alimentaires durables | 32 |
| 2.4. Déclinaison du diagnostic par zone éco-géographique | 36 |
| 2.5. Nécessité d'une transformation systémique | 39 |
| 3. Nécessité d'une transition agroécologique au Sénégal | 41 |
| 3.1. L'agroécologie : un intérêt reconnu à l'international | 42 |
| 3.2. L'agroécologie préserve les traditions tout en se tournant vers l'avenir | 43 |
| 3.3. La vision DyTAES de l'agroécologie | 45 |
| 4. La marche de l'agroécologie au Sénégal | 49 |
| 4.1. Trois décennies de politiques publiques en faveur de l'agroécologie | 51 |
| 4.2. Un engagement de la société civile et des acteurs internationaux | 55 |
| 4.3. Des élus pionniers | 57 |
| 4.4. Des acteurs de la recherche engagés en faveur de l'agroécologie | 58 |
| 4.5. Un rôle moteur des femmes dans la transition agroécologique | 59 |
| 4.6. Les acteurs de l'agroécologie sénégalaise fédérés autour de plusieurs plateformes | 60 |
| 4.7. L'agroécologie au cœur d'une série de grands projets régionaux | 61 |
| 5. Panorama des initiatives agroécologiques | 63 |
| 5.1. Initiatives de gestion durable des ressources naturelles | 65 |
| 5.2. Initiatives d'intensification écologique de l'agriculture | 67 |
| 5.3. Initiatives d'intégration agriculture-élevage | 70 |
| 5.4. Initiatives de mise en marché des produits issus de l'agroécologie | 72 |
| 5.5. Initiatives de formation et aide à l'installation | 74 |
| 5.6. Projets holistiques de territoires | 76 |
| 6. Freins et leviers à la transition agroécologique au Sénégal | 79 |
| 6.1. Freins liés aux ressources | 81 |
| 6.2. Freins liés au système de recherche-formation-conseil | 82 |
| 6.3. Freins socio-économiques | 83 |
| 6.4. Leviers possibles pour une transition agroécologique | 84 |
| 7. Orientations politiques pour une transition agroécologique au Sénégal | 85 |
| Axe 1 - Amélioration et sécurisation des bases productives | 87 |
| Axe 2 - Croissance durable de la productivité et des productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques | 88 |
| Axe 3 - Promotion des produits issus de l'agroécologie dans les chaînes de valeur agro-sylvo-pastorales et halieutiques | 89 |
| Axe 4 - Amélioration de la gouvernance, des conditions cadres et du financement pour une transition agroécologique à grande échelle | 90 |
| Conclusion générale et recommandations immédiates | 91 |
| Bibliographie | 94 |
| Table des tableaux et figures | 96 |

Avant-propos

Pour la première fois dans l'histoire des politiques publiques agricoles du Sénégal, on assiste à une convergence des discours et des valeurs portés par l'Etat et par les acteurs de la société civile autour d'un seul et même projet : la transition agroécologique.

Durant les quarante années écoulées, le dialogue institutionnel entre l'administration et la société civile avait été marqué par des divergences et des blocages autour de questions cruciales comme le développement agricole ou la réforme foncière. Le rapprochement actuel des points de vue est donc créateur d'opportunités : il existe à l'heure actuelle une réelle possibilité d'œuvrer ensemble pour accélérer la transition agroécologique au Sénégal. Nous avons l'obligation d'être présents à ce rendez-vous avec l'histoire pour forger l'avenir de nos sociétés rurales, de nos villes et de notre pays.

D'ores et déjà, la transition agroécologique est enclenchée au Sénégal et les initiatives de différents groupes d'acteurs ont permis d'enregistrer des acquis importants. L'Etat du Sénégal a affiché sa volonté d'aller vers une transition agroécologique. Il a mis en place plusieurs lois, réglementations, programmes et projets qui contribuent à rendre l'agriculture plus résiliente et à protéger l'environnement et les ressources naturelles. Les Organisations Non-Gouvernementales et les Organisations Communautaires de Base jouent un rôle à la fois pionnier et moteur dans la mise en pratique de l'agroécologie. Ces acteurs apportent une contribution déterminante en intervenant dans différents domaines (activités opérationnelles dans les terroirs, mise en réseau des acteurs, plaidoyer national et international, etc.). Les femmes construisent des cadres organisationnels dynamiques (groupements et associations) et jouent un rôle proactif dans les projets de transition agroécologique. Les élus d'une trentaine de communes s'emploient à donner corps à la transition agroécologique dans leurs territoires et à coordonner leurs initiatives

dans le cadre du Réseau des Villes et communes Vertes et Ecologiques du Sénégal (REVES). Les acteurs de la recherche produisent également des connaissances et développent des solutions alternatives durables en substitution à l'agriculture conventionnelle.

Ces initiatives constituent un capital précieux qui peut servir de rampe de lancement pour franchir de nouvelles étapes dans la transition agroécologique. Toutefois, ces acquis restent modestes et la situation générale de l'agriculture sénégalaise est préoccupante. Les ressources productives de base (eau, sols, forêts, pâtures, poissons) se dégradent rapidement et la majorité des producteurs restent dans le paradigme de l'agriculture conventionnelle. Devant ce constat, les forces oeuvrant dans l'agroécologie sénégalaise ont décidé de se réunir au sein d'une seule alliance - la Dynamique pour une Transition AgroEcologique au Sénégal (DyTAES) – dans le but de s'engager, aux côtés de l'Etat du Sénégal, dans la construction d'une politique nationale de transition agroécologique. Le présent document se veut une première contribution pour ouvrir le dialogue politique.



Acronymes

- 3AO** : Alliance pour l'Agroécologie en Afrique de l'Ouest.
- ACF** : Action Contre la Faim
- AEB** : Agriculture Ecologique et Biologique
- ActSol** : Action Solidaire pour le développement
- AVSF** : Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières
- CEDEAO** : Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest
- CICODEV** : Institut panafricain pour la Citoyenneté, les Consommateurs et le Développement
- CILSS** : Comité Inter Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel
- CIRAD** : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
- CNCR** : Conseil National de Concertation et de coopération des Ruraux
- CORAF** : Conseil ouest et centre africain pour la recherche et le développement agricoles
- CSE** : Centre de Suivi Ecologique
- DPV** : Direction pour la Protection des Végétaux
- DyTAES** : Dynamique pour une Transition AgroEcologique au Sénégal
- ENDA PRONAT** : Environnement Développement Action / Protection Naturelle des Terroirs
- ENSA** : Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture
- FAO** : Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture
- FAPAL** : Fédération des Associations Paysannes de la région de Louga
- FAPD** : Fédération des Agropasteurs de Diender
- FCFA** : Franc de la Communauté Financière Africaine
- FENAB** : Fédération Nationale pour l'Agriculture Biologique
- IED** : Innovations Environnement Développement
- IRD** : Institut de Recherche pour le Développement
- ISRA** : Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
- KEOH** : Kédougou Encadrement Orientation et Développement Humain
- OCB** : Organisation Communautaire de Base
- ODD** : Objectifs de Développement Durable
- OGM** : Organisme Génétiquement Modifié
- ONG** : Organisation Non-Gouvernementale
- PNAEB** : Plateforme Nationale pour l'Agriculture Ecologique et Biologique
- PRACAS** : Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise
- PSE** : Plan Sénégal Émergent
- REVES** : Réseau des villes vertes et écologiques du Sénégal
- RNA** : Régénération Naturelle Assistée
- RNFRS** : Réseau National des Femmes Rurales du Sénégal
- TaFAé** : Task Force multi-acteurs pour la promotion de l'Agroécologie au Sénégal
- UCAD** : Université Cheikh Anta Diop de Dakar
- UGB** : Université Gaston Berger
- UJAK** : Union des jeunes agriculteurs du Koyli Wirnde



Introduction générale

L'agriculture sénégalaise face à des défis multiples

L'agriculture sénégalaise est confrontée à des défis d'une ampleur inédite. Elle doit en effet fournir de manière durable de la nourriture saine, en quantité suffisante et économiquement accessible pour une population en augmentation rapide. Il s'agit également pour l'agriculture de garantir des revenus décents et stables aux exploitations familiales, qui dans leur grande majorité, dépendent des activités agro-sylvo-pastorales et halieutiques pour leur survie. Les activités agricoles doivent devenir une source attractive d'emplois pour maintenir les jeunes dans tous les territoires du Sénégal. L'agriculture sénégalaise doit enfin contribuer à la gestion durable des ressources naturelles, et s'adapter en réponse à la menace du changement climatique.

L'Etat engagé pour l'agriculture

Face à ces défis cruciaux, le Gouvernement du Sénégal a adopté un nouveau modèle de développement destiné à accélérer sa marche vers l'émergence. Le Plan Sénégal Émergent (PSE) qui constitue le référentiel de la politique économique et sociale à moyen et long terme, fait de l'agriculture la force motrice pour l'avènement d'un Sénégal émergent à l'horizon 2035. Le Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise (PRACAS), volet agricole du PSE, vise à construire une agriculture compétitive, diversifiée et durable, facteur de renforcement d'une résilience qui tire avantage du commerce international tout en garantissant des revenus stables aux ruraux. Le PRACAS ambitionne également de faire de l'agriculture un grand levier d'emploi pour les jeunes.

Quelques constats sur l'agriculture conventionnelle

L'agriculture sénégalaise a connu des transformations importantes depuis les années 1960. L'essor de l'agriculture conventionnelle a apporté des richesses, que ce soit dans les Niayes avec l'arboriculture et le maraichage, dans le Sénégal oriental avec le coton, dans la zone centrale avec l'arachide ou encore dans la vallée du fleuve Sénégal avec le riz, la canne à sucre et la tomate. Malgré les avancées indéniables réalisées depuis cette date grâce aux différentes politiques et interventions de l'Etat, de nombreux défis subsistent. Le modèle d'intensification agricole promu jusqu'à aujourd'hui, n'apporte pas de réponses durables aux défis de l'agriculture sénégalaise.

Les systèmes de production conventionnels paraissent productifs à court terme, mais ils sont en réalité bâtis sur des fondations très fragiles. Ils enferment les producteurs dans un modèle technico-économique peu résilient face aux aléas climatiques et aux bio-agresseurs, et marqué par une dépendance élevée aux intrants exogènes (semences, fertilisants minéraux, produits phytosanitaires, etc.), une instabilité des rendements et une volatilité des prix. L'usage systématique des pesticides entraîne des phénomènes de résistances chez les populations de bio-agresseurs, ce qui oblige les producteurs à traiter toujours plus. Cela génère des risques très élevés pour la santé des producteurs (exposition directe), des consommateurs (ingestion des résidus de pesticides) et de l'environnement. L'agriculture conventionnelle a contribué à la dégradation progressive des ressources productives, notamment l'eau, la terre et la forêt. Elle a contribué à la perte de fertilité des sols et à l'érosion irréversible de la biodiversité, fragilisant les terroirs et les moyens d'existence des populations rurales les plus vulnérables.

L'agroécologie pour changer de paradigme de développement agricole

Le Sénégal n'est pas un cas isolé. Partout dans le monde, les études se multiplient et confirment les limites des systèmes agricoles et alimentaires conventionnels. Aussi, plusieurs rapports internationaux s'accordent sur la nécessité de repenser en profondeur nos manières de produire, d'échanger et de consommer les aliments (IAASTD, 2009 ; IPES-Food, 2016). Plus encore, ils appellent à un changement de paradigme, pour de nouvelles relations entre agriculture, élevage, environnement, systèmes alimentaires et la société dans son ensemble. Plusieurs acteurs et institutions internationales considèrent l'agroécologie comme un levier puissant pour orchestrer ce changement de paradigme, et rendre plus durables et plus saines l'agriculture et l'alimentation (FAO, 2018a ; IPES-Food, 2018). Olivier De Schutter, rapporteur spécial des Nations Unies pour le droit à l'alimentation, s'inscrit dans cette perspective, soulignant que « l'agroécologie peut doubler la production alimentaire en dix ans tout en réduisant la pauvreté rurale » (De Schutter, 2011).

En Afrique subsaharienne, de nombreuses études de cas prouvent que l'agroécologie peut contribuer à la sécurité alimentaire et nutritionnelle tout en restaurant les ressources, les services écosystémiques et la biodiversité (Oakland Institute, 2020). L'agroécologie est une démarche holistique qui vise à transformer les systèmes agricoles et alimentaires pour s'attaquer aux causes profondes de la faim, de la pauvreté de même que les inégalités et des problèmes environnementaux. En cela, l'agroécologie contribue directement à plusieurs Objectifs de Développement Durable (ODD) des Nations Unies, à l'Accord de Paris sur le climat, à la Convention sur la diversité biologique et à la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (FAO, 2018b). La Commission Globale sur l'Adaptation vient de reconnaître l'agroécologie comme un important levier d'adaptation au changement climatique (Sinclair et al., 2019).

L'agroécologie pour innover autrement

L'agroécologie consiste à s'inspirer du fonctionnement des écosystèmes de manière à optimiser les interactions entre végétaux, animaux, humains et environnement. A l'inverse de l'agriculture conventionnelle, l'agroécologie ne cherche pas de solutions uniques et standardisées aux problèmes que rencontrent les producteurs. L'agroécologie propose au contraire de revitaliser l'agriculture en se basant sur les ressources, les contraintes et les valeurs spécifiques de chaque terroir. L'agroécologie est donc une voie prometteuse d'innovation. Elle redonne du sens et de la cohérence aux systèmes de production en puisant dans des connaissances et des pratiques endogènes, tout en mobilisant activement les apports des sciences.

Le Sénégal déjà sur la voie de l'agroécologie

Le Sénégal est considéré par la FAO et par d'autres acteurs internationaux comme un pays modèle en matière d'agroécologie en Afrique. Le Président de la République Macky Sall a placé la transition agroécologique parmi les cinq initiatives majeures du Plan d'Action Prioritaire de la deuxième phase du Plan Sénégal Emergent (2019-2024). A travers le PSE vert, il s'est engagé pour un Sénégal plus vert, garant du bien-être et de la sécurité des générations présentes et futures. Pour ce faire, un plan ambitieux a été engagé pour la reforestation du pays, la sensibilisation sur les risques liés à l'environnement, le recyclage et la lutte contre les déchets. Cette reconnaissance des efforts du Sénégal en matière d'agroécologie tient également à la présence de nombreux acteurs pionniers qui depuis des années, travaillent en synergie avec le Gouvernement du Sénégal pour le développement de l'agroécologie.

Il s'agit d'organisations non-gouvernementales, de faitières d'organisations paysannes, d'établissements de recherche et de formation, de plateformes multi-acteurs, d'associations de consommateurs, d'institutions internationales et d'élus. Ces acteurs conçoivent, expérimentent et diffusent des pratiques alternatives basées sur les principes de l'agroécologie. Ils sont fédérés au sein de plusieurs plateformes ou réseaux : la Task force multi-acteurs pour la promotion de l'agroécologie au Sénégal (TaFAé), la Plateforme Nationale pour l'Agriculture Ecologique et Biologique (PNAEB) et l'Alliance 3AO pour l'agroécologie en Afrique de l'Ouest. C'est l'engagement et les capacités d'organisation de tous ces acteurs qui font du Sénégal un pays pilote pour faire avancer l'agroécologie en Afrique. Les initiatives agroécologiques sont nombreuses et prometteuses, mais restent aujourd'hui limitées à des projets pilotes de petite échelle. La mise à échelle de l'agroécologie ne pourra se faire sans un engagement de la puissance publique à même de fédérer les forces vives et de provoquer des changements structurels.

La DyTAES pour un dialogue politique autour de la transition agroécologique

En mai 2019, suite à la déclaration du Président de la République faisant de la transition agroécologique un axe prioritaire de son quinquennat, les différentes organisations, plateformes et réseaux engagés dans l'agroécologie au Sénégal ont décidé de se réunir au sein d'une seule alliance dans le but de mener une action de dialogue politique d'envergure nationale : cette initiative a donné naissance à la Dynamique sur la Transition AgroEcologique au Sénégal (DyTAES).



Le présent document de contribution politique s'appuie sur les résultats d'une large consultation menée par la DyTAES et sur la littérature existante pour établir un diagnostic de la situation de l'agriculture au Sénégal ainsi qu'un ensemble de recommandations politiques pour la transition agroécologique. La publication de ce document constitue la première étape d'une démarche de dialogue et de contribution à l'action de l'Etat inscrite dans la durée.

Après avoir présenté la démarche méthodologique de la DyTAES (**partie 1**), le document analyse les défis contemporains pour l'agriculture sénégalaise (**partie 2**) et montre que l'agroécologie peut être utilisée comme levier pour transformer en profondeur les systèmes agricoles et alimentaires (**partie 3**). Le document montre ensuite que le Sénégal est déjà sur la voie de l'agroécologie à travers l'engagement de nombreux porteurs d'initiatives (**parties 4 et 5**). La **partie 6** propose une analyse des principaux freins et leviers à la mise à l'échelle de l'agroécologie, et la **partie 7** présente les orientations politiques proposées par la DyTAES. Le document se conclut par trois recommandations immédiates adressées à l'Etat du Sénégal.







Chapitre 1

LE PROCESSUS DE CONSULTATION DE LA DyTAES



La DyTAES : un processus multi-acteurs pour une transition agroécologique au Sénégal

La Dynamique pour une Transition AgroEcologique au Sénégal (DyTAES) est née d'un constat : malgré la bonne volonté du gouvernement et des autres acteurs, la mise à l'échelle de l'agroécologie est freinée par l'éparpillement des initiatives et par des blocages systémiques. Un dialogue entre tous les acteurs et une mise en synergie des initiatives apparaissent comme deux conditions préalables pour aller de l'avant. Une étude commanditée par ENDA Pronat avait permis de dresser ce constat et d'explorer les conditions de faisabilité d'un partenariat multi-acteurs pour la transition agroécologique au Sénégal. L'atelier de restitution de cette étude (8 mai 2019) fut l'évènement fondateur à l'origine de la création de la DyTAES, et le point de départ du processus fédérateur qui a conduit à la rédaction de ce rapport.

Consulter la base pour faire remonter des recommandations politiques

Entre le 05 août et le 11 novembre 2019, la DyTAES a conduit un vaste processus de consultation du monde agricole du Sénégal. Une consultation a été organisée dans chacune des six zones éco-géographiques et une septième à Dakar avec des consommateurs (**Tableau 2**). Les consultations, avaient 5 objectifs : (i) établir pour chaque zone un diagnostic des enjeux majeurs en matière d'agriculture,

d'élevage, de développement rural et de sécurité alimentaire ; (ii) sensibiliser les acteurs sur la nécessité d'une transition agroécologique ; (iii) identifier des initiatives agroécologiques prometteuses ; (iv) comprendre pour chaque zone les freins et leviers à la transition agroécologique ; (v) recueillir les propositions politiques des acteurs en lien avec les enjeux majeurs identifiés.

Dans chaque zone, une équipe d'une dizaine de volontaires appartenant aux organisations membres de la DyTAES a mobilisé les acteurs, organisé les visites de sites et mené le processus de consultation. Les consultations zonales étaient facilitées par une structure partenaire ayant des activités localement. L'ensemble du processus a été appuyé techniquement par un consultant et animé par une équipe d'une dizaine de personnes appartenant aux structures-membres de la DyTAES.

Pour chaque consultation, la méthodologie était la même : le premier jour, l'équipe DyTAES se séparait en deux groupes ; chaque groupe réalisait des visites de sites (**Figure 1**) en présence d'une cinquantaine d'acteurs locaux. Ces visites de sites étaient généralement organisées autour d'initiatives agroécologiques portées par l'Etat, des Organisations Non-Gouvernementales (ONG) ou des particuliers.

Tableau 1 : Organisations à l'origine de la DyTAES. Par la suite, beaucoup d'autres organisations ont rejoint le mouvement.

| | |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Faitières | CNCR, FENAB |
| Plateformes et réseaux | 3AO, AFSA, TaFAé, PNAEB, Forum Civil Sénégalais |
| Organisations non-gouvernementales | Action Aid, ACF, Agrisud International, ENDA Pronat, Gret, IED Afrique |
| Institutions de recherches | ANSTS, CIRAD |
| Elus | REVES |
| Association de consommateurs | CICODEV |

Elles étaient suivies d'une discussion de groupe centrée sur les problématiques de développement de la zone et sur les freins et leviers à la transition. Le soir, les membres de l'équipe DyTAES se réunissaient et mutualisaient leur diagnostic. La deuxième journée était consacrée à un atelier multi-acteurs dont le but était de valider le diagnostic zonal, mettre en avant des initiatives locales et co-construire les recommandations politiques. Ce type d'atelier réunissait les participants des deux groupes de la journée

précédente et des acteurs non-consultés la veille (les représentants de l'Etat notamment). Dans le seul cas de l'atelier du bassin arachidier, la consultation a duré trois jours au lieu de deux, permettant d'explorer un plus grand nombre de sites.

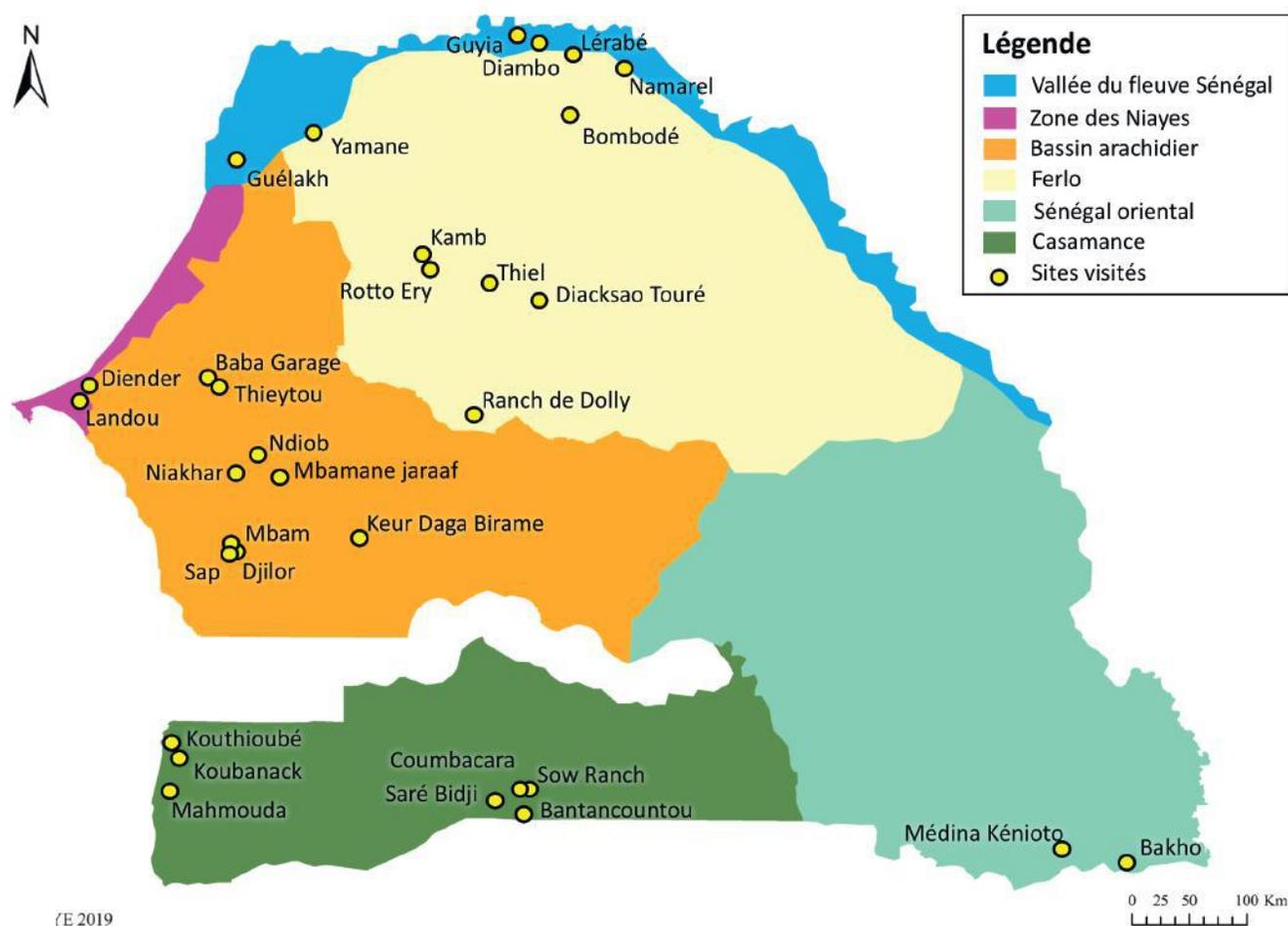


Figure 1 : Les trente-deux sites visités par la DyTAES





Visite des terres dégradées et des infrastructures communautaires anti-érosives à Landou (Niayes).



Discussion en groupe lors d'un atelier-diagnostic à Foundiougne (Bassin Arachidier).



Atelier de co-construction des recommandations politiques à Ndioum (vallée du fleuve).

Visite de la forêt autogérée de Djilor par les membres de la DyTAES.



Discussion en groupe lors d'un atelier-diagnostic à Médina Kénioto (Sénégal Oriental)



Pendant les ateliers DyTAES les acteurs ont élaboré des recommandations politiques en repartant des enjeux identifiés lors des focus groupes de la veille à Ndioum (vallée du fleuve)



Tableau 2 : Sites et acteurs impliqués dans le processus de consultation DyTAES.

| Zones écogéographiques | Dates | Sites visités | Site de l'atelier | Acteurs impliqués dans l'organisation |
|------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Niayes | 05-06 aout | Diender, Landou | Keur Moussa | Enda Pronat, FAFP, CIRAD, Agrisud International, CNCR, IED Afrique |
| Sénégal Oriental | 30-31 aout | Bakho, Médina Kenioto | Kédougou | Enda Pronat, Action Aid, KEOH, CIRAD, CNCR, CICODEV |
| Bassin Arachidier | 12-14 sept. | Baba Garage, Djilor, Keur Daga Birame, Ndiob, Thieytou, Mbam, Sab, Niakhar, Mbamane jaraaf | Ndiob | Agrisud International, Gret, Mairie de Ndiob, CIRAD, CNCR, Fongs, RNFRS, Enda Pronat, CICODEV |
| Vallée du fleuve | 17-19 sept. | Guelakh, Yamane, Diambo, Guyia, Lerabé, Namarel, Bombodé | Ndioum | ACF, UJAK, Enda Pronat, CNCR, RNFRS, CIRAD |
| Ferlo | 25-26 sept. | Rotto Ery, Kamb, Ranch de Dolly, Diacksao Touré, Centre d'alerte de Thiel | Dahra | FAPAL, SOS Faim, CNCR, RNFRS, Enda Pronat |
| Casamance | 21-22 oct. | Kouthioubé, Koubanack, Mahmouda, Sare Bidji, Bantancountou, Coumbacara, Sow Ranch | Ziguinchor | Gret, Agrisud International, Eclodio, CNCR, Enda Pronat |
| Dakar | 11 nov. | Keur Abdou Ndoye, Mbawane, Beer Sheba | Bayakh | CICODEV, Enda Pronat, FAPD |

Les 18 et 19 novembre 2019, la DyTAES a organisé un atelier national en présence de représentants de la société civile sénégalaise, de l'Etat et des partenaires techniques et financiers, afin de restituer, mettre en débat et valider le diagnostic zonal et les recommandations politiques. Cet atelier de restitution a été organisé sous la présidence du Ministère de l'agriculture et de l'équipement rural en la personne de son premier conseiller technique.

Le processus de consultation a permis à l'équipe DyTAES de visiter trente-deux sites et de recueillir le témoignage de plus de 1000 personnes. Les acteurs rencontrés étaient extrêmement diversifiés

(**Tableau 3**), apportant une richesse remarquable de témoignages : agriculteurs, éleveurs, transformateurs, pêcheurs, exploitants forestiers, représentants de la société civile, associations, universités publiques, instituts de recherche, secteur privé, services techniques de l'Etat, autorités déconcentrées, collectivités territoriales. Les consultations zonales et l'atelier de restitution ont été relayés par des médias locaux et nationaux, ainsi que par l'équipe de communication de la DyTAES.



Tableau 3 : Diversités des acteurs réunis durant les consultations zonales.

| Catégories d'acteurs | Organisations impliquées |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONG | Enda Pronat, AgriSUD International Sénégal, Actionaid, Gret, ACF, ONG 3D, CICODEV Afrique, CNCR, GDSP, CNT, USE/PIP, PROVAG/Tamba, FYNW/Koussanar, Fongs, ONG Foddé de Kolda, SOS Faim, Eclasio, GRDR |
| Associations | ADENA, Fédération Woobin (Zone des Niayes), Fédération des agropasteurs de Diender (FAPD), Fédération des périmètres autogérés du Sénégal (FPA), Kédougou Encadrement Orientation Humain (KEOH), CORAD, SECNSA, AMBEKOUN, ASS/Tamba, Echos des collines, APROVAG, MSA, AKE, Réseau national des éleveurs du Sénégal, CLCOP, Associations de femmes et de jeunes, RODEC, Thiide, FAPAL, ADID, FEGPAB, Maison des éleveurs, APAFIL, Direfel, Up Labardi, SDADT, CVCS, GDSP, CNT, CRCR, APOV, FAFD, Réseau des Agro écologistes de la région de Fatick, Association des Eleveurs Caprins de Fatick, Fédération Yakaar Niani Wulli (FYNW) de Koussanar, coopérative Sell Sellal, Association des Juristes Sénégalaises (AJS), GIPS/WAR, SOS Consommateurs, FOJCOSEN, ASCOSEN, ADEC, Nous Sommes la Solution, Ferme de Guélack |
| Secteur privé | Ferme les quatre chemins, Sow Ranch, West Farm Africa |
| Universités, instituts et centres de recherches | UCAD, CIRAD, ENSA de Thiès, Université de Bambey |
| Agences et services techniques de l'Etat | Assemblée nationale, ANCAR, ANACIM, ARD Kédougou, Service départemental de développement rural (SDDR), SAED, CNCAS, ISRA, Direction de l'horticulture, Service de l'élevage, Service des Eaux et forêts, GEOFIT/AIDEP, AIDEP/SAED, Délégation INP/Kédougou, IREF/Kédougou, CERES LOCUSTOX, Direction de l'Horticulture, Direction de la Protection des Végétaux (DPV), Ranch de Dolly |
| Administrations déconcentrées et locales | Préfecture de Linguère, Sous-préfecture de Sagata Djolof, Chefs de village |
| Collectivités territoriales | Haut Conseil des collectivités territoriales (HCCT), Mairies des communes de Ndiob, Dinguiraye, Thiel, Dahra, Kamb, Ouarkhokh, Conseil municipal de Dimboli, Conseil départemental de Kédougou, Réseau des Communes et Villes Vertes du Sénégal |
| Médias | Animateurs et journalistes de radios communautaires de Ndiob, de Kédougou, Gaynaako Fm, Ferlo fm, Ledjolloff.com, Vox Populi, journal Le Quotidien, RTS4, radio Kafountine FM, APS Fatick, RFM Fatick, RTS Fatick |
| Artistes | Groupe Bidew Bou Bess |

Les résultats et recommandations présentés dans ce rapport s'appuient sur des sources complémentaires :

- Les résultats concernant les enjeux agricoles majeurs ont été systématiquement confrontés à la littérature existante. Cette dernière est citée tout au long du rapport.
- Le catalogue des initiatives agroécologiques a été enrichi via : (i) un appel à témoignage lancé auprès des membres de la DyTAES et de leurs partenaires ; (ii) une cartographie des initiatives agroécologiques réalisée par la TAFAÉ ; (iii) une série de fiches initiatives agroécologiques réalisées par le CIRAD dans le cadre de la 3AO.
- Les freins et leviers à la transition agroécologiques qui ont été identifiés sur le terrain ont été confrontés aux résultats d'une autre étude (Levard & Mathieu, 2018).





Chapitre 2

LES QUINZE DÉFIS DE L'AGRICULTURE SÉNÉGALAISE



Le processus de consultation zonale couplé à une analyse de la littérature existante a amené la DyTAES à identifier 15 défis majeurs pour l'agriculture sénégalaise (Figure 2). Ces défis sont liés à la promotion d'une agriculture familiale (défis 1 à 5), à la gestion durable des ressources productives (défis 6 à 11) et à la résilience des systèmes agricoles et alimentaires (défis 12 à 15).

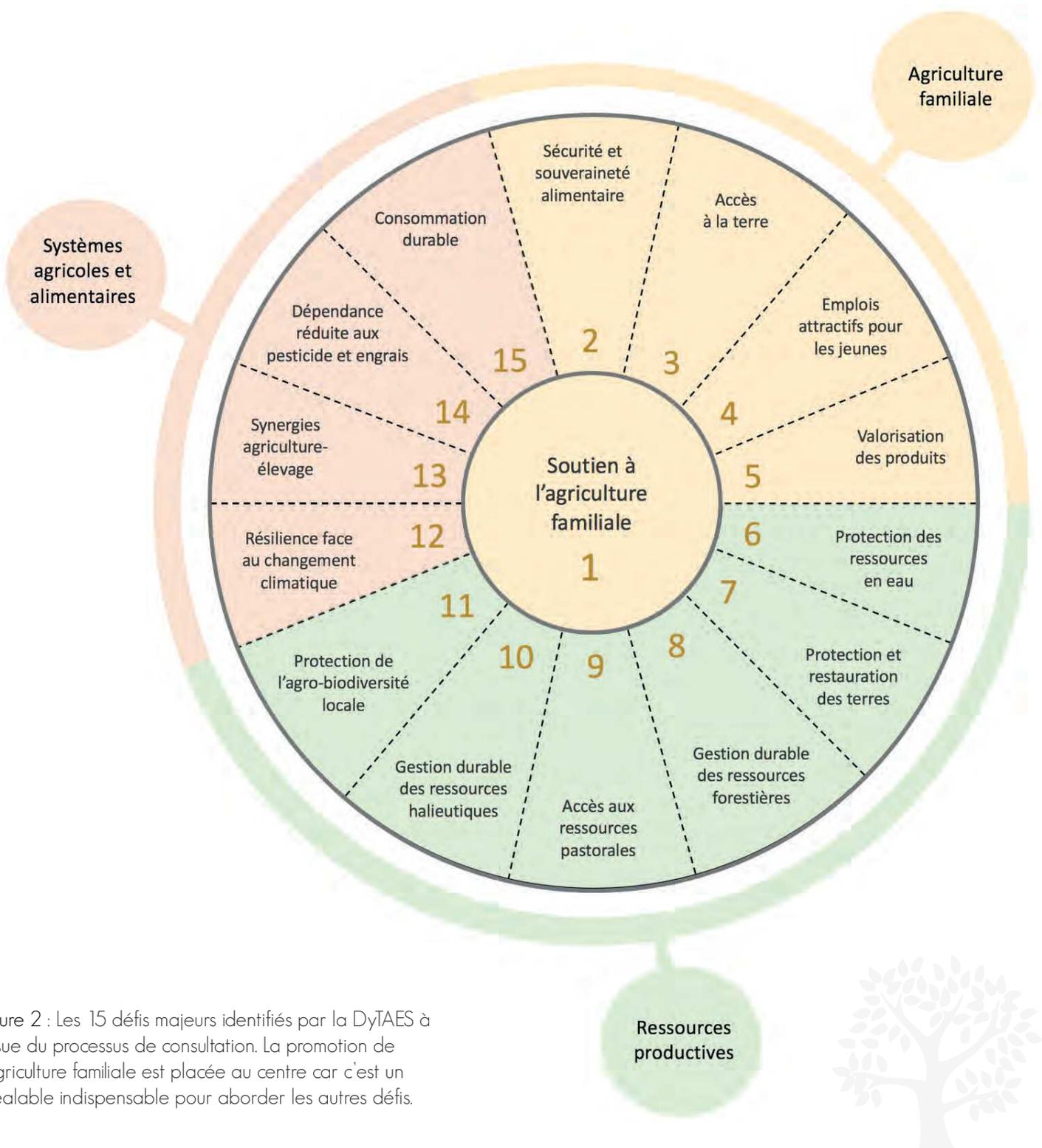


Figure 2 : Les 15 défis majeurs identifiés par la DyTAES à l'issue du processus de consultation. La promotion de l'agriculture familiale est placée au centre car c'est un préalable indispensable pour aborder les autres défis.

Promouvoir une agriculture familiale prospère et épanouie

Les défis 1 à 5 mettent l'accent sur l'agriculture familiale et sur les conditions de son renforcement dans un contexte d'insécurité alimentaire, de pression foncière et de faible attrait du secteur agricole pour les jeunes générations (Figure 2, défis jaunes).

Défi N°1 : Protéger et développer l'agriculture familiale

Un défi fondamental et primordial est de reconnaître et soutenir les exploitations familiales, car ce sont elles qui nourrissent le Sénégal, et qui assurent des revenus et des emplois pour une grande partie de la population sénégalaise. L'agriculture familiale est très largement dominante en matière de population concernée, de contribution à la production agricole nationale (plus de 95% selon le CNCR, 2014) et aux exportations, de revenus générés et d'effet d'entraînement sur le reste de l'économie.

Sans remettre en cause fondamentalement le rôle des exploitations familiales, les autorités politiques semblent donner de plus en plus de place au développement de l'agro-industrie, cette dernière étant perçue comme le passage obligé pour l'atteinte des objectifs de sécurité alimentaire (Enda Pronat, 2017). A travers l'agence de promotion des investissements et grands travaux (APIX), l'Etat attire et soutient les investisseurs en leur facilitant l'accès à la terre et en leur accordant diverses exonérations. Cela a conduit à des acquisitions foncières au profit d'investisseurs désireux de produire du biodiésel, des céréales et des fruits et légumes (CNRF, 2017). Une étude réalisée dans les zones des Niayes et du Walo (Enda Pronat, 2017) a montré que les agro-industries s'implantent sur des terres agricoles ou pastorales que les populations n'ont pas toujours les moyens de valoriser. Parmi les villages les plus proches des agro-industries, certains souffrent d'un fort taux d'insécurité alimentaire car les populations (agriculteurs, éleveurs et pêcheurs) sont privées d'accès aux ressources vitales que sont l'eau et la terre. Certaines agro-industries inondent le marché local de leur production portant ainsi préjudice aux exploitations familiales qui ne parviennent plus à vendre leurs récoltes (ex. de Sinegindia avec la pomme de terre et les producteurs des Niayes).

L'agriculture familiale est également pénalisée par la vétusté et le manque de matériel agricole. Devant la pénibilité du travail au champ, beaucoup d'agriculteurs souhaitent moderniser leur matériel pour gagner en efficacité. Mais ces derniers ont de faibles capacités d'investissement, et ils ont un accès limité aux crédits et aux aides publiques.

Il est donc indispensable de sécuriser et soutenir l'agriculture familiale, car elle est le principal pilier de la production et de la sécurité alimentaire du Sénégal et car c'est elle qui maintiendra les jeunes dans les terroirs.

Défi N°2 : Garantir la sécurité et la souveraineté alimentaire

Les changements globaux qui affectent l'agriculture sénégalaise (pression foncière, ouverture des marchés, politiques de spécialisation régionale de l'agriculture, etc.) ont fragilisé le monde rural et ont remis en cause le principe de souveraineté alimentaire. Considérant que le rôle des paysans est de nourrir en priorité leurs concitoyens, il est important que l'agriculture familiale soit soutenue par une politique de régulation du prix des matières premières (protections douanières) et par un régime foncier transparent et équitable.

La sécurité alimentaire et nutritionnelle du pays est précaire et a tendance à se dégrader, avec de graves conséquences sur les plans humain, social et économique. La malnutrition chronique est en augmentation (de 13% à 17% entre 2014 et 2017) tandis que la malnutrition aiguë reste élevée, avec un taux national de 9% (Scaling-up Nutrition, 2015). Les zones du Sénégal les plus touchées par l'insécurité alimentaire sont les régions de la Casamance (Ziguinchor, Sédhiou et Kolda) et de Kédougou (PAM Sénégal, 2017).

La malnutrition sous toutes ses formes affecte en particulier les enfants de moins de 5 ans, les femmes enceintes et allaitantes. Les ménages pratiquant l'agriculture et l'élevage de subsistance comptent parmi les plus vulnérables face au problème d'insécurité alimentaire. La malnutrition est provoquée par des maladies infectieuses qui affaiblissent l'organisme et par une alimentation insuffisante en quantité et en qualité. **Les systèmes agricoles et alimentaires du Sénégal doivent donc fournir de la nourriture saine, en quantité suffisante et économiquement**

accessible pour les populations. L'impératif de production est d'autant plus urgent que la population est en augmentation rapide. Estimée à 15 millions en 2018, la population sénégalaise devrait atteindre 25 millions d'habitants en 2025 et 39 millions en 2050.

Sécurité alimentaire

La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active (Sommet mondial de l'alimentation, 1996). La sécurité alimentaire repose sur quatre dimensions : (i) la disponibilité physique de aliments ; (ii) l'accès économique et physique aux aliments ; (iii) l'utilisation des aliments ; (iv) la stabilité des trois autres dimensions dans le temps.

Souveraineté alimentaire

La souveraineté alimentaire est le droit des peuples, des communautés et des pays de définir, dans les domaines de l'agriculture, du travail, de la pêche, de l'alimentation et de la gestion forestière, des politiques écologiquement, socialement, économiquement et culturellement adaptées à leur situation unique. Elle comprend le droit à l'alimentation et à la production d'aliments, ce qui signifie que tous les peuples ont le droit à des aliments sûrs, nutritifs et culturellement appropriés et aux moyens de les produire et qu'ils doivent avoir la capacité de subvenir à leurs besoins et à ceux de leurs sociétés. A la différence de la sécurité alimentaire, la souveraineté alimentaire accorde une importance particulière aux conditions sociales et environnementales de production des aliments. Elle vise un accès plus équitable aux terres cultivables par les paysans et prône des techniques agricoles qui favorisent leur autonomie.

Défi N°3 : Améliorer l'accès à la terre pour les exploitations familiales

L'urbanisation et la pression foncière réduisent les surfaces agricoles et rendent les terres agricoles restantes peu accessibles économiquement aux exploitations familiales. L'extension des villes sur l'espace rural et l'insécurité foncière représentent des menaces pour la sécurité alimentaire des populations rurales et une source de conflits pour l'accès aux ressources. Les premières victimes sont les couches les plus vulnérables de la population, à savoir les femmes et les jeunes.

Les difficultés ont été soulignées dans toutes les zones où les concertations se sont tenues. Dans le Sénégal oriental, les terres arables sont de moins en moins disponibles et accessibles en raison des accapa-

rements et de l'extension des activités extractives (Kédougou concentre 98% des sites d'orpaillage du Sénégal). Dans le bassin arachidier, la croissance démographique et la saturation des terroirs entraînent une accentuation de la déforestation et un recours de plus en plus rare à la jachère. Dans la vallée du fleuve Sénégal, c'est surtout l'accès aux infrastructures d'irrigation qui limite la mise en valeur des terres et l'extension des surfaces cultivées. Mais c'est dans la zone des Niayes que les exploitations familiales sont les plus menacées. La pression foncière est exacerbée par la proximité des agglomérations de Dakar, Rufisque et Thiès et par la présence des agro-industries et des activités extractives.



Zone agricole en voie d'être reconvertie en zone habitée dans le village de Landou (Niayes). Au Sénégal, l'agriculture familiale est menacée par l'urbanisation et la pression foncière.



La situation dans la zone des Niayes a récemment été aggravée par les grands travaux (aéroport international Blaise Diagne, autoroute à péage, train express régional) qui ont accru la valeur des terres et conduit à des expropriations massives des populations installées à proximité des nouvelles infrastructures.

Pour conclure, le problème d'accès à la terre constitue un obstacle majeur à la sécurité alimentaire et au maintien durable de l'agriculture familiale au Sénégal. D'après une étude prospective de la Banque Mondiale (2015), la perte des terres agricoles va continuer de s'amplifier dans les Niayes jusqu'à 2030, puis elle se poursuivra vers les terres de l'intérieur, faute d'espace sur le littoral. **L'amélioration de l'accès à la terre et la sécurisation foncière des exploitations familiales sont des conditions indispensables pour le maintien durable de l'agriculture au Sénégal.**

🌿 Défi N°4 : Faire de l'agriculture une source d'emploi attractifs pour les jeunes

Il est important de maintenir les populations dans les territoires ruraux en leur garantissant des revenus décents et stables. Les activités agro-sylvo-pastorales et halieutiques constituent aujourd'hui les principales sources d'emploi et de revenu en zones rurales. Pourtant une nouvelle tendance se dessine.

A moyen terme, l'agriculture familiale du Sénégal est menacée par une crise des vocations : les jeunes se détournent de l'agriculture pour partir tenter leur chance en ville, dans les mines, ou encore sur les routes de l'émigration. Pour les populations rencontrées lors des ateliers, ce phénomène est le résultat du taux élevé de pauvreté rurale et des contraintes fortes qui pèsent sur l'agriculture sénégalaise : difficultés d'accès à la terre, cultures peu productives et sous-valorisées, dégradation des sols et des ressources en eau, etc. La crise des vocations révèle aussi un problème d'image vis-à-vis du métier d'agriculteur. Face au désintéressement des jeunes, l'Etat sénégalais a créé des programmes de formation agricole, des agences et des fonds pour l'emploi.

Des moyens financiers importants ont été octroyés à l'Agence Nationale d'Insertion et de Développement Agricole (ANIDA) et au Programme des Domaines Agricoles Communautaires (PRODAC). Le Fonds de Financement de la Formation Professionnelle et Technique (3FPT) contribuent aussi à renforcer l'accès aux formations dans les métiers agricoles et para-agricoles. Néanmoins, les besoins restent forts, ce qui suggère qu'il est nécessaire de mieux adapter les stratégies proposées par l'Etat aux besoins des jeunes ruraux. **L'agriculture sénégalaise doit donc fournir des emplois stables, rémunérateurs et attractifs pour les populations rurales jeunes du Sénégal.**

 **Défi N°5 : Mieux valoriser les produits agro-sylvo-pastoraux et halieutiques**

Dans toutes les zones visitées, les acteurs valorisent peu leurs produits agricoles, forestiers et d'élevage en raison de l'éloignement des marchés, du manque d'équipements adéquats et de savoir-faire. La valorisation des produits de l'agriculture sénégalaise est également entravée par les produits importés subventionnés par les pays tiers et très peu taxés par l'Etat du Sénégal. L'Etat régule aujourd'hui les importations de poulet, d'oignon et de pomme de terre, mais d'autres productions restent fortement impactées par la concurrence déloyale étrangère, à l'instar du lait et du riz. Les Accords de Partenariat Economique et la Zone de Libre Echange Continentale risquent d'affaiblir l'agriculture familiale sénégalaise et d'entraver le développement des filières agro-alimentaires domestiques. **Pour conclure, un défi est donc de créer des conditions pour une meilleure valorisation des produits issus de l'agriculture, de l'élevage, de la forêt et des pêches.**



Savons aromatisés avec des herbes locales fabriqués par les femmes de la commune de Ndiob. Dans les zones rurales du Sénégal, les produits transformés sont généralement mal valorisés en raison de l'éloignement des marchés.



Sécuriser les ressources productives de l'agriculture sénégalaise

Les défis 6 à 11 sont centrés sur les ressources productives (eau, sols, forêts, parcours, variétés locales, ressources halieutiques) et sur les facteurs multiples et complexes qui menacent leur renouvellement (Figure 2, défis en vert).

Défi N°6 : Protéger les ressources en eau productive

Les participants aux ateliers étaient unanimes : partout au Sénégal, l'agriculture est pénalisée par la dégradation des ressources en eau, que ce soit en quantité ou en qualité. Ce phénomène est entre autres causé par le changement climatique : les pauses pluviométriques et les sécheresses sont de plus en plus fréquentes, ce qui induit des retards de croissance/développement et pénalise in fine les rendements des cultures pluviales (arachide, mil). Ces diverses manifestations, couplées au sur-pompage, entraînent une baisse des nappes phréatiques fossiles, diminuant ainsi l'accès à l'eau dans les périmètres irrigués qui dépendent des puits et des forages profonds.

C'est notamment le cas dans le bassin arachidier. Dans cette région, le mouvement actuel de privatisation des forages entraîne en plus une augmentation du prix de l'eau. A Baba Garage par exemple, la cherté de l'eau (150 à 200 francs/m³) a contraint beaucoup de producteurs maraichers à réduire leur activité. Dans la zone des Niayes, les problèmes d'eau sont particulièrement aigus : la prolifération des forages publics comme privés entraîne une surexploitation des eaux souterraines et une avancée du biseau salin. Certains forages font tarir les puits des paysans, ce qui entraîne la perte de la production et la dévaluation des terres agricoles. Les agriculteurs touchés sont contraints d'arrêter leur activité et de brader leurs parcelles. La zone des Niayes est également affectée par la dégradation du plateau de Thiès et le tarissement du lac Tanma. Ce dernier alimentait la zone avant de voir ses canaux naturels d'alimentation obstrués par les chantiers de l'urbanisation. Dans la vallée du fleuve Sénégal, l'eau est abondante mais mal répartie.

Les infrastructures hydrauliques ne permettent pas de couvrir les besoins d'une population en croissance continue. Les canaux d'irrigation n'atteignent pas tous les agriculteurs et éleveurs de la zone ; de plus, ils sont souvent vétustes car insuffisamment entretenus. L'avènement du barrage de Manantali (Mali) a fortement perturbé la dynamique des crues, impactant négativement l'agriculture de décrue qui était pratiquée par une bonne partie des populations. Les eaux du lac de Guiers sont fortement menacées par les prélèvements excessifs des agro-industries et par la pollution aux pesticides et aux engrais chimiques (Belmin, 2018).

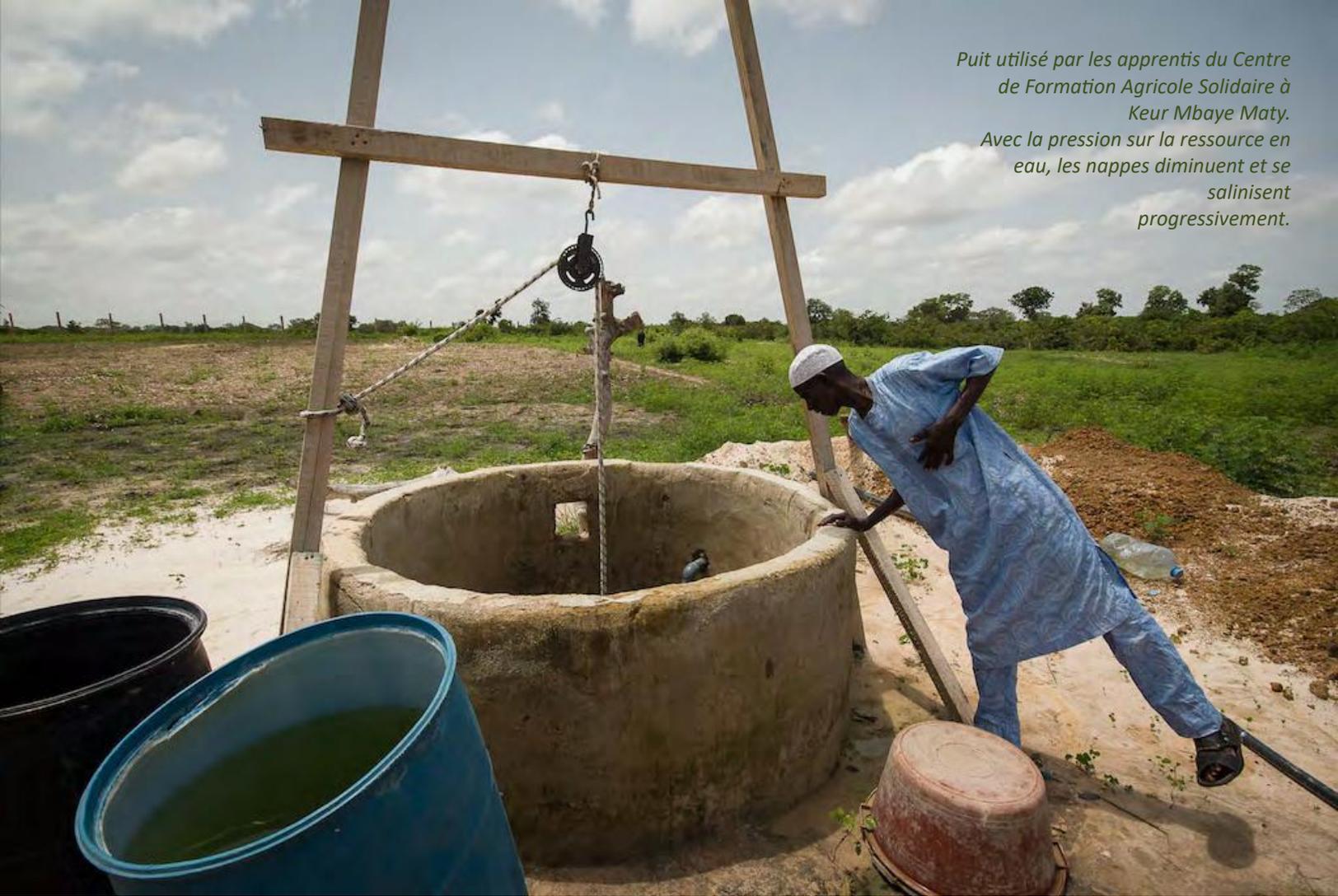
Pour conclure, la dégradation - souvent irréversible - des ressources en eau constitue une grave menace pour les éleveurs et les paysans du Sénégal, ce dans un contexte où l'agriculture doit nourrir une population en forte croissance. **Une protection et une répartition équitable de l'eau productive est nécessaire pour rendre l'agriculture sénégalaise plus durable et plus performante.**

Défi N°7 : Protéger et restaurer les terres

Dans toutes les zones visitées, les ruraux affirment que les terres des parcours de bétail et des zones de culture sont en voie de dégradation, particulièrement lorsque les sols sont légers. Leurs observations sont corroborées par les résultats de plusieurs études (CSE, 2015 ; Sonneveld et al., 2010). La dégradation des terres affecte 34 % du territoire et résulte de phénomènes d'acidification, d'érosion, de salinisation et de perte de matière organique (Liniger et al. 2008).



Puit utilisé par les apprentis du Centre de Formation Agricole Solidaire à Keur Mbaye Maty. Avec la pression sur la ressource en eau, les nappes diminuent et se salinisent progressivement.



L'utilisation systématique des engrais chimiques entraîne une diminution de la fertilité des sols agricoles, dans un contexte où les producteurs exportent les résidus de culture (pailles d'arachide vendues comme fourrage pour les élevages urbains) et ne font pas d'apports de matière organique (fumier, compost). Le recours aux engrais chimiques est fortement soutenu par un régime de subventions étatique.

La dégradation de la couverture végétale (herbacée et forestière) favorise l'érosion éolienne et hydrique, elle-même exacerbée par le changement climatique (événements pluvieux extrêmes). Dans les zones de forte tension foncière, la disparition de la jachère vient accentuer la perte de fertilité des sols. La dégradation des terres est particulièrement marquée dans les Niayes : l'avancée des dunes menace les cuvettes maraîchères dans un contexte où la bande arborée protectrice longue de 180 km (filaos, eucalyptus) est mal entretenue et touchée par l'urbanisation. Dans le bassin arachidier, la monoculture et l'utilisation des engrais minéraux ont contribué à l'acidification des sols et à des baisses de rendements.

La salinisation des nappes et des sols agricoles survient principalement dans les zones attenantes au delta du Sine Saloum. Elle est le résultat du sur-pompage et d'un changement de l'équilibre général du delta causé par l'implantation des barrages. Dans la région de Fatick par exemple, les sols salés occupent 58% des terres arables (ANSTS, 2019). Dans le delta et la basse vallée du fleuve Sénégal, les défauts d'aménagement, les nombreux périmètres dépourvus de réseaux efficaces de drainage et l'utilisation intensive des intrants exogènes contribuent à la salinisation et à l'acidification des sols.

Pour conclure, le constat des participants des ateliers des 6 zones est unanime : la terre, support de base de toute production végétale ou animale est en voie de dégradation rapide en raison du changement climatique, de la pression anthropique et d'un déséquilibre profond des systèmes agricoles. **L'agriculture sénégalaise doit donc se transformer pour restaurer et gérer durablement les terres agricoles et de parcours.**



Défi N°8 : Gérer durablement les ressources forestières

Malgré la volonté politique de protéger les forêts, ces dernières disparaissent à un rythme effréné. Entre 1990 et 2015, les forêts sont passées de 9,3 à 8,2 millions d'hectares au Sénégal, enregistrant une perte moyenne annuelle de 40 000 ha (CSE, 2015). Les ateliers zonaux ont partout souligné le recul significatif des forêts et des savanes arborées sous l'effet d'une conjonction de facteurs anthropiques et climatiques. Un peu partout à travers le territoire, la pression foncière amène les populations à couper ou brûler les forêts pour ouvrir des pâturages et de nouvelles parcelles cultivables.

Dans les forêts résiduelles, les populations sont de plus en plus nombreuses à exploiter des ressources forestières de plus en plus maigres : élagage excessif des arbres, surpâturage, mauvaises pratiques de cueillette des produits forestiers, charbonnage et feux de brousse amenuisent de jour en jour les ressources forestières.

Le changement climatique vient là encore aggraver la situation : les sécheresses de plus en plus marquées contribuent à affaiblir le couvert végétal et à limiter le renouvellement des arbres. Dans toutes les zones visitées, la dégradation des ressources forestières est exacerbée par la croissance démographique et par l'accroissement de la demande en bois et en charbon des villes comme Dakar. Le service des eaux et forêts ne dispose pas de moyens suffisants pour contrôler les pratiques d'exploitation de la forêt. Ce phénomène a abouti à la destruction totale des forêts dans les Niayes, et à la dégradation/non-renouvellement des forêts de Casamance, du Bassin Arachidier et du Sénégal Oriental. En Casamance où se trouvent le plus grand gisement forestier du Sénégal, le commerce illicite de bois entre le Sénégal et la Gambie contribue à la disparition progressive d'espèces forestières comme le vène (*Pterocarpus erinaceus*) et le kapotier (*Ceiba pentandra*). Dans les savanes arborées du Bassin Arachidier, les acacias de l'espèce *Faidherbia albida* subsistent mais ne sont pas renouvelés. La dégradation des forêts constitue un préjudice grave pour la biodiversité dans son ensemble.



*Charbonnière à Koussanar (Sénégal oriental).
Les forêts et les savanes arborées du Sénégal sont
en voie de dégradation rapide sous les effets
conjugus de la déforestation, des feux de
brousse et du charbonnage.*

En retour, la perte de biodiversité contribue à dégrader les moyens d'existence des populations rurales, dont la dépendance aux produits forestiers (fourrage, bois, racines, écorces et fruits forestiers comme le madd, le cajou, le karité ou le jujube) est exacerbée par la pauvreté. **La protection et la régénération des ressources forestières sont une condition indispensable pour maintenir durablement des activités agro-sylvo-pastorales au Sénégal, et pour endiguer les effets du changement climatique.**

Défi N°9 : Sécuriser l'accès aux ressources pastorales

Un autre défi est de sécuriser les moyens d'existence des producteurs qui dépendent de l'élevage nomade ou transhumant.

Ces éleveurs souffrent d'un accès réduit aux parcours et aux couloirs de transhumance. La mobilité du bétail est entravée par l'extension des zones agricoles et l'émiettement des zones pastorales qui en résulte. Cela se produit dans un contexte où les politiques d'aménagement et de développement agricole prennent peu en compte les besoins des éleveurs.

Les problèmes de mobilité et d'accès aux ressources pastorales sont particulièrement marqués dans le Ferlo et le bassin arachidier, où les terroirs sont devenus saturés. Outre la progression des fronts agricoles, les difficultés des éleveurs transhumants sont exacerbées par le changement climatique : la diminution et l'irrégularité des pluies entraînent une réduction des ressources fourragères et un tarissement précoce des points d'eau. Les éleveurs sont ainsi contraints de faire évoluer leur stratégie, en commençant la transhumance de plus en plus tôt et en allant de plus en plus loin.

Les difficultés d'accès aux ressources pastorales sont devenues une source récurrente de tensions sociales. Dans toutes les zones visitées, les populations sédentaires pointent du doigt les bergers transhumants comme responsables de la divagation des animaux dans les champs, de la surexploitation des ressources forestières et de la propagation des zoonoses. A l'opposé, les éleveurs accusent les cultivateurs d'obstruer les couloirs de transhumance et d'étendre les champs pluviaux et les périmètres irrigués dans les terres de pâturage.



Zébu près d'une mare temporaire dans le Ferlo (vallée du fleuve). Pendant tout l'hivernage, les mares sont fréquentées par les troupeaux et contribuent à la structuration des mouvements pastoraux.

Ces tensions atteignent leur paroxysme dans les terroirs saturés du bassin arachidier et dans le delta et la vallée du fleuve où les agro-industries et les périmètres privés restreignent l'accès aux points d'eau pour les troupeaux. La coexistence difficile entre éleveurs nomades et agriculteurs sédentaires accroît la compétition pour l'espace et les ressources naturelles et plus grave encore, constitue une menace pour la paix entre les communautés. **La sécurisation des ressources pastorales et la régulation de leur accès sont donc indispensables pour assurer la durabilité de leur exploitation, la sécurité alimentaire des populations d'éleveurs nomades et pour apaiser les territoires ruraux.**

Défi N°10 : Gérer durablement les ressources halieutiques

Les ressources halieutiques marines sont fortement menacées par la surpêche, avec un rôle avéré des bateaux industriels étrangers qui entrent illégalement dans les eaux territoriales sénégalaises (Green Peace, 2017). Parallèlement à cela, des accords de pêche entre le Sénégal et l'Union Européenne autorisent la pêche industrielle des espèces thonières au large du Cap-Vert, ce qui génère une pression importante sur la ressource (GRDR, 2015). D'après Thiao et al. (2012) l'essor de la pêche artisanale serait en cause dans la chute des captures de thiof : la flotte sénégalaise de pêche artisanale est passée de 3 000 pirogues dans les années 1980 à plus de 12 000 au début des années 2010.

Devant l'augmentation des prélèvements, les stocks de poissons sont en forte diminution (Troadec et al. 2003). Thiof, crevettes, soles et pageots sont des espèces les plus touchées par cette surexploitation.



Pirogues à quai sur la plage de Soumbédioune (Dakar). La flotte sénégalaise de pêche artisanale a quadruplé en l'espace de trente ans.

Cela induit de graves impacts sur les moyens de subsistance, la sécurité alimentaire et l'emploi des 600 000 personnes qui dépendent directement de la pêche au Sénégal. D'après la FAO (2008), la pêche continentale au Sénégal connaît une régression des captures en raison des sécheresses et de la modification du régime hydrologique des principaux cours d'eau (construction de barrages et aménagements hydro-agricoles). Dans la vallée du fleuve, le développement des agro-industries et de la riziculture a conduit beaucoup de pêcheurs à arrêter leur activité, de manière temporaire ou permanente, pour se tourner vers l'agriculture. Malgré quelques initiatives individuelles et de nombreux projets de développement, l'aquaculture (pisciculture, crevetticulture, ostréiculture) ne s'est pas beaucoup développée.

Il est donc urgent de surveiller, protéger et exploiter durablement les ressources halieutiques des eaux sénégalaises. Il convient également de renforcer les initiatives de repos biologique et de protéger les sites de reproduction et de croissance des poissons (mangroves, etc.).

Défi N°11 : Protéger et valoriser l'agro-biodiversité locale

Jusqu'au début du XXe siècle, les sociétés agraires du Sénégal et d'Afrique conservaient et amélioraient une grande diversité de plantes, en cohérence avec leur culture alimentaire et avec les spécificités pédo-climatiques de leurs terroirs. Cependant, avec la révolution verte, l'agro-biodiversité mondiale a été considérablement réduite car les recherches en amélioration des plantes se sont focalisées sur un petit nombre d'espèces dites « majeures » (riz, blé, maïs, sorgho, mil, pomme de terre et patate douce, etc.). Si bien qu'aujourd'hui, l'alimentation des trois quarts de la population mondiale repose seulement sur 12 espèces de céréales et 23 espèces de légumes (Altieri 1999). Dans cette dynamique, plusieurs espèces ont disparu ou sont en voie de disparition. La FAO (2010) estime qu'à l'échelle mondiale, 75% de la diversité des cultures a été perdue entre 1900 et 2000. Cette perte de biodiversité a et aura un impact majeur sur la capacité de l'agriculture à nourrir la planète et à s'adapter au changement climatique.



La sauvegarde des variétés paysannes de mil est un enjeu crucial pour l'avenir de l'agriculture sénégalaise.

Au Sénégal, plusieurs espèces mineures sont aujourd'hui sous-utilisées et négligées, alors qu'elles présentent des caractéristiques intéressantes. On peut par exemple citer le fonio blanc (*Digitaria exilis*). Au sein de chaque espèce, on assiste aussi à un effondrement de la diversité génétique : les variétés locales ont tendance à disparaître au profit de quelques variétés sélectionnées diffusées par les compagnies semencières et les Etats.

L'érosion de l'agro-biodiversité cache un autre problème : les évolutions récentes du contexte réglementaire national et régional suggèrent qu'il existe un risque imminent d'introduction d'Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) au Sénégal. En 2009, les pays membres de la CEDEAO ont signé un règlement portant sur la prévention des risques biotechnologiques en Afrique de l'Ouest (UEMOA/CEDEAO, 2009). Ce règlement régional crée des conditions favorables pour l'introduction des OGM au Sénégal.

En plus, il affaiblit la loi nationale sur la biosécurité qui servait initialement de garde-fou (application du principe de précaution). Si elles sont introduites au Sénégal, les variétés OGM de cultures vivrières risquent de contaminer les semences natives, alors que les risques sanitaires, environnementaux, économiques et sociaux n'ont pas été évalués. Les OGM risquent d'affecter négativement la vie des producteurs et des consommateurs, comme ce fut le cas au Burkina Faso avec le coton Bt.

Un enjeu crucial pour l'agriculture sénégalaise est donc de conserver et valoriser l'agro-biodiversité locale et de prévenir l'entrée des OGM sur le territoire sénégalais.



Promouvoir des systèmes agricoles et alimentaires durables

Les défis 12 à 15 concernent les systèmes agricoles et alimentaires, et les facteurs anthropiques et climatiques qui affectent leur durabilité (Figure 2, défis en rouge).

Défi N°12 : Rendre l'agriculture sénégalaise résiliente face au changement climatique

A l'instar des autres pays d'Afrique de l'Ouest, le bouleversement du climat aura des impacts directs sur la productivité de l'agriculture et de l'élevage. Indirectement, il affectera les revenus des producteurs, les prix des denrées, et *in fine* la sécurité alimentaire (Jalloh et al, 2013). D'après plusieurs sources (PANA, 2006 ; CSE, 2015 ; MEDD, 2015a ; MEDD, 2015b), l'agriculture sénégalaise est et sera impactée par trois manifestations du changement climatique :

 **Irrégularité et la baisse tendancielle de la pluviométrie** : entre 1950 et 2000, les précipitations ont baissé de 300 millimètres au Sénégal (CSE, 2015). Le régime des précipitations est devenu de plus en plus irrégulier, avec l'occurrence de pauses pluviométriques, de retards de la saison des pluies et d'évènements pluvieux extrêmes. Les inondations deviendront de plus en plus fréquentes, en particulier dans les basses terres de Dakar et du Nord-ouest du Sénégal. Ces changements vont s'accroître selon les prévisions. Ils vont peser un risque majeur sur les cultures pluviales, qui couvrent 90% de la surface agricole nationale. L'élevage sera affecté par une réduction des ressources pastorales (biomasse fourragère, eau), et l'agriculture irriguée devra faire face à la baisse des nappes phréatiques et à une diminution de l'hydraulicité des cours d'eau.

 **Hausse des températures** : au Sénégal, la température a déjà augmenté de 1,6° entre 1950 et 2000. La situation est amenée à s'aggraver dans le futur : dans un scénario à +2°C d'ici 2100, les températures augmenteront jusqu'à 3°C en l'Afrique de l'Ouest (GIEC, 2014). Au Sénégal, la hausse des températures s'accompagne d'une augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de sécheresses (CSE, 2015),

ainsi que d'une évaporation accrue contribuant à augmenter les besoins en eau et à diminuer sa disponibilité (CCAFS, 2015). Toutes les formes d'agriculture, d'élevage et de pêche seront fortement impactées.

 **Elévation du niveau des océans** : elle entraînera des inondations, l'érosion côtière, la dégradation des mangroves et l'intrusion saline dans les cours d'eau, les nappes et les terres proches des côtes (MEDD, 2015a ; 2015b ; MEDD, 2016). En milieu rural, les systèmes maraichers inter-dunaires des Niayes, les systèmes rizicoles de Casamance et l'agriculture irriguée du delta du fleuve du Sénégal en seront particulièrement affectés.

L'agriculture sénégalaise doit donc s'adapter en réponse à la menace du changement climatique, dont les impacts sont et seront particulièrement forts en Afrique sub-saharienne.

Défi N°13 : Reconstruire les synergies agriculture-élevage

Dans les systèmes agraires des sociétés traditionnelles sénégalaises, l'élevage était fortement intégré à l'agriculture. Le bétail consommait les résidus de culture et enrichissait en retour la terre de ses déjections. La fumure organique issue du bétail permettait de maintenir durablement la fertilité des terres. Mais dans beaucoup de zones visitées, les bases de la coexistence et de l'articulation entre agriculture et élevage ont été fondamentalement modifiées. Pour des raisons diverses, les producteurs ont tendance à décapitaliser ou à envoyer leurs animaux loin de leur terroir d'origine. Ce phénomène a entraîné une réduction des apports de fumure dans les champs et dans les pâturages, avec un impact négatif sur leur productivité.



Dans les zones de cultures pluviales du centre du Sénégal, les fanes d'arachide sont de moins en moins utilisées pour nourrir les animaux d'élevage : elles sont exportées vers les élevages urbains. Ainsi, en raison du découplage de l'agriculture et de l'élevage, les terroirs ont perdu leur cohérence agronomique et se trouvent déséquilibrés du point de vue du cycle du carbone et de l'azote. **Il est donc nécessaire de promouvoir le maintien du cheptel au niveau des terroirs de production agricole et de reconstruire des synergies entre agriculture et élevage.**

 **Défi N°14 : Réduire la dépendance aux pesticides et aux engrais minéraux**

Beaucoup de producteurs ont recours aux engrais minéraux et aux pesticides chimiques pour augmenter les rendements et assurer la qualité des récoltes. Les engrais sont relativement peu coûteux car ils bénéficient d'un régime de subvention étatique. S'ils apportent des avantages indéniables à court terme, les engrais chimiques enferment les producteurs dans un modèle technico-économique peu performant et peu résilient. L'utilisation systématique d'engrais minéraux contribue à diminuer la teneur en matière organique des sols, et donc leur fertilité. En retour, les producteurs sont obligés d'accroître progressivement les doses de fertilisants pour garder les mêmes rendements sur leurs sols dévitalisés. Couplé à un mauvais drainage sur sols pauvres en matière organique, l'emploi d'engrais induit un risque de salinisation.

L'utilisation des engrais induit des risques de pollution des eaux souterraines et de surface par lessivage d'azote et de phosphore.

L'agriculture sénégalaise consomme annuellement 598 tonnes de pesticides solides et 1,3 millions de litres de pesticides liquides, pour une valeur de 11 milliards de FCFA. La quasi-totalité des horticulteurs du Sénégal et des irrigants de la vallée du Sénégal utilisent ces produits pour lutter contre les adventices et les bio-agresseurs (insectes, maladies, etc.) qui affectent leurs cultures. En plus d'être coûteux, l'usage systématique des pesticides entraîne des risques pour la santé des producteurs (exposition directe aux pesticides) et des consommateurs (ingestion des résidus de pesticides). Certains des pesticides utilisés au Sénégal sont classifiés dangereux par l'Organisation Mondiale de la Santé. Le recours aux produits phytosanitaires entraîne aussi des transferts de molécules chimiques vers les différents compartiments de l'environnement (organismes vivants, sols, eaux de surface et souterraine, atmosphère). Dans la zone des Niayes, des résidus de pesticides ont été détectés dans des échantillons d'eau prélevés dans des puits et sur des produits alimentaires commercialisés dans des marchés, avec des concentrations souvent supérieures aux normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (Ba et al., 2016). Dans le delta et la vallée du fleuve Sénégal, le rejet des eaux de drainage chargées de nitrates, de phosphates et de résidus de pesticides affecte la qualité des eaux de surface et provoque l'eutrophisation et l'asphyxie des cours d'eau.

Ce phénomène est particulièrement marqué au niveau du lac de Guiers qui approvisionne en eaux Dakar et de nombreuses autres villes : L'eau est devenue impropre à la consommation et des espèces envahissantes comme le Typha, la jacinthe d'eau et les algues ont proliféré.

Les effets néfastes des pesticides sont accentués par leur mésusage généralisé : les pesticides sont appliqués sans protections, à fréquences excessives, à des dates inadaptées (parfois juste avant la récolte) et à des doses et formulations inappropriées. Les producteurs utilisent souvent des produits peu spécifiques à spectre large (souvent des mélanges de plusieurs matières actives). On observe des détournements d'usage et l'utilisation fréquente de pesticides non homologués : parmi les 300 spécialités recensées sur le marché, seules 189 étaient autorisées par le Comité Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS) en Juin 2002 (Ba et al., 2016). L'usage inapproprié et mal ciblé des pesticides induit des phénomènes de résistances chez les populations de bio-agresseurs, ce qui oblige les producteurs à traiter toujours plus.

Les producteurs consultés au cours des ateliers sont conscients des impasses et des risques sanitaires et environnementaux relatifs à l'utilisation des pesticides. Mais ils subissent un certain nombre de contraintes qui les enferment dans le « tout chimique ». Le marché domestique des fruits et légumes frais valorise principalement la qualité visuelle des produits et aucune valeur ajoutée n'est accordée à leur qualité sanitaire ou environnementale. Aussi, pour éviter que leurs récoltes ne soient dévalorisées, les producteurs ont recours à la lutte chimique pour éliminer les ravageurs et maladies responsables de piqûres et/ou de traces sur les légumes. Les services publics de vulgarisation et de contrôle se sont affaiblis depuis les plans d'ajustement structurels des années 1990, si bien que le système de conseil est aujourd'hui largement dominé par le secteur privé (semenciers, distributeurs et firmes phytosanitaires). Dans ces conditions, les connaissances et intrants disponibles pour les producteurs familiaux sont focalisés autour de la lutte chimique.

En conclusion, il est nécessaire de réduire la dépendance de l'agriculture sénégalaise aux engrais minéraux et aux pesticides chimiques.

Défi N°15 : Promouvoir une consommation durable

Les sénégalais ont eu, jusqu'au début du 20ème siècle, un régime centré sur les céréales et légumineuses locales et le lait (GRDR, 2015). Les transformations structurelles de la société sénégalaise (transition démographique, urbanisation, emboîtement rural/urbain) se sont accompagnées d'un changement dans les modes de consommation. Les consommateurs sénégalais accordent une place croissante aux produits alimentaires et agro-alimentaires importés de faible qualité nutritionnelle. Ces produits sont une source majeure de pollution plastique, et sont associés à des systèmes de production et d'acheminement peu durables. Aussi, les consommateurs manquent d'informations sur la qualité, l'origine et la spécificité des produits qu'ils achètent (CICODEV Africa, 2020).

Parallèlement à cela, l'utilisation non contrôlée de pesticides et d'eaux usées dans la production maraîchère et les contrôles limités sur les élevages avicoles font peser des risques sanitaires sur les producteurs et consommateurs (GRDR, 2015). Les résidus de pesticides contaminent les sols, l'eau et les aliments à des doses souvent supérieures aux normes du Codex Alimentarius. Les consommateurs consultés au cours des ateliers souhaitent disposer de produits alimentaires sains. Ils veulent s'assurer de l'innocuité des produits qu'ils achètent.

Il est alors urgent d'agir au niveau des systèmes alimentaires pour promouvoir une alimentation locale, saine et de bonne qualité nutritive.





Canal obstrué par la végétation dans une zone irriguée des pourtours du lac de Guiers. Le lessivage d'azote provoque l'eutrophisation des eaux de surface et la prolifération de plantes envahissantes (Typha, jacinthe d'eau et algues).



Emballages usés de pesticides abandonnés à même le sol.

Déclinaison du diagnostic par zone éco-géographique

L'analyse transversale de la DyTAES sur les 15 défis de l'agriculture sénégalaise ne doit pas cacher des spécificités zonales. Cette section, appuyée par la Figure 3, présente les principales caractéristiques des 6 zones éco-géographiques du Sénégal et les enjeux les plus aigus pour chacune d'entre elles.

Les Niayes représentent une bande côtière très peuplée du nord-ouest du Sénégal, située entre Dakar et Saint Louis. Les Niayes sont constituées de dunes et de dépressions inter-dunaires où se développent le maraîchage (tomate, chou, etc.), l'arboriculture fruitière (mangue, agrumes, papaye, anacarde) et l'élevage (volailles, petits ruminants). En tant que premier bassin de production horticole du Sénégal (80% de la production nationale), la zone des Niayes revêt une importance majeure pour le pays. Elle contribue à la sécurité alimentaire en garantissant l'approvisionnement des villes en fruits et légumes bon marché. La zone des Niayes abrite également des cultures d'exportation à forte valeur ajoutée (principalement de la mangue et des cultures maraîchères). La zone des Niayes connaît des changements profonds qui questionnent la durabilité des activités agricoles et d'élevage. Il s'agit d'une part de la pression foncière liée aux accaparements, à l'urbanisation et à la prospection minière, d'autre part de la dégradation des terres (érosion éolienne, pratiques agricoles inadaptées) et des ressources en eaux (sur-pompage et salinisation des nappes).

La Vallée du fleuve Sénégal est une bande d'environ 15 km de large située en bordure Sud du fleuve, entre Saint-Louis et Matam. Elle est composée d'un ensemble de plaines alluviales et de hautes terres sableuses. La vallée du fleuve et son défluent, le lac de Guiers abritent des activités agricoles, pastorales, piscicoles et agro-industrielles. Les précipitations étant très faibles (environ 300 mm/an), les activités agricoles se développent dans des périmètres irrigués dépendant de l'eau du fleuve Sénégal et du lac du Guiers. C'est dans cette région qu'est produit l'essentiel du riz sénégalais, de la tomate industrielle, du sucre issu de la canne et des cultures maraîchères d'exportation (tomate cerise, haricot vert, etc.), auxquelles s'ajoutent d'autres productions (patate douce, manioc, céréales de décrue, etc.). L'essor des investissements publics et privés pour le développement de l'agriculture irriguée dans la vallée du fleuve s'accompagne de problèmes de pollution et de tensions avec les autres usagers des ressources sol et eau.

En particulier, les éleveurs sont affectés par la réduction des parcours et des couloirs de transhumance. De leur côté, les agriculteurs signalent un manque d'entretien des périmètres irrigués et une diminution de la fertilité des sols causée par des phénomènes de salinité, d'érosion et d'acidification.

La Casamance, au Sud du pays, est une zone tropicale à forte densité forestière qui bénéficie de précipitations abondantes. La riziculture pluviale traditionnelle se pratique dans les vallées fluviales tandis que sur les plateaux, on trouve des cultures de céréales sèches, du maraîchage et des systèmes agro-forestiers de cueillette (anacardier, mangues, agrumes, palmiers à huile, etc.). La Casamance est également riche en ressources halieutiques. La pêche et l'ostréiculture sont pratiquées le long de la rivière Casamance et de ses affluents. Le conflit armé qui a démarré en 1982 a fortement pénalisé les activités agricoles, forestières et halieutiques. Il a entraîné des déplacements de populations et un net recul de l'activité économique. La pauvreté a alors rendu les communautés particulièrement dépendantes des produits forestiers, ce qui en retour a contribué à accentuer la déforestation. La couverture forestière en Casamance est aujourd'hui gravement menacée par les défrichements, les feux de brousse et l'exploitation forestière illégale.

Le Bassin Arachidier correspond à la zone centrale du Sénégal, entre Thiès, Diourbel, Fatick, Kaolack, Kaffrine et une partie de la région de Louga. L'essor des exportations d'arachide à partir des années 1960 a fait du bassin arachidier la première région agricole du Sénégal. La production agricole pluviale inclut principalement des céréales sèches (mil, maïs) et de légumineuses (arachide, niébé). L'agriculture irriguée se développe à la marge dans des périmètres irrigués organisés autour des forages. Dans le bassin arachidier, la croissance démographique et la pression foncière s'accompagnent d'une accentuation de la déforestation et d'un recours de plus en plus rare à la jachère.

La forte pression anthropique sur les ressources entraîne une érosion de la biodiversité et une diminution de la fertilité des sols (salinisation, acidification). La production agricole est également pénalisée par la dégradation de la ressource en eau (pauses pluviométriques, sécheresses) qui induit des retards de croissance/développement et des baisses de rendement pour les cultures pluviales. Dans les périmètres maraîchers, les cultures irriguées sont pénalisées par la diminution du niveau des nappes (diminution des précipitations, sur-pompage) et un accès économique à l'eau de plus en plus incertain (privatisation de la ressource en eau). Dans les zones proches du delta du Sine Saloum (Foundiougne par exemple), le sur-pompage provoque aussi la salinisation des nappes et des sols agricoles. Les forêts et les savanes arborées sont menacées par la déforestation, l'élagage excessif, la divagation du bétail et les feux de brousse.

Le Sénégal Oriental comprend les régions de Tambacounda et Kédougou. Il fait partie des zones les plus boisées et les plus pluvieuses du pays (jusqu'à 1300 mm/an). Elle abrite de l'élevage, des productions cotonnières et des champs destinés à l'autoconsommation (niébé, fonio, mil, maïs, etc.). Le Sénégal oriental subit une très forte déforestation, provoquée par le charbonnage, l'extension des zones cultivées et le trafic du bois vers la Gambie. La divagation du bétail et les feux de brousse empêchent la régénération de la forêt. Ces problèmes de déforestation sont exacerbés par la croissance démographique. Les produits agricoles et forestiers sont mal valorisés en raison de l'enclavement de la zone de production et du faible accès au marché qui en résulte. Les producteurs ne peuvent apporter de valeur ajoutée car ils manquent de moyens de conservation et de transformation.

Les terres agricoles sont de plus en plus difficilement accessibles en raison de la pression foncière, de l'insécurité foncière et des accaparements fonciers (agro-business, orpaillage). Dans ces conditions les jeunes se détournent de l'agriculture pour partir tenter leur chance à Dakar ou dans les mines d'or.

Le Ferlo est une région sahélienne (environ 300 mm de précipitation par an) qui abrite des savanes sèches à épineux, des steppes et des secteurs dunaires. Cette région est principalement mise en valeur par des éleveurs transhumants. Les activités sylvo-pastorales s'appuient sur des mares temporaires et sur un réseau de forages qui structure la pratique de la transhumance dans le Ferlo. Avec le changement climatique et la pression anthropique grandissante, les ressources pastorales du Ferlo sont de plus en plus fragiles. Cela entraîne un grave problème d'alimentation du bétail et oblige les éleveurs à démarrer la transhumance de plus en plus tôt. La mobilité du bétail est entravée par l'extension des zones agricoles et par l'émiettement des zones pastorales. Les produits pastoraux comme le lait se valorisent difficilement en raison de l'enclavement et du faible accès au marché qui en résulte.



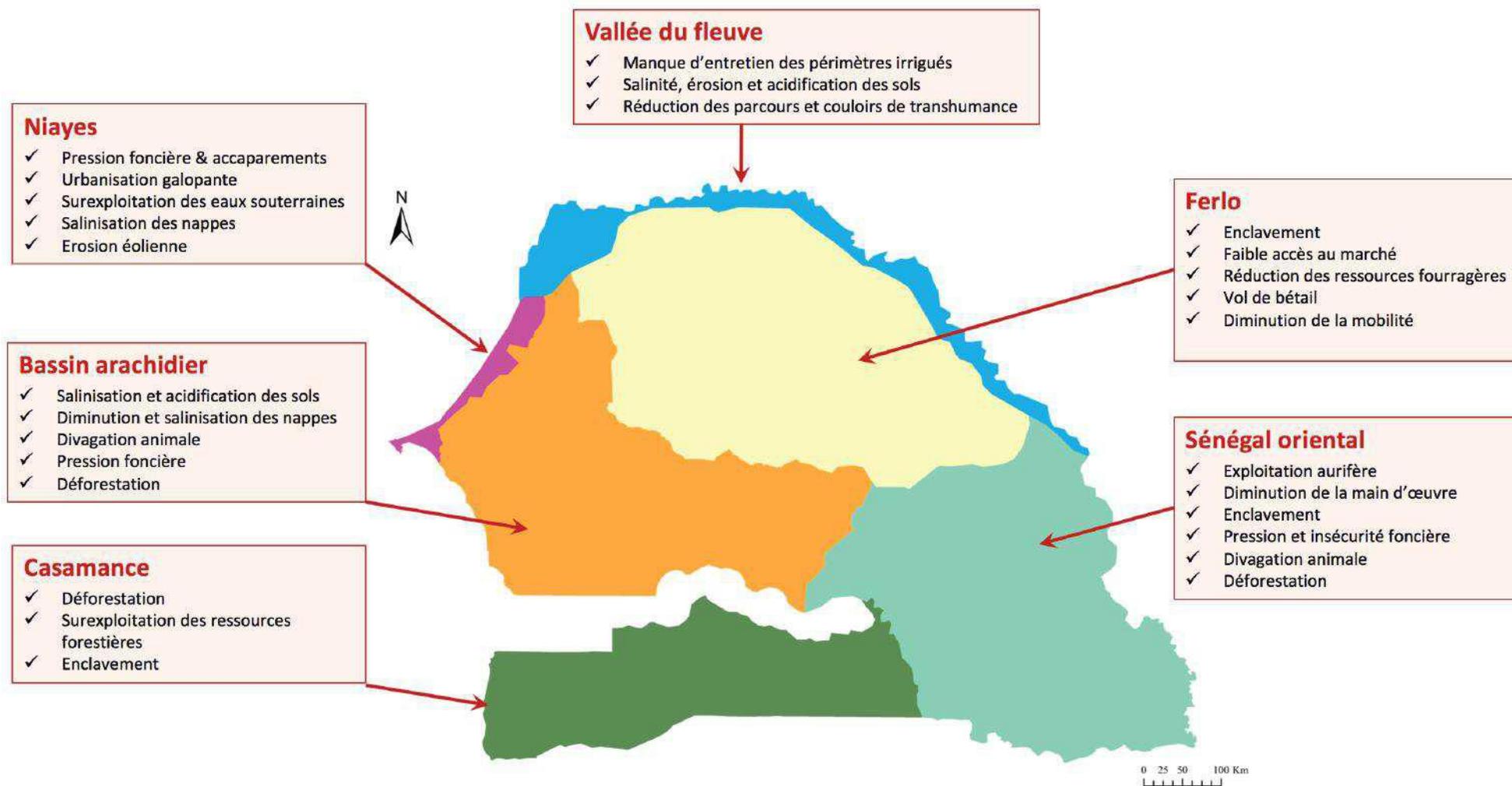


Figure 3 : Enjeux de développement agricoles les plus aigus dans chaque zone éco-géographique

Nécessité d'une transformation systémique

Les ateliers zonaux, appuyés par la littérature existante, ont montré que malgré les efforts des paysans, de la société civile et de l'Etat, l'agriculture sénégalaise souffre d'un déséquilibre structurel.

Les agriculteurs connaissent une dépendance croissante aux intrants exogènes et s'adonnent à une utilisation excessive et non-durable des ressources, notamment l'eau, les sols et les forêts. Les systèmes agricoles, pastoraux et forestiers sont de plus en plus fragiles. Ils coexistent de moins en moins bien en raison de la dégradation de l'environnement (dégradation des forêts, salinisation des nappes et des sols, réduction des ressources fourragères) et de la compétition croissante autour du foncier et des ressources naturelles. Ces dynamiques sont mues par des processus sur lesquels l'agriculture familiale et les politiques publiques n'ont pas toujours de prise, à savoir la croissance démographique, l'urbanisation ou le changement climatique. Les divers facteurs de déséquilibre s'auto-renforcent et contribuent dans chaque territoire à une perte de biodiversité et à une dégradation des ressources de base dont dépendent les ruraux (eau, terre, forêts, foncier). Les communautés qui dépendent de ces ressources naturelles pour leur sécurité alimentaire paient un lourd tribut face à cette dégradation généralisée de leur environnement.

D'après le Centre de Suivi Ecologique (CSE, 2015), au cours des dernières décennies, les dégradations environnementales générées par le changement climatique et les activités humaines se sont accélérées, si bien que plusieurs seuils d'alertes critiques sont sur le point d'être atteints ou ont été dépassés au Sénégal. Les conséquences pour l'agriculture et pour le bien-être humain sont sérieuses.

Les 15 défis identifiés par la DyTAES sont fortement liés entre eux, si bien qu'ils ne peuvent pas être abordés séparément.

Ils doivent au contraire être considérés comme les composantes d'un seul et même problème systémique. Par exemple, il est impossible de convaincre un paysan d'investir dans la fertilité de ses terres si ce dernier se trouve en situation d'insécurité foncière. Dans le même ordre d'idée, l'agriculture ne saura être une source attractive d'emplois si les produits restent sous-valorisés et que les ressources de base sont trop dégradées. Il serait enfin illusoire de vouloir restaurer les terres et s'adapter au changement climatique sans s'appuyer sur le levier de la reforestation. On comprend donc à quel point les problèmes de l'agriculture sénégalaise sont profonds, complexes et intriqués les uns dans les autres.

La **Figure 4** essaie ainsi de synthétiser et de relier les éléments de diagnostic issus des 6 zones éco-géographiques visitées. Elle montre les moteurs de changement (rouge), les dynamiques territoriales qui en résultent (vert), et les processus qui affectent directement l'agriculture et l'élevage et l'alimentation (bleu).

Ainsi, pour une politique de développement agricole ambitieuse et efficace, il est nécessaire d'agir de manière simultanée et coordonnée sur les différents défis identifiés par la DyTAES, et construire des synergies.



Légende

Rouge: Moteurs de changement

Vert: Dynamiques territoriales impactant les ressources agricoles

Bleu: Changements affectant directement la production agricole ou alimentaire

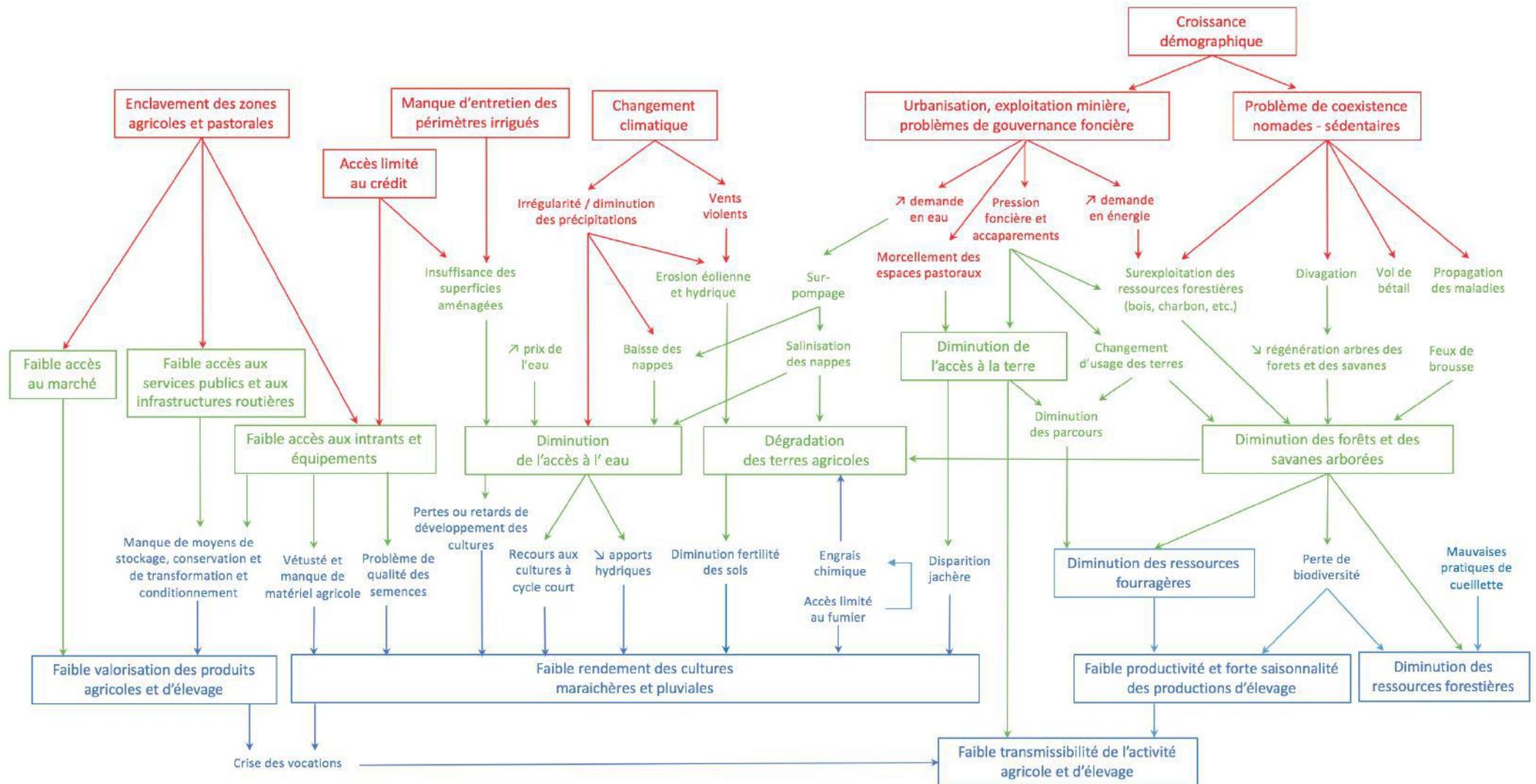


Figure 4 : Vue d'ensemble de l'interaction complexe entre les défis de l'agriculture sénégalaise



Chapitre 3

NÉCESSITÉ D'UNE TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE AU SÉNÉGAL



L'agroécologie : un intérêt reconnu à l'international

Face aux défis multiples et interdépendants de l'agriculture sénégalaise, il est crucial de changer de paradigme pour repenser les relations entre agriculture, élevage, foresterie, environnement, systèmes alimentaires et sociétés.

L'agroécologie est reconnue à l'international comme un levier puissant pour rendre plus durables l'agriculture et l'alimentation (FAO, 2018a ; IPES-Food, 2018 ; De Schutter, 2011). L'agroécologie consiste à s'inspirer du fonctionnement des écosystèmes de manière à optimiser les interactions entre végétaux, animaux, humains et environnement. L'agroécologie est apparue dans la littérature scientifique dès les années 1920 et a trouvé son expression dans les pratiques des agriculteurs familiaux du monde entier. La démarche vise à réconcilier le développement agricole à la protection des ressources, de l'environnement et de la biodiversité sauvage et domestique. L'agroécologie vise à transformer l'agriculture et les systèmes alimentaires pour s'attaquer aux causes profondes de la faim, de la pauvreté, des inégalités et des problèmes environnementaux. Elle vise à améliorer conjointement la santé des hommes, des animaux, des plantes, de l'environnement et des territoires.

D'après la FAO (2018a), l'agroécologie est foncièrement différente de toute autre approche du développement durable. Basée sur des processus ascendants et territoriaux, elle aide à résoudre les problèmes locaux grâce à des solutions adaptées au contexte. Les innovations agroécologiques se fondent sur la production conjointe de connaissances, en associant la science et les savoirs traditionnels, concrets et locaux des producteurs. En renforçant leur autonomie et leur capacité d'adaptation, l'agroécologie donne aux producteurs et aux populations les moyens d'être des acteurs clés du changement. L'agroécologie a été traduite en politique publique par des pays comme la France (projet agroécologique pour la France, 2012) et est entrée dans le vocabulaire des organisations internationales et des institutions des Nations Unies.

En Afrique subsaharienne, de nombreuses études de cas prouvent que l'agroécologie peut contribuer à la sécurité alimentaire et nutritionnelle tout en restaurant les ressources, les services écosystémiques et la biodiversité (Oakland Institute, 2020 ; AFSA, 2019 ; FAO, 2020). Ces études montrent également que l'agroécologie peut jouer un rôle important dans la cohésion sociale, le renforcement de la résilience et l'adaptation au changement climatique. Selon la FAO (2017), l'agroécologie permet la mise à contribution des atouts sociaux, naturels et économiques de l'Afrique, dans la mesure où elle améliore la diversité biologique locale et la conservation des ressource

naturelles. L'agroécologie ouvre de nouvelles perspectives aux jeunes ruraux et peut de ce fait concourir à freiner l'exode rural actuellement observé en Afrique sub-saharienne. Une étude récente menée au Sénégal, au Burkina Faso et au Togo (Levard & Mathieu, 2018) a démontré que l'utilisation de la fumure organique avait un effet positif sur le revenu des agriculteurs. L'étude a également montré que les gains de revenus sont les plus forts pour les agriculteurs qui intègrent plusieurs pratiques agroécologiques. Dans certaines situations, l'agroécologie permet aux familles de dégager des revenus par actif familial deux à quatre fois supérieurs à ceux des autres familles, pour un niveau de surface équivalent.

Pour toutes ces raisons, **la DyTAES souhaite accompagner l'Etat du Sénégal vers l'élaboration d'une politique de transition agroécologique, afin de contribuer à relever les 15 défis de l'agriculture sénégalaise.**



L'agroécologie préserve les traditions tout en se tournant vers l'avenir

L'agroécologie ne signifie pas un retour à l'agriculture traditionnelle : elle repose sur des connaissances et des pratiques endogènes tout en mobilisant les apports des sciences pour répondre de manière durable aux enjeux du XXI^e siècle.

Historiquement, les peuples du Sénégal et d'Afrique sub-saharienne ont inventé des formes d'agriculture résilientes, flexibles et adaptées aux potentialités et contraintes de chaque terroir. Les systèmes agricoles et alimentaires traditionnels étaient durables car en équilibre biotique et abiotique avec le milieu – la preuve en est qu'ils ont subsisté du néolithique jusqu'au début du XXI^e siècle. Les systèmes agricoles traditionnels étaient diversifiés et reposaient sur des variétés végétales et races animales adaptées aux contraintes édaphiques et climatiques de chaque zone. Les communautés paysannes utilisaient les ressources avec parcimonie et entretenaient la fertilité de leurs terres. Elles préservaient la biodiversité et maintenaient des espaces boisés entre les villages et autour des cours d'eau. Les systèmes alimentaires traditionnels garantissaient la sécurité et l'autonomie alimentaire des populations rurales en mettant à disposition des produits saisonniers peu transformés, autoconsommés ou distribués via des filières courtes et locales.

A partir du XXI^e siècle, les systèmes agricoles et alimentaires traditionnels ont été progressivement déstructurés sous l'effet d'un faisceau de changements globaux et de politiques inadaptées. Dans les systèmes de cultures pluviaux (mil, sorgho, fonio, etc.) du centre Sénégal, les animaux d'élevage consommaient les résidus de culture et enrichissaient en retour la terre de leurs déjections. Ces systèmes ont perdu leur cohérence agronomique en raison du découplage agriculture-élevage et de l'exportation des pailles d'arachide vers les élevages urbains. La strate arborée qui maintenait des conditions hydriques favorables pour les cultures pluviales a disparu ou ne se renouvelle plus. Dans les bassins manguiers des Niayes et de la Casamance, les populations cultivaient une quinzaine de variétés ; cette diversité variétale permettait à la fois de réduire les risques et d'étaler la production de mangues sur une grande partie de l'année.

Mais la spécialisation autour des variétés Kent et Keitt a réduit la fenêtre de récolte de 6 à 2 mois, et expose les producteurs aux attaques de mouche des fruits. Dans le Ferlo, la mobilité des troupeaux permettait aux éleveurs de mettre en valeur des espaces où les précipitations et les ressources fourragères sont mal réparties dans l'espace et le temps. Mais les activités pastorales ont été fragilisées par le morcellement du territoire et la perte de mobilité qui en a découlé.

Ces quelques exemples illustrent un phénomène général de déstructuration des systèmes agricoles et alimentaires du Sénégal résultant de la combinaison des facteurs suivants : essor de la monoculture, spécialisation variétale, déboisement, disparition de la jachère, recours aux fertilisants minéraux et aux pesticides chimiques, affaiblissement de la gouvernance communautaire des ressources, et importations massives de denrées alimentaires. Lorsqu'ils n'ont pas disparu, les systèmes agricoles traditionnels se maintiennent sous des formes affaiblies. Ils ont perdu leur cohérence agronomique, et sont par conséquent de plus en plus fragiles face au changement climatique. Cette déstructuration des systèmes agricoles traditionnels résulte également de changements globaux (croissance démographique, urbanisation, etc.) et de programmes soutenant l'intensification de l'agriculture. Elle a abouti à une paupérisation et une perte d'autonomie chez les paysans, à une dégradation des ressources naturelles, à une sensibilité accrue des cultures aux bio-agresseurs et à des problèmes de santé chez les agriculteurs.



L'agroécologie est une voie d'innovation prometteuse qui consiste à redonner de la cohérence aux systèmes de production en puisant dans des connaissances et des pratiques endogènes. Pour autant, elle ne se limite en aucun cas à un retour à l'agriculture traditionnelle : l'agroécologie mobilise activement les apports des sciences pour répondre aux défis contemporains de l'adaptation au changement climatique, de l'emploi des jeunes ou encore de la sécurité alimentaire. Au Sénégal, de nombreuses institutions de recherche (CIRAD, ISRA, IRD, UCAD, LMI IE Sol, etc.) ont investi la question de l'agroécologie. Les chercheurs et chercheuses mobilisent des techniques de pointe dans le but de comprendre le fonctionnement des agroécosystèmes pour mieux les piloter.

*Tour à flux de Niakhar. L'IRD et le CIRAD étudient les flux de gaz et la croissance racinaire dans les systèmes agroforestiers à Acacia à l'aide de technologies de pointe. Les chercheurs ont démontré l'effet positif du *Faidherbia albida* sur les rendements des cultures pluviales (mil, arachide).*



La vision DyTAES de l'agroécologie

Il n'existe pas de définition partagée et consensuelle de l'agroécologie. L'agroécologie est un concept vivant et flexible, réinterprété en permanence par les paysans qui la pratiquent et par les groupes sociaux qui la promeuvent.

Pour sa part, la DYTAES n'a pas cherché à donner une définition mais fait sienne la proposition de la FAO (2018a), qui a mis en avant 10 éléments caractéristiques des systèmes de production agroécologiques : la diversification des systèmes de production, la co-construction des connaissances, les synergies eau-sol-arbres-animaux-plantes, l'utilisation efficiente des ressources, le recyclage de la biomasse et de l'eau, la résilience des systèmes de production, les valeurs humaines et sociales, les cultures et traditions alimentaires, la gouvernance responsable et enfin l'économie circulaire et la solidarité (**Figure 5**). Ces 10 éléments ont été élaborés dans le cadre d'un processus de synthèse mené par la FAO. Ils découlent de la littérature scientifique fondatrice dans le domaine de l'agroécologie, en particulier des cinq principes de l'agroécologie d'Altieri (1995) et des

cinq niveaux de transition agroécologique de Gliessman (2015). Cette base scientifique a été complétée par les débats menés lors d'ateliers organisés à l'occasion de réunions régionales multipartites de la FAO sur l'agroécologie entre 2015 et 2017, qui ont permis d'intégrer les valeurs de la société civile à l'agroécologie, puis par plusieurs cycles de révision effectués par des experts internationaux et de la FAO. Les 10 éléments de l'agroécologie sont parfaitement pertinents pour le Sénégal, et nourrissent les 15 défis de l'agriculture sénégalaise.

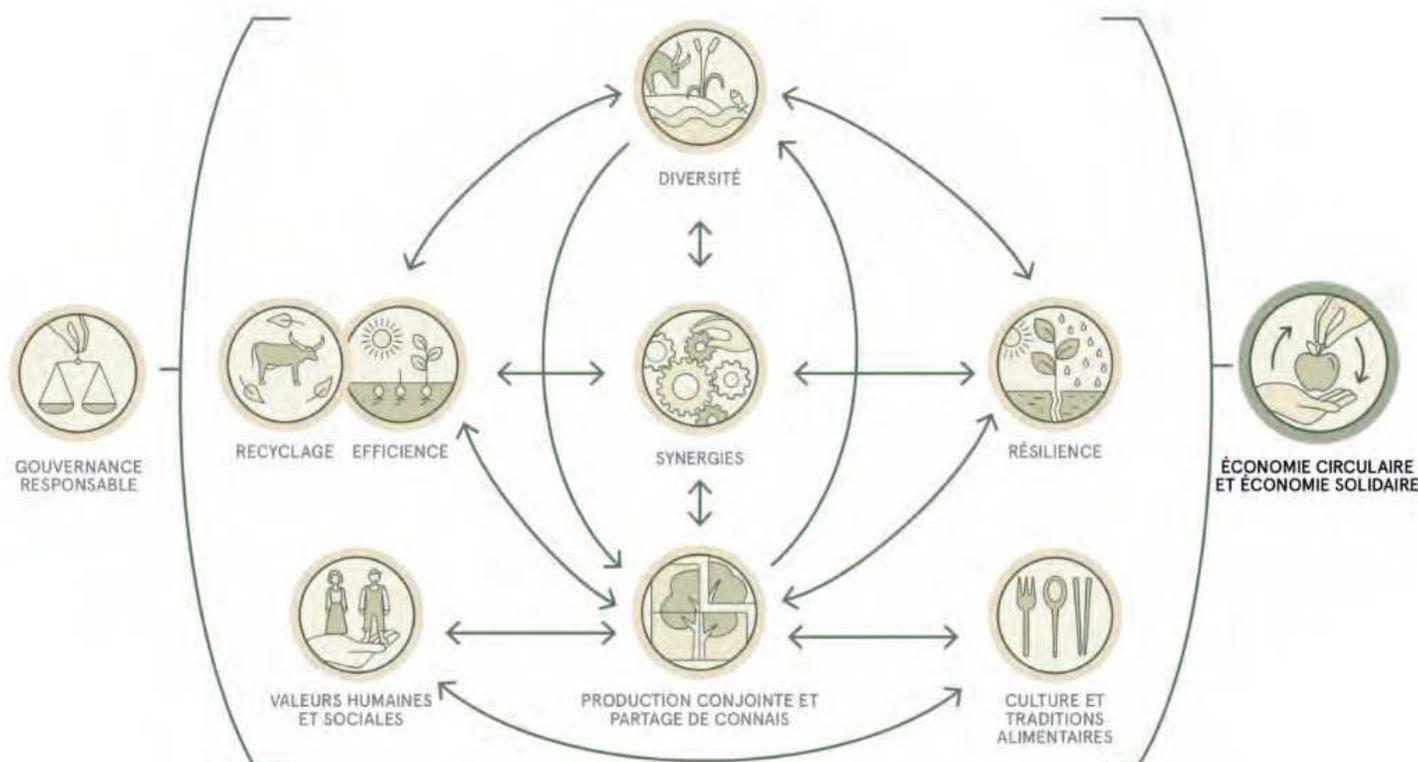


Figure 5 : Les dix éléments de l'agroécologie et leurs relations (Source : FAO, 2018a).

Diversité - Les systèmes de production agroécologiques sont diversifiés, ce qui leur apporte des avantages en matière de sécurité alimentaire et nutritionnelle, de revenu, de santé des sols, de résilience face aux chocs biotiques et abiotiques et d'efficacité d'utilisation des ressources (**Figure 6, traits verts**). La diversification des systèmes de production passe par l'allongement des rotations, les associations culturales et l'intégration agriculture-élevage. Au Sénégal, une voie prometteuse de diversification consiste à réintroduire l'arbre dans les systèmes de production et les terroirs. L'arbre cumule des fonctions fertilisante, alimentaire, d'ombrage, de maintien de l'humidité et d'abri pour la faune auxiliaire.

Co-création et partage de connaissances – L'agroécologie n'offre pas de solutions universelles : elle repose au contraire sur la résolution de problèmes spécifiques à **chaque contexte agro-environnemental social, économique, culturel et politique**. C'est la raison pour laquelle les innovations agroécologiques doivent être élaborées via des processus participatifs mobilisant les connaissances endogènes des producteurs et des acteurs des filières. En retour, cette manière de co-concevoir permet d'inventer des systèmes de production plus résilients et plus respectueux des ressources (**Figure 6, traits bleus**).

Synergies – L'agroécologie consiste à construire des synergies entre les différentes composantes des agroécosystèmes (eau, sol, arbres, animaux, plantes, etc.) dans le but d'accroître la production de services écosystémiques, d'améliorer la résilience, et de limiter les intrants exogènes (**Figure 6, traits orange**). Par exemple, l'introduction des espèces légumineuses (ex : niébé, moringa, *faidherbia alibidia*) dans les assolements permet une fixation biologique de l'azote, ce qui contribue à une meilleure santé des sols et à des économies sur l'achat des engrais azotés.

Efficience – Les systèmes de production agroécologiques font une utilisation parcimonieuse et efficiente des ressources telles que l'eau, la forêt, la matière organique ou l'azote (**Figure 6, traits gris**). Par exemple, les systèmes horticoles mixtes du Sénégal (arboriculture fruitière / maraichage) font une utilisation efficiente de l'eau, puisque chaque goutte d'eau d'irrigation non utilisée par les cultures alimente les racines sous-jacentes des arbres.

Recyclage - Les pratiques agroécologiques favorisent le recyclage des nutriments, de la biomasse et de l'eau à l'échelle des exploitations et des paysages.

Le recyclage contribue à accroître l'efficacité d'utilisation des ressources et à réduire le gaspillage et la pollution (**Figure 6, traits violets**). Par exemple au Sénégal, l'intégration agriculture-élevage permet le recyclage de la matière organique : le fumier est utilisé pour le compost ou directement comme engrais, tandis que les pailles de mil et d'arachide nourrissent les animaux pendant la saison sèche. Au Sénégal, le recyclage peut passer également par le recours aux biopesticides produits à partir des ressources locales (décoctions de neem, papaye, basilique, ail).

Résilience – Les systèmes agroécologiques sont résilients, c'est-à-dire qu'ils sont capables de se remettre des perturbations climatiques (sécheresses, inondations, etc.), biologiques (maladies, attaques d'organismes nuisibles) ou encore économiques (variabilité des prix des matières premières). La résilience des systèmes agroécologiques repose sur une gestion durable des ressources, sur un niveau élevé de diversité et d'intégration, et enfin sur un équilibre fonctionnel aux échelles des parcelles, des exploitations et des paysages (**Figure 6, traits jaunes**).

Valeurs humaines et sociales – L'agroécologie met l'accent sur les valeurs humaines et sociales comme la dignité, l'équité, l'inclusion et la justice. Le respect de ces valeurs contribue à des systèmes agricoles et alimentaires durables, où sont protégés les moyens d'existence, l'équité et le bien-être social des communautés rurales. Par exemple, l'agroécologie met en avant un accès équitable à la terre et l'inclusion des jeunes qui souhaitent démarrer leur exploitation. Les valeurs humaines peuvent également être mises en avant dans le but de valoriser des produits issus de l'agroécologie (**Figure 6, traits azurs**).

Cultures et traditions alimentaires - En favorisant des régimes alimentaires sains, diversifiés et culturellement adaptés, l'agroécologie contribue à la sécurité alimentaire, à la nutrition et à l'épanouissement des communautés. Plus encore, l'agroécologie participe à la protection des cultures alimentaires, qui forment un pilier du patrimoine de toutes les sociétés (**Figure 6, traits rouges**).





Scène rurale dans la localité de Koussanar (Sénégal oriental).

Gouvernance responsable – Des mécanismes de gouvernance transparents, responsables et inclusifs sont indispensables pour emmener les producteurs vers l'agroécologie, et pour encourager une gestion durable des ressources comme l'eau, les sols ou les forêts. Des expériences menées au Sénégal ont prouvé que des règles collectives et des mécanismes de contrôle communautaires permettent une exploitation durable des ressources forestières et le maintien d'aménagements antiérosifs (**Figure 6, traits rouge-orangés**).

Economie circulaire et solidarité - L'agroécologie vise à reconstruire un lien entre les producteurs et les consommateurs grâce à une économie circulaire basée sur les circuits courts et sur un développement économique endogène, inclusif et durable. L'économie circulaire et solidaire permet à nos sociétés de vivre et de se nourrir en tenant compte des limites de notre planète, et en établissant les fondements sociaux d'un développement.

Par exemple au Sénégal, des marchés de producteurs dédiés aux produits agroécologiques apportent un environnement favorable pour les jeunes producteurs en transition (**Figure 6, traits vert**).



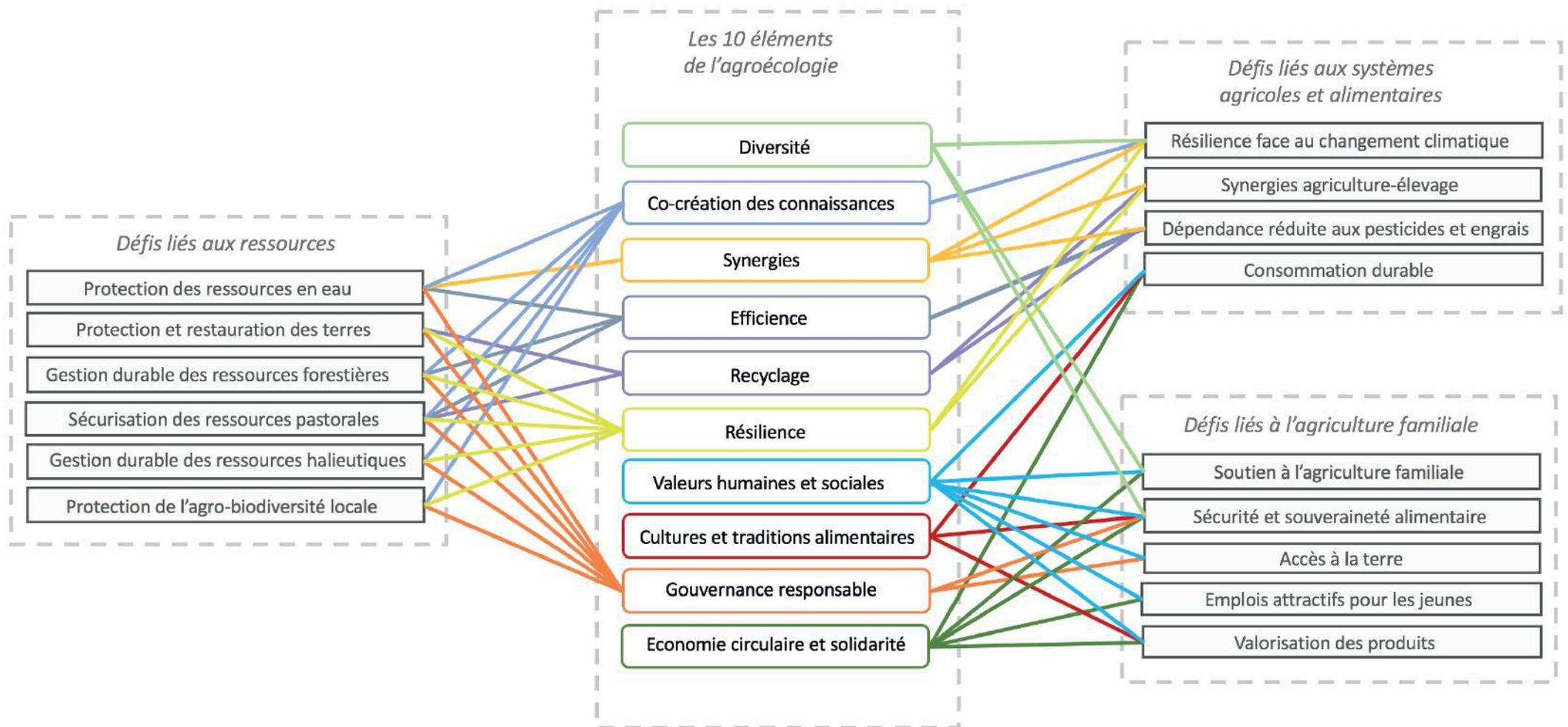


Figure 6 : Vue d'ensemble des liens entre les 10 éléments de l'agroécologie et les 15 défis de l'agriculture sénégalaise.



Chapitre 4

LA MARCHÉ DE L'AGROÉCOLOGIE AU SÉNÉGAL



Le Sénégal est considéré par la FAO et par d'autres acteurs internationaux comme un pays modèle en matière d'agroécologie en Afrique. Et pour cause, de nombreux acteurs s'engagent depuis des années en faveur de l'agroécologie : institutions étatiques, société civile, organisations communautaires de base, élus locaux, chercheurs, bailleurs de fonds et institutions internationales. Ils interviennent dans des domaines diversifiés et à des échelles variables. Ils montrent une capacité croissante à se fédérer ce qui rend l'agroécologie sénégalaise de plus en plus visible et lisible aux niveaux national, régional et international. Un consensus général se dégage autour de l'intérêt de l'agroécologie, et l'Etat investit de plus en plus de moyens pour accompagner la transition agroécologique. L'action conjuguée de tous ces acteurs pose les bases pour une future transition agroécologique à grande échelle au Sénégal.



Système horticole mixte associant arboriculture fruitière et maraîchage dans la zone de Cap Skirring (Casamance).

Trois décennies de politiques publiques en faveur de l'agroécologie

L'Etat du Sénégal a affiché sa volonté d'aller vers une transition agroécologique. Il a mis en place plusieurs lois, réglementations, programmes et projets qui contribuent à rendre l'agriculture plus résiliente et à protéger l'environnement et les ressources naturelles.

Lors de son traditionnel discours à la nation du 31 décembre 2018, le Président de la République Macky Sall a déclaré que la transition agroécologique était l'une des priorités de son second quinquennat. Il a affirmé que : « Si l'on parle de transition agroécologique, cela veut dire qu'il y a une nécessité de changer notre système de production. La sécheresse, la coupe abusive de bois, l'utilisation incontrôlée de l'engrais chimique sont les causes fondamentales de la dégradation de l'environnement ». Au cours de sa campagne électorale de février 2019, le Président a réaffirmé son engagement en faveur de l'agroécologie en insistant particulièrement sur la nécessité d'une reforestation durable du territoire national.

Le principal cadre de politique publique en faveur de l'agroécologie est le Plan Sénégal Emergent Vert (PSE Vert). Il s'agit d'un plan ambitieux avec pour finalité un Sénégal plus vert, garant du bien-être et de la sécurité des générations présentes et futures. Le PSE Vert agit dans les domaines de la lutte contre la coupe illicite de bois, la reforestation du pays, la sensibilisation sur les risques liés à l'environnement, et enfin le recyclage et la lutte contre les déchets. Mais l'engagement étatique en faveur de l'agroécologie n'a pas attendu l'arrivée du PSE Vert. Depuis quatre décennies, plusieurs politiques, projets et programmes ont été menés pour rendre l'agriculture plus durable et pour protéger l'environnement et les ressources naturelles (**Tableau 4**). Si le terme « agroécologie » n'apparaît que tardivement dans ces initiatives, les principes et les pratiques de l'agroécologie y sont bien présents en tant que priorités.

Dans les années 1980, des réglementations environnementales et des institutions ont cherché à lutter contre la dégradation des ressources causée par la « Grande Sécheresse » (1968 à 1972). En 1981, le Code forestier et le Code de l'eau ont été instaurés.

Le Code forestier régit l'organisation et la préservation des ressources forestières ; des subventions peuvent être accordées aux collectivités locales pour la préservation des forêts et le reboisement. Le Code de l'eau assure quant à lui la gestion et la préservation des ressources en eau dans tous les secteurs, y compris pour l'agriculture. A partir de 1983, le Code de l'Environnement a instauré des règles pour la gestion et la préservation de l'environnement. Il a imposé, entre autres, des pratiques de gestion durable des terres et des évaluations environnementales dans le cadre de l'élaboration des grands projets agricoles. En 1986, le Centre de Suivi Ecologique (CSE) a été créé avec pour mission d'effectuer des veilles environnementales et climatiques.

De 1992 à 2006, des lois environnementales et des plans d'actions nationaux ont été mis en place à la suite du Sommet de la Terre de Rio. En 1997, le Plan National pour l'Environnement (PNAE) a encouragé le reboisement et la préservation des zones classées (parcs, réserves, forêts). En 1998, le Plan d'Action National contre la désertification a été lancé pour impulser une gestion durable des eaux, des terres et des infrastructures hydroagricoles. A partir de 1996, le Code de l'environnement a transféré les compétences de gestion des ressources naturelles et de l'environnement aux collectivités locales. En 2004, la Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale (LOASP) a encouragé la protection de l'environnement et la gestion durable des ressources naturelles à travers l'amélioration de la fertilité des sols, la maîtrise de l'eau, la diversification des cultures et la formation des ruraux.

A partir de 2006, l'agroécologie a été promue dans le cadre des politiques d'adaptation au changement climatique et via des grands projets territorialisés (Vincennes, 2019). En 2006, le Sénégal a instauré son Plan d'Action National pour l'Adaptation au Changement Climatique (PANA).

Un producteur en train d'irriguer une parcelle de patate douce dans la zone du lac de Guiers. Le Code de l'eau prévoit des restrictions de prélèvement dans les zones où l'eau se raréfie.



La mise en œuvre du PANA a pris la forme de quatre projets-types, centrés respectivement sur le développement de l'agroforesterie, l'utilisation rationnelle de l'eau, la protection du littoral, et la sensibilisation.

En 2015, le Gouvernement du Sénégal a adopté la Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) et le Cadre National d'Investissement Stratégique pour la Gestion Durable des Terres (CNIS/GDT), en vue d'inverser la tendance à la dégradation des terres à l'horizon 2026. Ce cadre est en cohérence avec la Loi d'Orientation Agro-sylvo-Pastorale (LOASP) et répond à certains objectifs du Plan Sénégal Emergent (PSE), du programme de Relance et d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise (PRACAS) et du Programme National d'Investissement Agricole pour la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (PNIASAN). Ces politiques et programmes sont en phase avec l'Acte III de la décentralisation qui instaure une territorialisation des politiques publiques ainsi qu'un renforcement de la gouvernance décentralisée.

En septembre 2015, le Sénégal a adopté, conjointement avec la communauté internationale, l'agenda 2030 « Transformer notre monde : le programme de développement durable à l'horizon 2030 » et ses 17 ODD. Cet agenda s'adresse spécifiquement à l'Objectif de Développement Durable (ODD) N°2 (faim « zéro »), mais contribue également aux ODD 11 (villes et communautés durables), 12 (consommation et production durables), 13 (changement climatique) et 15 (reforestation).

Par ailleurs, dans le cadre de l'accord de Paris sur le Climat (décembre 2015), le gouvernement du Sénégal a présenté sa « Contribution Prévue Déterminée au niveau National » (CPDN) qui, tant du côté de l'atténuation que de l'adaptation au changement climatique, met en exergue un certain nombre d'options favorables au développement de l'agroécologie.



Tableau 4 : Initiatives étatiques allant dans le sens de l'agroécologie au Sénégal.

| Intitulé | Dates | Nature | Auteurs | Echelle de mise en oeuvre |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| Code de l'eau | 1981 | Règlementation | Gouvernement Sénégalais | Nationale |
| Code forestier | 1981 | Règlementation | Gouvernement Sénégalais | Nationale |
| Code de l'environnement | 1983 | Règlementation | Gouvernement Sénégalais | Nationale |
| Centre de Suivi Ecologique | 1986 | Centre national (puis régional) | Gouvernement Sénégalais / PNUD | Nationale puis Continentale |
| Plan National pour l'Environnement | 1997 | Plan national | Gouvernement Sénégalais / ONU | Nationale |
| Plan d'Action National contre la désertification | 1998 | Plan national | Gouvernement Sénégalais | Nationale |
| Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale (LOASP) | 2003 | Règlementation | Gouvernement Sénégalais | Nationale |
| Projet de gestion et de restauration des Terres dégradées du bassin arachidier (PROGERT) | 2004 | Projet | Gouvernement Sénégalais / PNUD | Territoriale |
| Plan d'Action National pour l'Adaptation au Changement Climatique | 2006 | Plan | Gouvernement Sénégalais | Nationale |
| Programme des écovillages | 2008 | Ministère puis Agence et Programme | Agence Nationale des Ecovillages (ANEV) | Nationale |
| Projet d'Appui aux Filières Agricole (PAFA) | 2010 - 2016 | Projet | Gouvernement Sénégalais, FEM, Fida, OFID | Territoriale |
| Programme National d'Investissement Agricole (PNIA) | 2011 | Plan | Gouvernement Sénégalais | Nationale |
| Programme d'Aménagement et de Développement Economique des Niayes (PADEN) | 2012 - 2017 | Projet | Gouvernement Sénégalais et Canadien | Territoriale |
| Loi de décentralisation | 2013 | Loi | Gouvernement Sénégalais | Nationale |
| Stratégie de développement économie et sociale | 2013 - 2014 | Plan | Gouvernement Sénégalais | Nationale |
| Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire (PASA) | 2013 - 2019 | Projet | Gouvernement Sénégalais | Territoriale |
| Plan Sénégal Emergent | 2014 - 2035 | Plan | Gouvernement Sénégalais | Nationale |
| Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise (PRACAS) | 2014 | Plan | Gouvernement Sénégalais | Nationale |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------------------------------|--------------|
| Programme de renforcement de la résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P2RS) | 2015 - 2020 | Projet | Gouvernement Sénégalais, CILLS | Territoriale |
| Projet de Renforcement de la Gestion des Terres et des Ecosystèmes dans les Niayes et en Casamance (PRGTE) | 2016 - 2020 | Projet | Gouvernement Sénégalais, PNUD | Territoriale |
| Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) | 2015 | Plan | Gouvernement Sénégalais | Nationale |
| Cadre National d'Investissement Stratégique pour la Gestion Durable des Terres (CNIS/GDT) | 2015 | Plan | Gouvernement Sénégalais | Nationale |
| Programme de développement durable à l'horizon 2030 | 2015 - 2030 | Programme | Gouvernement Sénégalais | Nationale |
| Contribution Prévue Déterminée au niveau National » (CPDN) | 2015 | Plan | Gouvernement Sénégalais | Nationale |

En parallèle des grandes orientations des politiques publiques, **divers programmes et projets territoriaux sont portés par l'Etat dans le but de protéger l'environnement et les ressources, et pour rendre l'agriculture plus résiliente.** On peut par exemple citer l'Initiative de la Grande Muraille Verte (IGMV, 2005 à aujourd'hui) ou encore le Projet de Gestion et de restauration des Terres dégradées du bassin arachidier (PROGERT). Ce dernier projet a été mené entre 2004 et 2012, et a contribué à la restauration des terres salées et leur mise en valeur, la lutte contre l'érosion hydrique, la restauration de la fertilité des sols et la réhabilitation du couvert végétal.

A partir de 2013, la loi de décentralisation a renforcé les capacités, les compétences et les responsabilités des autorités décentralisées. Cette réforme a été suivie d'un nombre croissant de projets et programmes territoriaux visant tantôt l'amélioration des rendements agricoles (PAFA, Projet d'Appui aux Filières Agricole), la sécurité alimentaire (PASA, Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire) ou encore la préservation de l'environnement et la diversification des revenus (PRGTE, Projet de Renforcement de la Gestion des Terres et des Ecosystèmes dans les Niayes et en Casamance). Depuis 2014, le Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise (PRACAS) (volet agricole du PSE) vise à construire une agriculture compétitive, diversifiée et durable, facteur de renforcement d'une résilience qui tire avantage du commerce international tout en garantissant des revenus stables aux ruraux.

En matière d'agroécologie et d'agriculture, l'Etat intervient également via des initiatives de recherche et de formation, avec un rôle prépondérant de l'Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture (ENSA) de Thiès, de l'Université Gaston Berger de Saint Louis (UGB), de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD), de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) et de la Direction d'Appui au Développement Local (DADL). L'Académie Nationale des Sciences et Techniques du Sénégal (ANSTS) joue également un rôle important en conseillant l'Etat sénégalais et les institutions publiques et privées dans le cadre de la définition et de la mise en œuvre de la politique nationale en matière de science et de technologie.

La Direction pour la Protection des Végétaux (DPV) développe et diffuse des techniques de lutte biologique pour le contrôle de la cochenille du manioc, de la mouche des fruits (pièges à phéromones), de la mouche Tse Tse (lâchers de mâles stériles) ou encore du criquet (Green Muscle). Le laboratoire Ceres Locustox analyse les résidus de pesticides, métaux lourds et autres polluants dans les produits agricoles et halieutiques et dans l'eau, le sol et les sédiments. Le laboratoire conseille les décideurs, distributeurs, producteurs et exportateurs sur l'usage rationnel et sécurisé des pesticides.

Un engagement de la société civile et des acteurs internationaux

Le dynamisme de l'agroécologie du Sénégal tient également à la présence de nombreux acteurs de terrain qui depuis les années 1980, travaillent en synergie avec le Gouvernement du Sénégal pour le développement de l'agroécologie. Il s'agit en particulier d'Organisations Communautaires de Base (OCB), de faitières d'Organisations Paysannes (OP), d'Organisations Non-Gouvernementales (ONG), d'entreprises engagées et de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

Les **OCB** sont les moteurs de l'agroécologie sénégalaise. Elles regroupent les producteurs et leurs organisations, les associations et les fédérations d'agriculteurs biologiques qui interviennent principalement au niveau local (communes, villages). Ces différentes organisations s'activent dans plusieurs domaines : (i) l'expérimentation de nouvelles pratiques biologiques ou agroécologiques ; (ii) la production, la transformation et la commercialisation de produits biologiques ou agroécologiques ; (iii) la sensibilisation des consommateurs. Les consultations de la DyTAES ont permis de rencontrer des représentants de plusieurs OCB, que ce soit dans les Niayes (Fédération des AgroPasteurs de Diender), en Casamance (Association des Producteurs de la Vallée de la Gambie) ou encore dans le Sine Saloum (Union des Groupements Associés du Niombato).

Les **ONG** sont pionnières dans la mise en pratique de l'agroécologie au Sénégal. Elles sont présentes partout sur le territoire, et leurs échelles d'action vont du local au national, voire à l'international. Leurs domaines d'intervention incluent l'expérimentation, la formation des producteurs en agroécologie et la sensibilisation aux risques environnementaux. Les ONG fournissent également un appui technique et financier aux OCB. Certaines ONG sont actives dans les domaines de la gestion durable des ressources et de l'accès au foncier. Parmi les ONG fortement impliquées dans l'agroécologie au Sénégal, on peut distinguer trois groupes :

Six organisations nationales sont considérées comme les **précurseurs de l'agriculture biologique au Sénégal** : Enda Pronat, Agrecol Afrique, l'Association Sénégalaise pour la Promotion de l'Agriculture Biologique et Biodynamique (ASPAB), Green Sénégal, Jardins d'Afrique et le Centre Ecologique Albert Schwetzer. En 2008, ces dernières ont fondé ensemble la Fédération Nationale pour l'Agriculture

Biologique (FENAB) qui regroupe aujourd'hui plus de 22 000 producteurs et productrices. L'ONG Enda Pronat est souvent citée par ses pairs et par les populations comme une pionnière et une référence en matière d'agroécologie au Sénégal.

Les 4 ONG européennes membres du **Groupe de Travail sur la Transition Agroécologique (GTAE)** construisent et expérimentent des méthodes pour mieux accompagner et mieux évaluer la transition agroécologique dans le cadre de projets de développement. Il s'agit du Gret, de Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières (AVSF), de Agrisud International et du Cari. Parmi les réalisations récentes de ce groupe, on peut citer le Mémento pour l'évaluation de l'Agroécologie (Levard et al., 2019). Ce mémento propose entre autres des repères méthodologiques pour l'évaluation des résultats des projets de transition agroécologique en fin d'intervention. Il propose notamment des indicateurs d'impacts et des méthodes permettant de renseigner chaque indicateur. On peut également citer l'ouvrage « L'agroécologie en pratiques » publié par AgriSud International (2010), qui n'est autre qu'un guide pratique pour mettre en place des systèmes de culture agroécologiques.

D'autres ONG se sont engagées plus récemment dans l'agroécologie au Sénégal, mais ne sont pas moins actives. On peut citer - sans être exhaustif - Eclasio, SOS faim, Agroécologie & Solidarité ou encore ActSol (Action solidaire pour le développement).

Certaines **entreprises privées** sont engagées dans l'agroécologie et déploient leurs activités dans au moins trois domaines : (i) la formation sur la pratique de l'agroécologie (ex : ferme des quatre chemins à Toubab Dialaw) ; (ii) la fourniture d'intrants biologiques (ex : Eléphant vert) ; (iii) la distribution des produits agroécologiques (Coopérative Sell Sellal

à Dakar) ; (iv) la production et parfois l'exportation de produits biologiques certifiés (Agrina Sénégal, Biotech Services Sénégal, Sham Sénégal, Groupe Bio Niayes Organisation et Bio Casamance). Sur ce dernier volet, les sociétés travaillent souvent en collaboration avec les OCB pour assurer leurs approvisionnements en matière première.

Le bureau de **l'Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)** à Dakar œuvre pour le développement d'une agriculture résiliente et durable et pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Les domaines prioritaires de la FAO (période 2019-2023) ont été définis en prenant en compte les priorités de développement du Gouvernement du Sénégal, l'Agenda 2030 des Objectifs de Développement Durable (ODD) et les initiatives régionales existantes. Ils concernent : (i) la promotion d'un secteur agro-sylvo-pastoral, halieutique et aquacole durable, diversifié, compétitif,

inclusif et porteur de croissance ; (ii) l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle et le renforcement de la résilience des populations vulnérables ; (iii) la gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles. Dans le cadre de ce troisième volet, la FAO soutient la mise à l'échelle et l'institutionnalisation de l'agroécologie, ainsi que son intégration dans les projets et programmes locaux et nationaux.



Discussion en groupe dans le cadre d'un atelier-diagnostic à Lerabe (Vallée du fleuve).

Chapitre 4.3 Des élus pionniers

Une trentaine de Maires engagés mettent en pratique l'agroécologie dans les terroirs de leur commune. Leurs actions incluent la réduction des pesticides chimiques, la mise en défens des forêts, la régénération des pâturages et la promotion des énergies renouvelables. Ces Maires se sont regroupés en 2017 au sein du Réseau des Villes et communes Vertes et Ecologiques du Sénégal (REVES) (Figure 7).

En 2018, le REVES a co-organisé avec Enda Pronat, la Fédération Nationale de l'Agriculture Biologique (FENAB) et l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD) la 2ème édition des journées de l'agroécologie à la Place du Souvenir Africain à Dakar.

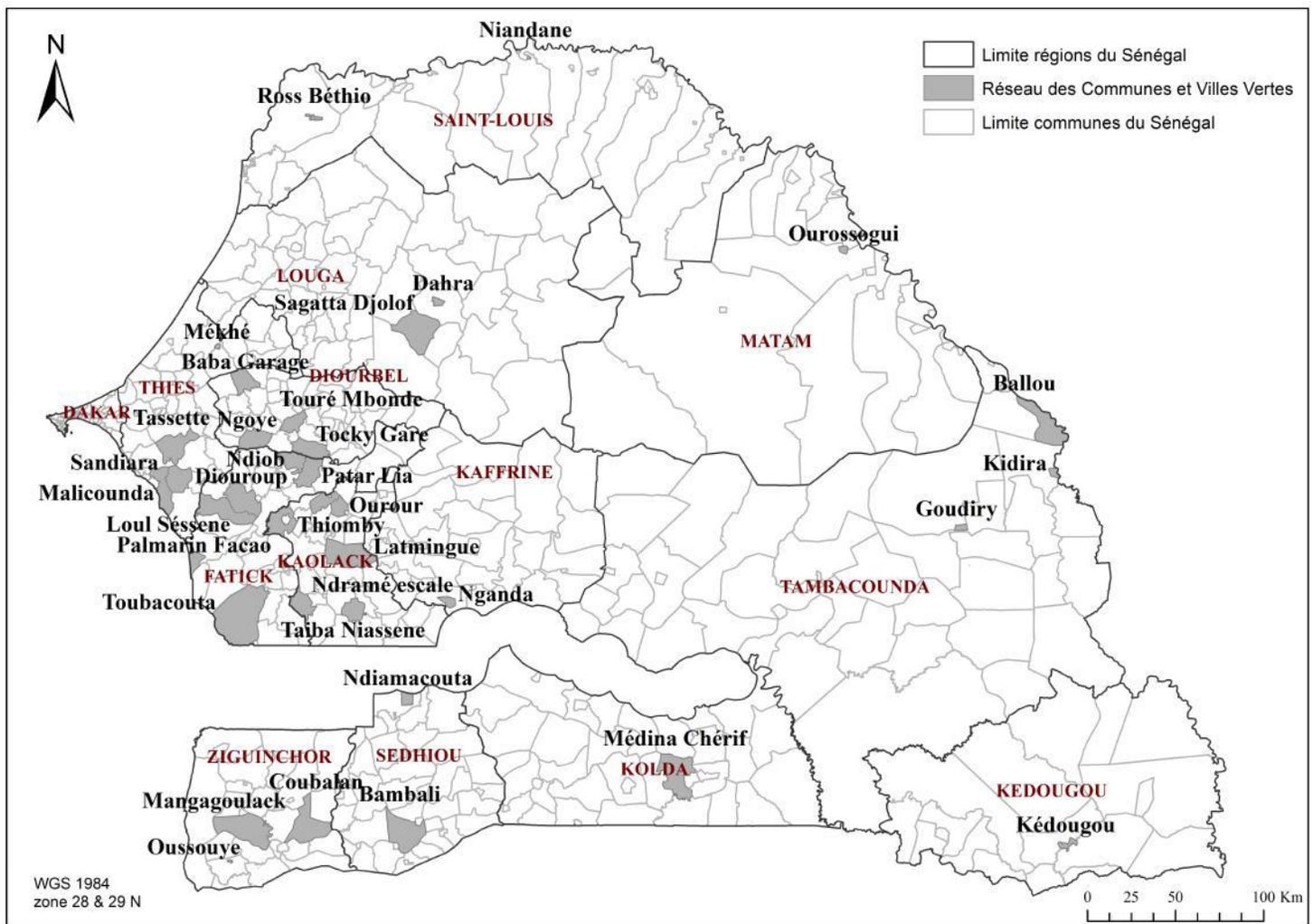


Figure 7 : Localisation des communes engagées dans le Réseau des Villes et communes Vertes et Ecologiques du Sénégal.

Les acteurs de la recherche développent des connaissances et des solutions alternatives durables en substitution à l'agriculture conventionnelle. Les principaux organismes de recherche sont le Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA), le Centre de Suivi Ecologique (CSE), les Universités de Dakar (UCAD) et de Saint-Louis (UGB), l'Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture (ENSA) de Thiès, l'Initiative Prospective Agricole et Rurale (IPAR) et enfin le Centre d'Etude Régional pour l'Amélioration de l'Adaptation à la Sécheresse (CERAAS). Leurs recherches sur l'agroécologie sont organisées au sein de plusieurs plateformes thématiques de dimensions nationales ou internationales, que nous présentons ci-dessous.

Divecosys - Le dispositif de recherche et d'enseignement en partenariat « Conception de systèmes agroécologiques par la gestion des bio-agresseurs et l'utilisation de résidus organiques » (Divecosys) fédère depuis 2009 des équipes de recherche de plusieurs pays (Bénin, Mali, Sénégal et France) dans le but de concevoir des systèmes agricoles intensifs, résilients et durables. Les partenaires de Divecosys pour le Sénégal sont l'UCAD, l'ISRA, le CIRAD et le CORAF. Les activités des membres de Divecosys sont centrées sur la gestion des bio-agresseurs et sur l'utilisation de la matière organique. Les recherches visent à mobiliser des services écosystémiques dans un but de nutrition des plantes et de régulation des bio-agresseurs, à des échelles allant de la parcelle au paysage agricole.

LMI IESOL - Créé au Sénégal en 2012, le laboratoire mixte international « Intensification écologique des sols cultivés en Afrique de l'Ouest » (LMI IESOL) regroupe l'ISRA, l'ENSA de Thiès, le CIRAD, l'IRD et l'INERA au Burkina Faso. C'est une plateforme scientifique et technique, et de formation en sciences de l'environnement pour une intensification écologique des systèmes de production. Les recherches menées au LMI IESOL ont pour finalité de contribuer au développement d'une ingénierie écologique dans la

gestion des sols cultivés. Ce développement passe par des programmes de recherches mettant en avant les sciences de l'écologie et de la complexité dans la compréhension du fonctionnement des sols et des agrosystèmes.

PPZS - Le Pôle Pastoralisme et Zones Sèches (PPZS) vise l'amélioration de la gestion des ressources pastorales et les performances économiques de l'élevage pastoral au service du développement rural. Le PPZS regroupe l'ISRA, le CIRAD, le CSE, et l'UCAD. Ses activités sont centrées sur : (i) la conception participative de modes de gestion et de politiques foncières adaptés au pastoralisme ; (ii) l'évaluation multi-échelle des impacts de la mobilité des troupeaux sur les cycles de nutriments ; (iii) l'analyse des transhumances et du commerce transfrontalier au Sahel ; (iv) l'analyse des filières des produits animaux en Afrique de l'Ouest ; (v) l'analyse des risques en matière de sécurité alimentaire ; (vi) la conception de services écosystémiques pour une intensification durable des systèmes d'élevage extensif ; (vii) la conception d'outils d'aide à la décision et de supports de modélisation en zone sahélienne.

IAVAO - Le dispositif en partenariat « Innovation et Amélioration Variétale en Afrique de l'Ouest » (IAVAO) met en œuvre des programmes d'amélioration variétale innovants pour répondre à la complexité des systèmes agroécologiques d'Afrique de l'Ouest. IAVAO associe l'ISRA, le CERAAS, l'Université de Thiès, le CIRAD et d'autres partenaires au niveau de la région (Mali, Burkina Faso, Niger). Les membres de IAVAO cherchent à adapter les cultures aux contraintes abiotiques et biotiques. Ils s'appuient pour cela sur la caractérisation et la sélection variétale, la sélection participative, le phénotypage, la modélisation, la bio-informatique et l'intégration des données.



Les consultations zonales ainsi que plusieurs études (voir par exemple Enda Pronat, 2017b ; Clavel et al., 2018) ont montré que les femmes sont des actrices incontournables de l'agroécologie et de l'agriculture de manière générale. Elles font preuve de leadership et sont dotées de capacités organisationnelles remarquables. Elles sont actives non seulement dans la production agricole, mais aussi dans la transformation et la valorisation des produits agro-alimentaires. Dans toutes les zones visitées, les femmes sont proactives et centrales dans les projets de transition agroécologique. Les femmes mènent diverses initiatives d'adaptation au changement climatique, souvent en groupements ou en associations. Et ce malgré les difficultés financières et logistiques existantes et les inégalités socioéconomiques dont elles sont souvent victimes (ex : inégalités sur l'accès à la terre).

Dans la commune de Mbamane par exemple, un groupement de 43 femmes exploite et gère un périmètre irrigué dans le cadre du Projet de Redynamisation de la Production Agricole des Exploitations Familiales (PRPA). Il est appuyé par AgriSud International grâce à une coopération décentralisée entre les départements des régions de Diourbel et Fatick et la région Aquitaine (France). Sur ces terres, les femmes ont adopté des pratiques agroécologiques pour développer des activités maraîchères. Dans la zone des Niayes, les femmes de Landou s'activent, avec l'appui de Enda Pronat, dans des chantiers de restauration des terres dégradées. Elles entretiennent les ouvrages de franchissement, de rétention d'eau ou encore de protection contre l'ensablement et l'érosion.



Une femme transformatrice présente ses produits pendant un atelier de consultation DyTAES dans la commune de Ndiob. Les femmes sont particulièrement proactives dans les divers projets de transition agroécologique.

Les acteurs de l'agroécologie sénégalaise fédérés autour de plusieurs plateformes

Les acteurs de l'agroécologie au Sénégal sont aujourd'hui fédérés au sein de plusieurs plateformes.

La **TaFAé** (Task force multi-acteurs pour la promotion de l'agroécologie au Sénégal) est un groupe d'acteurs né en 2015 au Sénégal d'une volonté de réfléchir et d'agir collectivement pour promouvoir l'agroécologie au Sénégal. La TaFAé promeut un partage de connaissances et d'expériences, des synergies et de nouvelles collaborations entre les acteurs de l'agroécologie du Sénégal (institutions de recherche, OCB, ONG). Cela se fait sous diverses formes : dépôts de projets en commun, réalisation d'actions de recherche, renforcement de capacités, échanges d'expériences, visites d'initiatives, rencontres multi-acteurs.

La **PNAEB** (Plateforme Nationale pour l'Agriculture Ecologique et Biologique) a été créée en 2015 puis redynamisée en 2019. Elle s'inscrit dans l'initiative 'Agriculture Ecologique et Biologique' de l'Union Africaine. Cette dernière a démarré en Afrique de l'Est en 2010, avant de s'étendre en Afrique de l'Ouest en 2014 à travers un projet porté par le Sénégal, le Mali, le Nigéria et le Bénin. La PNAEB regroupe une diversité d'acteurs (OCB, ONG, institutions de recherche, de vulgarisation, ministère de l'agriculture, Direction pour la Protection des Végétaux).

La PNAEB s'est fixée pour mission de promouvoir l'agriculture écologique et biologique par la diffusion d'innovations, la sensibilisation, le plaidoyer et la construction de marchés. Elle a pour objectif global d'intégrer l'agriculture écologique biologique dans les systèmes nationaux de production agricole.

L'**Alliance 3AO** pour l'agroécologie en Afrique de l'Ouest a été créée en 2018 lors d'une réunion multi-acteurs co-organisée par le Réseau des Organisations Paysannes et de Producteurs de l'Afrique de l'Ouest (ROPPA) et le Panel International d'Experts sur les Systèmes Alimentaires Durables (IPES-Food). Plus de trente organisations ont rejoint la 3AO et ont élaboré une stratégie de développement de l'agroécologie en Afrique de l'Ouest. À travers une série d'actions concrètes et concertées, l'Alliance 3AO vise à renforcer les synergies entre différents organismes et échelles d'action pour accentuer la force du plaidoyer, la visibilité du mouvement, et l'impact des initiatives agroécologiques.

En avril 2019, les acteurs de ces trois plateformes ont décidé pour la première fois de se réunir au sein d'une plateforme multi-acteurs - la **DyTAES** ou Dynamique pour une transition Agroécologique au Sénégal - dans le but d'accompagner le Gouvernement du Sénégal dans sa réflexion sur la transition agroécologique. La DyTAES est à l'origine de ce rapport.



L'agroécologie sénégalaise est nourrie par plusieurs projets et programmes régionaux. Ces initiatives cherchent à promouvoir la transition agroécologique tout en répondant aux défis socio-économiques et environnementaux des régions géographiques ciblées.

Initiative de la **Grande Muraille Verte** - A partir de 2005, l'Etat du Sénégal s'est engagé dans l'Initiative de la Grande Muraille Verte (IGMV). Ce projet a été lancé par les Chefs de 11 Etats dont le Sénégal lors du 7ème Sommet de la Communauté des Etats sahélo-sahariens (CEN-SAD) à Ouagadougou. Il vise à créer une barrière verte et à développer des activités économiques durables pour lutter contre l'avancée du désert du Sahara. En 2007, l'Union Africaine s'en est saisie pour en faire l'Initiative Grande Muraille Verte pour le Sahara et le Sahel. En 2010, pour renforcer l'IGMV, l'Union Africaine et la CEN-SAD ont mis en place l'Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte (APGMV). Dans cette même dynamique, le Sénégal a mis en place l'agence nationale de la reforestation et de la grande muraille verte. Au Sénégal, la Grande Muraille mesure 545 km de long sur 15 km de large. En 2015, il restait environ 340 000 hectares à reboiser sur les 817 500 initialement prévus.

Projet **CALAO** – Le projet « Capitalisation d'expériences d'Acteurs pour Le développement de techniques agroécologiques résilientes en Afrique de l'Ouest » (CALAO) a été mis en œuvre en 2017 par le Groupe de Travail sur la Transition AgroEcologique (GTAE qui regroupe les ONG AVSF, Gret, Agrisud International et CARI). Le projet a aussi impliqué plusieurs ONG et universités africaines et leurs partenaires au Burkina Faso, Sénégal et Togo. Le projet CALAO a consisté en un travail d'évaluation et de capitalisation des impacts agro-environnementaux et socio-économiques des systèmes agroécologiques. Le projet a également étudié les freins et leviers pour le développement de l'agroécologie dans les contextes du Burkina Faso, du Sénégal et du Togo.

L'objectif était de mettre à disposition des praticiens, décideurs politiques et institutions de coopération, ces données et références.

Programme **PARFAO** - Le Programme « Promouvoir l'agroécologie par la recherche et la formation en Afrique de l'Ouest » (PARFAO) est co-porté par l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) et l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD). Ce projet se déroule sur trois ans (2017-2019) dans trois pays (Sénégal, Burkina Faso, Côte d'Ivoire). Il vise à promouvoir l'agroécologie par la recherche et la formation en Afrique de l'Ouest à travers l'accompagnement de projets porteurs. Sa mise en œuvre a permis d'appuyer plusieurs projets au Sénégal dont (i) la mise en place d'un système d'alerte et de surveillance dans la nouvelle zone de pêche protégée (ZPP) de Hann Bel-Air, et (ii) le développement d'un système QR « Quid Response » pour améliorer la gestion de la pêche de ceinture (*trichiurus lepturus*) à Kayar.

Projet **PATAE** - Le « Projet d'Appui à la Transition Agro-Ecologique en Afrique de l'ouest » (PATAE) a été lancé le 27 avril 2018 à Abuja (Nigéria) sous la coordination de l'Agence régionale pour l'agriculture et l'alimentation (ARAA). Il vise à accompagner la transition agroécologique en Afrique à travers le financement de projets de terrain soutenant l'intensification agroécologique et les échanges d'expériences en vue de contribuer à l'élaboration de politiques publiques dans le secteur. Conçu pour une période de quatre ans (2018-2022), ce projet couvre la Côte d'Ivoire, le Burkina Faso, le Mali, le Sénégal et le Togo.

Initiative **AEB** – L'initiative de l'Agriculture Ecologique et Biologique (AEB) en Afrique est un programme visant à soutenir et à mettre en œuvre la décision de l'Union Africaine sur l'agriculture biologique.



L'initiative AEB a été adoptée au cours de la dix-huitième session ordinaire du sommet des chefs d'Etat et de Gouvernement de l'Union Africaine, les 24-28 janvier 2011 (EX.CL/Dec.621, XVII).

Elle a pour mission d'intégrer l'agriculture écologique et biologique dans les systèmes nationaux de production agricole d'ici 2025 afin d'améliorer la productivité agricole, la sécurité alimentaire, l'accès aux marchés et le développement durable en Afrique. Pour le Sénégal, le programme est porté par la Fédération Nationale de l'Agriculture Biologique au Sénégal (FENAB). L'initiative s'articule autour de 3 piliers :

« chaîne de valeur et développement des marchés » dont la responsabilité est confiée à Agrecol Afrique ; « communication et information » confié à l'Association Sénégalaise pour la Promotion de l'Agriculture Biologique et biodynamique (ASPAB) ; « recherche, formation, vulgarisation » sur lequel Enda Pronat est responsabilisée.

Initiative **DeSIRA** - Le 21 septembre 2018, lors de la réunion de signature de l'accord de Ouagadougou, la Direction Coopération internationale et Développement de la Commission Européenne (DG Devco) a annoncé la création de l'initiative « DDevelopment Smart Initiative for Research in Agriculture » (DeSIRA). Il s'agit d'un fonds de 575 millions d'euros dont le but est d'accompagner l'agriculture et les systèmes alimentaires au Sud par la recherche et l'innovation pour les rendre plus résilients aux effets

du changement climatique. Le Sénégal et la zone sahélienne sont impliqués dans au moins six projets de l'initiative DeSIRA :

ABEE : projet sur le renforcement des réseaux et des capacités en amélioration des plantes pour le développement de cultures résilientes répondant aux besoins des paysans d'Afrique de l'Ouest ;

ACCEPT : projet sur l'accès aux ressources agro-pastorales dans un contexte de mobilité et de changement climatique pour l'élevage au Tchad ;

BIOSTAR : projet qui cherche à développer des bioénergies durables pour des petites et moyennes entreprises dans le domaine agroalimentaire, basées sur l'utilisation de résidus de récolte ou de transformation ;

CASSECS : projet portant sur la séquestration du carbone et les émissions de gaz à effet de serre des écosystèmes agro-sylvo-pastoraux dans les pays du CILSS ;

FAIR : projet sur l'intensification agroécologique pour améliorer la résilience des agriculteurs sahéliens ;

IRRIN : projet sur l'intensification de la production agricole à travers le développement de pratiques et technologies d'irrigation innovantes.

Un contexte international et régional de plus en plus favorable à l'agroécologie

Depuis 2017, l'engagement des acteurs internationaux et régionaux pour l'agroécologie s'est accéléré. Les sphères politiques, les bailleurs, et la recherche agricole affichent leur volonté d'intervention coordonnée au Sahel autour des pratiques et des valeurs de l'agroécologie.

Alliance Sahel - L'Alliance Sahel a été créée en 2017 sous l'impulsion de la France et de l'Allemagne, dans le but de coordonner l'action des Etats et des principaux bailleurs de fonds (Union Européenne, Banque Mondiale, Banque Africaine de Développement, Programme des Nations Unies pour le Développement) pour la stabilisation et le développement de la région. L'Alliance Sahel vise à créer une plateforme de coopération internationale pour promouvoir une stratégie cohérente et harmonisée autour des questions économiques, démographiques, migratoires et sécuritaires. Le premier des 5 secteurs d'intervention de l'Alliance Sahel est « l'agriculture, le développement rural et la sécurité alimentaire ».

Déclaration de Ouagadougou - En 2018, dans la foulée de la création de l'Alliance Sahel, les représentants des institutions de coopération d'Afrique (CEDEAO, CILSS, CORAF, WASCAL), des partenaires européens (CIRAD, IRD, AFD) et des centres nationaux de recherche agronomique des pays du G5 Sahel (Burkina, Mali, Mauritanie, Niger, Tchad) et du Sénégal ont signé la Déclaration de Ouagadougou. Par cette déclaration, ils ont affiché leur ambition commune de contribuer activement aux objectifs de l'Alliance Sahel. Les institutions signataires ont défini 8 priorités stratégiques dont plusieurs vont dans le sens de l'agroécologie : (i) le développement territorial ; (ii) l'intensification écologique des systèmes de culture ; (iii) le développement des cultures irriguées ; (iv) La co-gestion du pastoralisme et de la santé animale ; (v) l'adaptation au changement climatique ; (vi) la valorisation de la biomasse, des énergies renouvelables et de la biodiversité ; (vii) le déploiement de systèmes alimentaires durables ; (viii) le renforcement des compétences des acteurs.



Chapitre 5

PANORAMA DES INITIATIVES AGROÉCOLOGIQUES AU SÉNÉGAL



Au Sénégal, des acteurs diversifiés (société civile, maires et chercheurs) développent des initiatives dans le domaine de l'agroécologie. Ils agissent à petite échelle mais font la démonstration que l'agroécologie apporte des réponses convaincantes aux 15 défis de l'agriculture sénégalaise. A l'issue de sa campagne de consultation, la DyTAES a construit un panorama des initiatives agroécologiques au Sénégal. Les initiatives présentées dans cette section ne composent en aucun cas un inventaire exhaustif : il s'agit seulement d'un échantillon sélectionné pour représenter la diversité de ce qui se fait aujourd'hui en matière d'agroécologie au Sénégal. Pour d'autres cas d'étude, on pourra consulter Enda Pronat (2017b) et Oakland Institute (2020).



*Une productrice-transformatrice de
mangue en Casamance.*



Initiatives de gestion durable des ressources naturelles

Certaines initiatives cherchent à protéger, restaurer ou encore à créer les conditions pour une gestion durable des ressources naturelles – eau, sols, forêts, poissons - qui sont à la base de toute production alimentaire.

Gestion communautaire des forêts

Depuis les années 1960, les forêts du Sénégal connaissent une surexploitation anarchique. Face à cette situation, l'Etat a encouragé la création de forêts dites « aménagées » dans le cadre du Programme de Gestion Durable et Participative des Energies Traditionnelles et de substitution (PROGEDE). Un bon exemple de ce type d'initiative est donné par la forêt aménagée de Djilor. En 2014, les habitants des villages ceinturant la forêt de Djilor se sont réunis pour créer des règles de gestion forestière durable. Ces règles incluent la coupe tous les 8 ans dans 8 blocs bien délimités, l'interdiction de couper des arbres trop jeunes ou trop vieux, des dates de coupes autorisées (février-mars à mai-juin), l'interdiction des coupes à proximité des cours d'eau, et des quotas annuels pour la production de charbon. Des groupes volontaires ont été créés pour former des cellules de veille luttant contre l'exploitation illégale de la forêt. Une campagne de reboisement est organisée chaque année par les habitants. Les ressources issues des redevances sur l'exploitation forestière sont gérées par la commune de façon collégiale et redistribuées aux habitants.



Les chefs des villages entourant la forêt autogérée de Djilor.

Régénération Naturelle Assistée

Dans le bassin arachidier, l'accroissement des besoins en bois-énergie et en terres cultivables a conduit à une réduction significative de la strate arborée. Ce processus a entraîné une érosion hydrique prononcée, une diminution de la biomasse disponible et une baisse de la fertilité des terres. Face à cette situation plusieurs projets ont mis en place des programmes de « Régénération Naturelle Assistée (RNA) ». La RNA consiste à encourager les communautés à se concerter et s'organiser pour mettre en défens les jeunes arbres qui apparaissent spontanément dans les parcelles cultivées. Le retour des arbres dans les territoires a de nombreux effets bénéfiques, tant pour les éleveurs que pour les agriculteurs. Dans les zones de Kaffrine et Malem Hoddar, un projet a mis sous régime RNA plus de 11 000 ha de terres en trois ans avec le soutien de World Vision. Autre exemple, le projet « les Communautés Reverdissement le Sahel » encourage les populations à pratiquer la RNA dans les zones de cultures du Sénégal, du Burkina Faso et du Niger. L'objectif est de reverdir 200 000 ha de terres dans trois pays sur la période 2018-2021. Le projet est porté par un consortium incluant Enda Pronat, Enda Energie, le Centre National de Recherche Forestière (CNRF- ISRA), IED Afrique avec l'appui financier de Both Ends.

Reconstitution des ressources halieutiques

L'Etat du Sénégal, en concertation avec plusieurs collectivités territoriales, a mis en place une stratégie de reconstitution des ressources halieutiques et de protection de la biodiversité marine, basée sur la mise en place d'aires marines protégées. La première en date est située dans le bolong du Bamboug (Sine Saloum), une zone de Mangrove servant de site de reproduction et de croissance juvéniles pour de nombreuses espèces de poissons. En 2003, devant les problèmes de surpêche et de dégradation des ressources halieutiques du site, le Conseil de la Communauté rurale de Toubacouta a créé l'Aire Marine Protégée (AMP) du Bamboug.

Un an plus tard, la réserve a été institutionnalisée par décret présidentiel. L'AMP a établi des règles de gestion collective des ressources en poissons et elle sensibilise les pêcheurs locaux sur le fonctionnement de l'écosystème. Le site est surveillé par 16 éco-gardes originaires des villages environnants, rémunérés grâce aux revenus d'un gîte écotouristique. Trois ans après la mise en place de l'AMP du Bamboung, les scientifiques ont noté une augmentation de la taille moyenne des poissons et la réapparition de 24 espèces de poissons qui avaient disparu à cause de la surpêche (Albaret et al., 2005). L'AMP du Bamboung est une première au Sénégal ; elle est considérée comme un exemple à suivre en matière de gouvernance locale des ressources halieutiques. Depuis lors, d'autres aires marines protégées ont été créées en suivant ce modèle : les aires marines protégées de Saint-Louis, de Casamance, de Joal et de Mbour.

Gestion communautaire des ressources pastorales

Le Ferlo est une zone semi-aride où les éleveurs transhumants sont confrontés au changement climatique et à un accès réduit aux ressources pastorales. Depuis 2008, l'ONG Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières (AVSF) intervient auprès de plus de 3000 familles du Ferlo dans le but d'améliorer l'accès à l'eau, la gestion des pâturages et de sécuriser la mobilité pastorale. L'ONG a appuyé la mise en place de 26 unités pastorales (associations d'éleveurs) et d'associations d'utilisateurs de forage. Ces institutions ont la responsabilité d'organiser la gestion des pâturages et des forages, de gérer les conflits d'usage et de représenter les éleveurs face aux décideurs. Le fonctionnement de chaque unité pastorale repose sur un comité de gestion composé de plusieurs commissions thématiques. L'ONG appuie également des actions de reboisement et de production de biogaz à partir de fumier afin de produire de l'énergie tout en limitant les émissions de gaz à effet de serre. Cette initiative a été en grande partie financée par le Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire (PASA). Elle a abouti à l'élaboration d'un guide méthodologique de mise en œuvre et d'animation des Unités Pastorales au Sénégal (Thioune, 2017). Le guide a été rédigé par AVSF et publié par le Ministère de l'Élevage et des Productions animales.

Gestion intégrée des ressources en eau

La durabilité de l'agriculture sénégalaise est profondément questionnée par la dégradation des ressources en eau, que ce soit en quantité ou en qualité. Depuis 2007, l'État du Sénégal et la société civile agissent pour une Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE). La GIRE promeut une gestion participative, efficace et intégrée des ressources en eau, prenant en compte les besoins de tous les usagers du territoire, ainsi que le rôle de l'eau dans la culture, la vie sociale et le développement économique. La GIRE prend également en compte les interactions entre l'eau et les autres ressources naturelles telles que les sols et la végétation. En 2007, l'État du Sénégal a élaboré un Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE, 2008-2015), récemment actualisé par le PAGIRE 2018-2030. Le code de l'eau de 1981 est actuellement en cours de révision (le projet de loi a été transmis à l'assemblée nationale), notamment pour prendre en compte la GIRE et ses conditions de mise en œuvre. Cela devrait prochainement faciliter le déploiement opérationnel du PAGIRE. Depuis 2017, sous la tutelle de la Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE), le Gret développe un projet de GIRE dans les Niayes. Il s'agit d'une zone à forts enjeux de gestion de l'eau en raison de l'intensité des activités horticoles et industrielles. Lors de la première phase du projet (2017-2019), des Plateformes Locales de l'Eau (PLE) ont été mises en place dans 2 communes. Les acteurs de ces 2 territoires ont façonné et institutionnalisé des dispositifs de gouvernance innovants, aboutissant à la construction de Plans Locaux GIRE (PLGIRE). La seconde phase du projet (2019-2021) vise à mettre en œuvre les activités prévues par les PLGIRE et à pérenniser les PLE en renforçant leurs liens avec la DGPRE.



Initiatives d'intensification écologique de l'agriculture

Un certain nombre d'initiatives visent à rendre les systèmes de production végétaux et animaux plus résilients, plus performants et moins dépendants des intrants exogènes (engrais minéraux, pesticides chimiques).

Transition agroécologique dans les périmètres maraîchers de Baba Garage

Dans les périmètres irrigués horticoles du Bassin Arachidier, les rendements sont fortement affectés par le changement climatique, la dégradation des terres et la diminution de l'accès à l'eau. Face à ce constat, l'ONG Agrisud international intervient depuis 2014 dans plusieurs périmètres irrigués de la région de Diourbel, dans le cadre de plusieurs projets, le plus récent étant le Projet de Redynamisation de la Production Agricole des exploitations familiales (PRPA, 2016-2019). Ces projets ont organisé l'accès à l'eau productive, la diffusion de systèmes de culture agroécologiques/agroforestiers, la mise en marché des produits, la structuration professionnelle et la formation de producteurs référents. Les systèmes de culture agroécologiques promus par le PRPA sont particulièrement aboutis et performants : les parcelles sont délimitées par plusieurs espèces ligneuses agroforestières appelées « arbres fertilitaires ». On trouve d'autres espèces ligneuses à des fins nutritionnelles (moringa, agrumes), et sanitaires (neem). Les solanacées (arachide, navet, tomates, poivrons) sont généralement cultivées en association avec les oignons, ce qui protège ces dernières contre les attaques d'insectes. Les producteurs font une utilisation systématique d'un compost contenant des



Périmètre maraîcher agroécologique de Keur Ousmane Kane (localité de Baba Garage) appuyé par l'ONG AgriSud International.

fèces (ovin, caprin et équin), des déchets végétaux (coques d'arachides, etc.) et des feuilles de neem. La matière organique utilisée pour la fabrication du fumier provient uniquement de l'élevage familial. La plupart des agriculteurs produisent du biofertilisant liquide qu'ils appliquent dans l'eau d'arrosage et en pulvérisation foliaire.

Mise en marché de biopesticides et de biofertilisants

Depuis quelques années, plusieurs entreprises privées produisent des biopesticides et des biofertilisants à partir de déchets organiques locaux (bouses, fientes, etc.), qu'elles commercialisent sur le marché sénégalais. C'est notamment le cas de la filiale marocaine du Groupe suisse Eléphant Vert et de l'entreprise Biotech Service Sénégal. Cette dernière a d'ailleurs été lauréate du prix de la meilleure innovation en Afrique par l'AFD « Forum Afrique 2013 ». La Fondation « Agir pour l'Education et la Santé », en partenariat avec la Direction pour la Protection des Végétaux et l'entreprise SenBiotech, a mis sur pied une unité de production pour approvisionner toute l'Afrique de l'Ouest en Green MuscleR, un pesticide naturel antiacridien dont le principe actif est le *metarhizium anisopliae*. Cependant, avec la fermeture de Senbiotech en 2012, le Sénégal a été confronté à un problème d'approvisionnement.

Agriculture régénérative

Depuis 1987, le Rodale Institute Regenerative Agriculture Research Center (RARC) a fait équipe avec des groupes d'agriculteurs et des chercheurs sénégalais pour promouvoir l'agriculture régénérative. Il s'agit d'une forme d'agriculture qui privilégie un investissement à long terme dans la réhabilitation du sol. Les leviers agronomiques utilisés pour revitaliser le sol incluent les cultures intercalaires (ex : mil-niébé), l'agroforesterie, l'intégration des légumineuses dans les rotations, l'apport de matière organique et les cultures de couverture.



Les bénéfices à long terme de l'agriculture régénérative sont nombreux : augmentation des rendements des cultures, meilleure synergie agriculture-élevage et dépendance réduite aux intrants extérieurs.

*Etude du rôle écologique du **Faidherbia albidia***

Dans le Bassin Arachidier, les acacias de l'espèce *Faidherbia albidia* (appelés aussi Kad) sont des arbres à phénologie inversée qui forment une strate arborée facilitant le développement des cultures de mil et d'arachide en saison des pluies. Malgré l'intérêt de ces arbres, ces derniers ne se renouvellent plus en raison des feux de brousse et de la surexploitation des ressources forestières. A Niakhar, un consortium scientifique incluant l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et le Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD) étudie depuis plus de dix ans les flux de gaz et la croissance racinaire dans les systèmes agroforestiers à acacia. Les chercheurs ont démontré l'effet positif de cette espèce arborée sur les rendements des cultures pluviales, et ils ont révélé les principaux processus écologiques engagés.

Intensification écologique des systèmes rizicoles

Dans la vallée du fleuve Sénégal, plusieurs projets ou programmes étatiques (Projet de Développement Agricole de Matam, Programme d'Appui au Développement Agricole et à l'Entreprenariat Rural) ont expérimenté et diffusé un Système de Riziculture Intensif (SRI) qui a permis de doubler les rendements du riz : de 4-5 tonnes/ha pour les systèmes rizicoles classiques à 8-10 tonnes/ha. Le SRI repose sur trois principes : i) repiquage précoce (stade deux feuilles) avec un écartement important entre les plants (25 cm x 25 cm au moins) ; ii) irrigation régulière et sans lame d'eau avec alternance d'une phase humide et d'une phase de dessiccation et iii) utilisation de fumure organique avec un désherbage continu des parcelles. En plus des gains de rendement, le SRI permet une réduction de 75% de la quantité de semences par hectare, une augmentation de 50% du nombre de talles, une réduction de 25% de la consommation de gasoil, une réduction du temps de repiquage de 25 jours et une réduction du nombre d'homme-jour durant les différentes opérations culturales. Ces avantages permettent

*Sous la canopée du **Faidherbia albidia**, les cultures de mil et d'arachide se développent plus rapidement qu'en l'absence d'arbres.*



une diminution des coûts de production et un revenu net doublé par rapport aux systèmes conventionnels (de 36 F/kg/ha à 16 F/kg/ha en conventionnel).

Le SRI continue d'être vulgarisé par la Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des terres (SAED) et par l'Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural (ANCAR).

Lutte contre la mouche des fruits

Depuis 2004, l'essor de la filière mangue sénégalaise est lourdement pénalisé par la mouche invasive *Bactrocera dorsalis*. En plus de provoquer des pertes considérables, *B. dorsalis* pénalise la filière d'export car, étant un insecte de quarantaine, les containers interceptés présentant des fruits infestés sont détruits aux frais de l'exportateur. Ainsi, plusieurs projets de recherche et développement ont été menés par la Direction de Protection des Végétaux (DPV), le Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), l'Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural (ANCAR) et le CORAF.

Ces projets ont d'abord permis de mieux comprendre la dynamique des populations de mouches en lien avec le cycle du manguier et la structure du paysage.

Ils ont également identifié des solutions agroécologiques contre la mouche et mis en place une procédure d'intervention. Dans le cadre du Projet de Lutte contre la Mouche des Fruits (PLMF), le CORAF organise un suivi en temps réel des niveaux d'infestation ; au-delà d'un certain seuil, la DPV déclenche un dispositif d'intervention (pièges, lâcher d'ennemis naturels, interdictions de récolter, etc.). La DPV et l'ANCAR distribuent des pièges à mouche auprès des producteurs, et ces derniers sont sensibilisés et formés à leur bonne utilisation. Parallèlement, le CIRAD développe de nouvelles techniques de lutte contre la mouche. Des essais sont actuellement en cours pour utiliser la fourmi tisserande *Oecophylla longinoda* comme moyen de lutte biologique. Cette fourmi arboricole est un prédateur naturel des mouches des fruits naturellement présent dans les vergers de manguiers et d'agrumes d'Afrique sub-Saharienne. Le projet Pest-Free Fruit (LeapAgri 2018-2021) vise à développer et tester une nouvelle technique de lutte biologique – l'entomovectoring – pour gérer les populations de *B. dorsalis*. L'entomovectoring consiste à utiliser un insecte (« entomo ») comme vecteur (« vectoring ») pour diffuser de manière ciblée une maladie ou un pathogène affectant un bio-agresseur des cultures.



Initiatives d'intégration agriculture-élevage

Un certain nombre d'initiatives visent à ré-articuler et mettre en synergie les activités agricoles et d'élevage, afin de redonner de la cohérence et de l'équilibre aux systèmes agro-sylvo-pastoraux.



Bovins en train de consommer les résidus de cultures dans une parcelle rizicole pluviale en Casamance. Traditionnellement, le couplage agriculture-élevage permettait le recyclage efficace de la matière organique.

Programme d'amélioration de la filière caprine

Le programme d'amélioration de la filière caprine (Sapp, Djilor, bassin arachidier) appuie l'intensification écologique des systèmes d'élevage caprins et la transformation des produits laitiers. Le projet a permis d'améliorer la productivité des élevages grâce à la construction d'abris pour les chèvres, la vaccination, l'alimentation, la reproduction et la structuration de la filière caprine. Le fumier provenant des abris est utilisé par les femmes pour amender les champs.

Le projet approvisionne les familles et les écoles en produits laitiers caprins (yaourt, crème), contribuant à améliorer la sécurité alimentaire.

Production fourragère et maraîchage écologique dans le Ferlo

Dans la zone pastorale du Ferlo, plusieurs projets contribuent à sécuriser les moyens d'existence des populations vulnérables en voie de sédentarisation.

L'ONG Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières (AVSF) accompagne les femmes dans la pratique du maraîchage agroécologique dans le but de leur apporter des revenus complémentaires et de renforcer la résilience économique des ménages. De son côté, l'ONG Action Contre la Faim (ACF) a mis en place des parcelles fourragères expérimentales (niébé fourrager, maralfalfa, leuceana, panicum) afin de sécuriser l'alimentation des vaches soustraites du mouvement de transhumance. Les femmes de l'Association pour le Développement de Namarel ont reconduit cette expérience dans leurs parcelles individuelles en les combinant au maraîchage irrigué. Elles ont pu ainsi améliorer l'alimentation des vaches laitières et des veaux tout en produisant des légumes d'autoconsommation.

Couplage pisciculture-agriculture

Depuis 2010 à Joal-Fadiouth, le Comptoir de Recherche Aquacole et Mytilicole du Sénégal (CRAMS) développe un système piscicole intégré couplé avec des cultures hydroponiques. L'eau des bassins piscicoles apporte les nutriments nécessaires au développement des cultures. Certaines espèces de poissons ont été adaptées au milieu salin pour pouvoir être implantées en pleine mer. Cela permet au CRAMS d'alimenter un système d'aquaculture en

pleine mer situé dans une aire marine protégée. Les poissons intègrent les cages de grossissement dès qu'ils atteignent le poids de 40 grammes. Constatant que les excédents en nourriture des poissons d'élevage attiraient d'autres poissons, le CRAMS a mis en place un récif artificiel pour créer de nouveaux habitats.

Intégration agriculture élevage au Sow Ranch

Situé à Kolda, le Sow Ranch est composé de plusieurs petites unités de production qui exploitent au maximum les synergies entre agriculture et élevage : un élevage laitier couplé à une laiterie d'une capacité de 500 litres de lait par jour, un élevage avicole de 8000 poulets de chair, un espace de 3 hectares dédié à l'agroforesterie (agrumes, moringa, etc.) ainsi que 5 hectares d'anacarde et une quinzaine de ruches. En complément des activités agricoles, le Sow Ranch est en train de créer un centre d'immersion agroécologique destiné à servir de lieu d'étude, de rencontres et de partage des savoirs dans un but éducatif et de sensibilisation.



Initiatives de mise en marché des produits issus de l'agroécologie

Certaines initiatives consistent à créer des marchés de niche rémunérateurs pour les produits issus de l'agroécologie. L'obtention d'un prix de vente avantageux contribue à améliorer la viabilité des exploitations familiales et à sécuriser leur transition vers l'agroécologie.



Une femme formatrice en train de présenter ses produits pendant un atelier de consultation de la DyTAES dans la commune de Ndiob. Les femmes sont particulièrement proactives dans les divers projets de transition agroécologique.

Circuit-courts pour les produits issus de l'Agriculture Saine et Durable

Depuis 2013, l'ONG Enda Pronat travaille avec la Coopérative agricole Sell Sellal (Niayes) pour la construction d'un circuit court de commercialisation des produits issus de l'agroécologie. La Coopérative écoule aujourd'hui 30 % des fruits et légumes de ses adhérents en circuit court, via 3 marchés hebdomadaires situés à Dakar et à Thiès. Les 70% restant sont vendus sur le marché conventionnel, bien que leur qualité soit reconnue supérieure. Ce marché est en pleine expansion : entre 2013 et 2016, les volumes des ventes réalisés par la coopérative ont été multipliés par 10. La coopérative Sell Sellal réalise un chiffre d'affaire annuel d'environ 50 millions de FCFA, dont près de 65% sont reversés aux 107 exploitations familiales engagées dans le projet.

Le Système Participatif de Garantie

Le modèle de certification bio par tierce partie n'est pas adapté aux réalités des exploitations familiales sénégalaises. Ce type de certification s'accompagne en effet de contraintes trop importantes sur les plans financier, administratif et réglementaire. Pour surmonter ces contraintes, plusieurs standards bio alternatifs ont émergé au Sénégal ces dernières

années, et fonctionnent selon un Système Participatif de Garantie (SPG). Le SPG consiste à former la communauté pour qu'elle réalise elle-même l'accompagnement et le contrôle des producteurs en agroécologie. Le premier SPG est né en 2008 à l'initiative de l'ONG Enda Pronat : il s'agit de l'appellation « Agriculture Saine et Durable (ASD) », qui s'appuie sur un cahier des charges inspiré du standard bio européen, mais adapté aux pratiques locales de l'agroécologie. Cinq organisations paysannes sénégalaises sont engagées dans l'ASD. Il s'agit de la Fédération des AgroPasteurs de Diender (FAPD), de la fédération Woobin, de la fédération Yakaar Niani Wulli (YNW), de l'Union des collectivités de Tattaguine (UCT) et de Ngatamaaré Toro. Les animateurs des fédérations et de Enda Pronat accompagnent les producteurs sur le terrain, pour la mise en place des pratiques agroécologiques et le respect des cahiers des charges. Le second SPG a été créé par la Fédération Nationale pour l'Agriculture Biologique (FENAB) avec l'appui de l'Entraide protestante suisse (HEKS-EPER). Il s'agit du label « Bio Sénégal », qui est mis en œuvre dans la zone des Niayes (région de Thiès principalement) pour les produits maraîchers et fruitiers.

Approvisionnement en produits agroécologiques pour le Club Med de Cap Skirring

En 2010, un circuit d'approvisionnement en produits agroécologiques a été créé pour mettre en relation les productrices maraîchères de Casamance et le village vacance du Club Med de Cap Skirring. Cette initiative résulte d'un partenariat entre le Club Med, l'ONG AgriSud International et le Centre de Promotion Agricole et Sociale de Diembereng. Aujourd'hui, plus de 25 tonnes de produits agroécologiques sont livrés chaque saison au Club Med grâce au soutien du projet. Un total de 188 femmes issues de 4 groupements participe à l'approvisionnement du village vacance, via le GIE Batiaye de Diembereng. En 2018, ce circuit de commercialisation a couvert 23% des approvisionnements en légumes frais du Club Med, représentant pour les groupements de femmes un chiffre d'affaires de 14 millions FCFA.

Le revenu moyen par saison et par femme est de l'ordre de 250 000 FCFA.

Collecte et valorisation du lait des éleveurs pastoraux

Le Gret travaille avec la Laiterie du Berger à Richard Toll pour développer une filière de collecte et de valorisation du lait des éleveurs pastoraux du département de Dagana. Le projet fonctionne via un partenariat avec l'Association pour la Promotion de l'Élevage au Sahel et en Savane (APESS), et l'Association du Sud-Ouest pour le Développement International Agricole (ASODIA). Le projet appuie la collecte, la

transformation et la valorisation du lait des exploitations familiales dans les circuits d'approvisionnement de la Laiterie du Berger grâce à des mini-laiteries réparties dans la zone d'intervention. Le projet soutient également l'amélioration de la productivité des systèmes d'élevage en facilitant l'accès des éleveurs à des fourrages et aliments concentrés, et à travers la formation, le conseil technique, le contrôle laitier et la diffusion d'innovations. En 2012, la Laiterie du Berger a été sélectionnée comme lauréate du Prix 'Africa Award for Entrepreneurship' organisé par le réseau African Leadership Network.



Initiatives de formation et aide à l'installation

Plusieurs initiatives misent sur les jeunes générations en formant les futurs producteurs et cadres de l'agriculture à l'agroécologie.

Formation et aides à l'installation en agroécologie à la ferme de Kaydara.

Depuis 2007, la ferme-école agroécologique de Kaydara (village de Keur Samba Dia, Commune de Fimela, région de Fatick) propose des formations en agroécologie, grâce à un partenariat avec la FAO, l'association Jardins d'Afrique et les municipalités de Fimela et Tassette. Un cursus de formation courte s'adresse aux producteurs qui souhaitent modifier leurs pratiques culturales. Une formation longue de 9 mois s'adresse aux jeunes porteurs de projet d'installation en agroécologie. Les formations portent sur l'agronomie et la zootechnie (horticulture, cultures fourragères, production de semences, petit élevage, gestion des sols et de l'eau, traitements naturels) mais également sur le management (gestion financière de base, commercialisation, construction du projet personnel pour installation). La ferme-école vise ainsi à préparer des producteurs entrepreneurs, créatifs et capables de subvenir à leurs besoins et à ceux de leur famille. Durant leur formation, les jeunes constituent les capitaux végétaux, animaux, technologiques et financiers qui serviront plus tard à leur installation. Le suivi de leur installation est assuré pendant au moins 3 années par la ferme-école de Kaydara et par l'association Jardins d'Afrique et les municipalités de Fimela et de Tassette. Kaydara a servi de lieu de formation pour des jeunes originaires de la Casamance dans le cadre du projet « Terre et Paix ». Ce projet a été conduit grâce à un partenariat avec le Conseil Régional de Concertation des Ruraux (CRCR) de Ziguinchor, l'entente Diouloulou et la Coopération pour le développement des Pays Emergents (COSPE).

Centre de Formation Agricole Solidaire

Le Centre de Formation Agricole Solidaire (CFAS, Djilor) a été créé en 2016 pour accueillir des jeunes âgés de 18 à 35 ans, porteurs de projet d'installation en agriculture. Ces jeunes sont formés aux pratiques agricoles innovantes pendant 18 mois. Les pratiques agricoles enseignées incluent l'utilisation du fumier composté, les techniques de traitement bio, les

pépinières sur table et sur pilotis. A la suite de la formation, les jeunes retournent dans leur village d'origine pour exécuter leur projet avec un appui financier du CFAS pouvant aller jusqu'à 400 000 FCFA.



Un apprenti du Centre de Formation Agricole Solidaire. Ce centre a été créé en 2016 pour accueillir des jeunes porteurs de projet d'installation en agroécologie.

Fermes écoles écologiques

Créées par l'ONG ActSol (Action solidaire pour le développement) à Tobor à quelques kilomètres de Ziguinchor, les fermes écoles écologiques de ActSol accueillent des jeunes pour une formation d'une année suivie d'un accompagnement à l'installation en agriculture. L'objectif est de former des professionnels en agroécologie. La formation est axée sur l'agriculture, la pisciculture, l'élevage, la production et l'utilisation d'engrais naturels et de produits phytosanitaires biologiques. Elle associe cours théoriques et pratiques. Les fermes se veulent des espaces d'apprentissage, de démonstration et d'expérimentation avec comme objectif de favoriser une insertion des jeunes dans leur village.

Cursus académiques

Plusieurs cursus académiques ont été mis en place afin de former les futures cadres dans le domaine de l'agroécologie. Le Master GEDAH (GEstion Durable des Agroécosystèmes Horticoles) de l'Université

Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD) a été créé avec l'appui du CIRAD.

Il forme des cadres de niveau Bac+5, préparés pour intégrer les organismes de recherche agricole, les organisations non gouvernementales ou les institutions publiques ou privées. Après un tronc commun, des cursus de spécialisation et un stage de fin d'études permettent aux étudiants d'acquérir une formation pratique dans un domaine plus spécifique. La formation inclut des enseignements théoriques, des travaux pratiques et dirigés, des séminaires et des visites d'exploitations. L'UCAD a également un autre cursus académique qui débouche sur une licence professionnelle « Agriculture Ecologique et

Biologique ». Cette formation a été initiée en 2017 avec la collaboration de Enda Pronat. Elle s'inscrit dans le cadre de l'Initiative Agriculture Ecologique et Biologique (AEB) portée par l'Union Africaine, pilotée au Sénégal par la Fédération Nationale d'Agriculture Biologique (FENAB), coordonnée au niveau continental par l'ONG Biovision African Trust et financée par la Coopération suédoise. Cette formation est conçue et dispensée avec l'intervention d'une diversité d'acteurs de l'agroécologie (producteurs-trices, ONG, institutions de recherche, universités, structures de vulgarisation, etc.). En l'espace de 3 ans, 90 jeunes ont été formés.



Projets holistiques de territoire

Certaines initiatives abordent l'agroécologie dans sa globalité, en mettant en synergie des interventions dans des domaines complémentaires - agriculture, élevage, énergie, formation - dans de véritables projets holistiques à l'échelle d'un territoire.

Commune en transition de Ndiob

Par l'engagement de de son maire et de son conseil municipal, la commune de Ndiob s'est engagé dans un processus de transition écologique. Sa vision à été officiellement défini comme suit: « Faire de Ndiob une commune verte et résiliente à travers un processus de développement endogène, inclusif et respectueux des droits des personnes vulnérables ».

Pour ce faire la commune promeut et vulgarise l'agroécologie, la régénération assistée, le reboisement, les fourneaux améliorés, les unités artisanales de transformation des produits locaux, l'énergie solaire, etc. La commune souhaite que 80% des besoins d'énergies soient couverts par le solaire. Un plan programme est conçu dans ce sens et il devrait démarrer en 2020 avec des partenaires allemands.

La commune applique aussi une gestion inclusive des ressources naturelles à travers les conventions locales et une commission domaniale élargie aux différents acteurs de la société civile

La recherche de l'autonomie et de la Souveraineté alimentaire et énergétique est au centre des



*Parc arboré à *Faidherbia albida* dans la commune de Ndiob. La Mairie de Ndiob a mis en place un vaste programme de transition agroécologique dont la clé de voute consiste à réintégrer l'arbre dans les zones de cultures.*

initiatives de la commune. En 2018, la commune de Ndiob a été primée à Rome par la FAO pour la pertinence de sa politique agricole et aussi obtenu le prix de la meilleure initiative climat décerné par CGLUA (Cités et gouvernement locaux unis d'Afrique) à l'occasion du sommet AFRICITES tenu à Marrakech.

La stratégie d'accompagnement de Enda Pronat

Enda Pronat intervient depuis 1999 dans plusieurs zones du Sénégal (Niayes, Sénégal oriental, vallée du fleuve Sénégal et Bassin Arachidier) avec une approche holistique qui combine des actions à plusieurs échelles : (i) la promotion de l'Agriculture Saine et Durable (ASD) dans des champs-écoles paysans ; (ii) l'éducation et la formation des jeunes sur la gestion durable des ressources naturelles ; (iii) le développement d'unités de transformation locales pour améliorer les revenus des agriculteurs/trices et générer des emplois ; (iv) la promotion du consommer local pour une alimentation saine et souveraine des populations ; (v) l'élaboration de conventions locales et de plans de gestion pour la gouvernance communautaire des ressources naturelles. Parmi les résultats phares, on peut citer l'engagement des autorités locales de 10 communes et 80 villages pour la gestion des ressources naturelles et l'amélioration des rendements de plus de 500 exploitations familiales qui ont intensifié écologiquement leur système de production. A titre illustratif, l'ONG Enda Pronat mène depuis 2006 un projet communautaire de restauration des terres agricoles et de transition agroécologique dans la commune de Keur Moussa (dans 7 villages), en partenariat avec la fédération Woobin et l'Entraide protestante suisse (HEKS-EPER). Cette commune a été fortement impactée par l'érosion causée par les sécheresses des années 1970', les inondations à répétition, la déforestation et le surpâturage.



Les terres agricoles et les forêts du village de Landou (Keur Moussa, Niayes) ont disparu en cinquante ans, laissant la roche mère basaltique à nu. Le projet a permis la construction d'infrastructures antiérosives (cuvettes de rétention et canaux de drainage, demi-lunes, murs anti-érosifs) qui ont ralenti, voire stoppé le processus d'érosion. Environ 114 hectares de terres ont été récupérés et valorisés par la reprise de la culture de l'arachide et du niébé. Le projet a également consolidé les mécanismes de régénération des ressources grâce à la mise en place d'une dizaine de caisses autogérées et à un renforcement de la gouvernance de la fédération Woobin. Le projet a également permis de sécuriser les droits fonciers et d'accompagner les producteurs dans l'adoption de pratiques agroécologiques et dans la commercialisation des produits.



La demi-lune est une infrastructure anti-érosive communautaire construite dans le cadre du projet AgrobioNiayes mené par Enda Pronat à Keur Moussa.

Le programme des écovillages

Depuis 2008, le programme des écovillages œuvre pour l'émergence de villages à faible empreinte carbone (foyers améliorés, bio combustibles, énergie solaire, habitats thermorégulateurs) où l'agriculture est résiliente face au changement climatique (digues anti-sel, digues de retenue, micro-irrigation, puits) et applique les principes de l'agroécologie et de l'agroforesterie (plantation d'arbres fruitiers, utilisation de la fumure organique). Les producteurs des écovillages sont formés dans des champs-écoles. Ils y apprennent l'importance de la conservation des arbres sur les parcelles, des techniques de compostage, de l'incorporation de la matière organique et de l'implantation des haies vives. Le programme écovillages est aujourd'hui sous tutelle du Ministère de l'Environnement. De 2009 à aujourd'hui, l'État a dépensé en moyenne 600 millions de FCFA/an pour le programme écovillages avec l'appui principalement du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) et de l'agence japonaise de coopération internationale (JICA). En 2019, on dénombre 400 écovillages dont un tiers sont considérés comme entièrement écologisés.

Limites des initiatives agroécologiques

Les initiatives agroécologiques présentées ci-dessus ne sont qu'un échantillon de ce qui se fait au Sénégal. Elles abordent l'agroécologie en intervenant dans des domaines à la fois diversifiés et complémentaires : gestion durable des ressources, intensification écologique, formation, lutte biologique, valorisation des produits, etc. Cette diversité des approches marque le caractère profond des problèmes à régler. Bien que prometteuses, les initiatives restent cantonnées à des échelles réduites, dans le cadre de projets souvent limités dans le temps. Si bien que l'immense majorité des producteurs reste encore dans le paradigme de l'agriculture conventionnelle. De fait, le passage à l'échelle de la transition agroécologique se heurte à des freins profonds et systémiques.







Chapitre 6

**FREINS ET LEVIERS À LA
TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE
AU SÉNÉGAL**



Pourquoi les initiatives agroécologiques ne dépassent-elles pas l'échelle des projets et des groupes d'agriculteurs pionniers ? Les ateliers DyTAES et une étude récente (Levard & Mathieu, 2018) ont montré que la majorité des producteurs sénégalais tardent à s'engager dans un processus de transition agroécologique car ils sont freinés par des problèmes structurels. Dans cette section, nous passons en revue l'ensemble des freins à la transition agroécologique identifiés par la DyTAES, et nous concluons en listant un certain nombre de leviers possibles pour déverrouiller la situation.



L'agroécologie consiste à complexifier les systèmes de culture en accroissant la diversité des espèces cultivées.



La matière organique difficile d'accès

L'utilisation accrue de la matière organique (fumier, compost et autres sources de biomasse) dans les productions végétales constitue un élément central pour la transition agroécologique. Or, au Sénégal, la matière organique n'est quasiment jamais réintroduite dans les champs car celle-ci est de moins en moins accessible et de plus en plus demandée. D'une part, les résidus de culture (pailles, etc.) sont massivement exportés car ils alimentent une filière d'approvisionnement des élevages urbains. D'autre part, la matière organique d'origine animale est de moins en moins accessible car les systèmes agricoles et d'élevage sont dissociés : les troupeaux s'alimentent de moins en moins dans les champs des agriculteurs et en retour, les champs ne bénéficient plus des déjections des animaux d'élevage. Le recul de l'association entre activités agricoles et pastorales résulte de la spécialisation des bassins de production, de l'effritement des rapports de solidarité entre agriculteurs et éleveurs et de tensions croissantes liées à la divagation et au vol de bétail. Certaines entreprises se sont positionnées sur la fourniture d'intrants organiques au Sénégal, mais leurs produits restent chers pour les agriculteurs familiaux. A l'inverse des engrais minéraux, les engrais organiques ne bénéficient pas d'un appui financier suffisant de la part des pouvoirs publics.

L'insécurité foncière

Pour un producteur, s'engager dans une transition agroécologique constitue un véritable investissement sur le long terme. Beaucoup de temps, d'énergie et de moyens financiers sont en effet nécessaires pour restaurer la fertilité des sols et voir se développer les arbres dans les parcelles. Les premiers services écosystémiques de régulation des ravageurs peuvent également mettre plusieurs années avant de se manifester. Or, beaucoup de producteurs sont confrontés à une insécurité foncière : ne sachant pas s'ils pourront garder la même parcelle dans les années à venir, les producteurs en situation d'insécurité foncière n'ont pas intérêt à investir dans la fertilité de leur sol.

La dégradation des ressources eau, sol et arbres

La dégradation de ressources de base comme l'eau, le sol et les arbres est susceptible de freiner la transition agroécologique. L'eau et le sol sont des éléments indispensables pour l'existence et le maintien de toute forme d'agriculture ; l'arbre est quant à lui à l'origine de nombreux services écosystémiques utiles à la production agricole. Il n'y aura vraisemblablement pas de transition agroécologique possible sans, en amont, une vraie politique de protection et de gestion durable de ces trois ressources.



Dans le Bassin Arachidier, la matière organique n'est quasiment jamais réintroduite dans les champs car celle-ci est de moins en moins accessible et de plus en plus demandée.



Les connaissances des producteurs focalisées sur l'agriculture conventionnelle

L'agroécologie est une forme d'agriculture particulièrement intensive en connaissances : sa mise en pratique s'appuie sur une compréhension fine du fonctionnement des plantes, des sols et des agroécosystèmes dans leur ensemble. Or, la majorité des producteurs sénégalais n'ont connu que l'agriculture conventionnelle. Ce faisant, ils ont perdu leurs savoir-faire traditionnels, et ils ont accumulé des connaissances relatives à la gestion chimique des bio-agresseurs et à la simplification des assolements autour d'un petit nombre de cultures de rente. L'essor de l'agroécologie au Sénégal est donc aujourd'hui fortement limité par un manque de connaissances appropriées des producteurs.

La recherche historiquement focalisée sur les productions conventionnelles

Depuis l'indépendance, le gros des recherches menées au Sénégal a consisté à innover en appui à l'agriculture et l'élevage conventionnels. Soutenus par un discours sur la sécurité alimentaire, les agronomes ont travaillé à sélectionner des variétés à haut potentiel de rendement, et à optimiser leur expression en concevant des itinéraires techniques standardisés incluant des doses prédéfinies d'engrais minéraux et de pesticides chimiques. Ces recherches ont apporté des avancées indéniables, mais force est de constater qu'elles ont soutenu une forme d'agriculture non-durable et pas toujours adaptée aux réalités des producteurs familiaux. Les solutions agronomiques clé en main ne peuvent pas répondre aux problèmes spécifiques de chaque terroir. L'essor de l'agroécologie au Sénégal est donc freiné car la grande majorité des connaissances disponibles ont été élaborées pour l'agriculture conventionnelle. Les recherches sur l'agroécologie prennent aujourd'hui de l'importance, mais elles n'ont pas encore eu le temps d'aboutir à des résultats opérationnels.

Le cloisonnement entre acteurs de la recherche et du développement

Depuis quelques années, de plus en plus de recherches se concentrent sur la conception de systèmes de culture agroécologiques.

Pour autant, les impacts restent mitigés. Les itinéraires techniques conçus par la recherche publique échouent souvent à se diffuser en milieu paysan car ils sont peu compatibles avec les stratégies et les contraintes des producteurs. Ce problème résulte d'un cloisonnement structurel entre acteurs de la recherche et du développement. Lorsqu'ils conçoivent des innovations agronomiques (nouvelles variétés, nouvelles techniques culturales, nouveaux itinéraires techniques, etc.), les chercheurs consultent rarement les producteurs. Si bien que les chercheurs ont généralement une connaissance superficielle du fonctionnement des terroirs et des stratégies et besoins des producteurs. Ainsi, dans leurs démarches de conception, les équipes de recherche ne prennent pas en compte (ou bien ils ne prennent en compte que tardivement) les réalités agronomiques et socioéconomiques des systèmes de production. Cette séparation entre mondes de la recherche et du développement constitue une faiblesse majeure du système de production et de diffusion des connaissances agronomiques au Sénégal.

Le manque de formation et de moyens des acteurs du conseil public

La transition agroécologique nécessite un système de conseil public suffisamment déployé pour pouvoir accompagner les producteurs de chaque territoire. Or, les acteurs publics chargés du conseil agricole (Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural) affirment avoir du mal à intensifier leurs actions sur le terrain en raison d'un déficit de ressources matérielles, humaines et financières. Les agents sont souvent sous-équipés en moyens de locomotion ce qui les empêche de répondre à toutes les sollicitations. Sur le plan spécifique de l'agroécologie, ces services manquent de formation technique.



Les filières conventionnelles ne valorisent pas les produits de l'agroécologie

Le passage des producteurs en bio ou en agroécologie doit être sécurisé, au moins au démarrage, par des marchés de niche rémunérateurs. Dans ces marchés, les produits issus d'une agriculture responsable reçoivent un surprix qui compense les éventuelles baisses de rendement et les risques vécus par les producteurs en voie de transition. Or au Sénégal, les consommateurs ont rarement été sensibilisés aux risques et aux écueils relatifs à l'agriculture conventionnelle. Leurs choix de consommation sont généralement guidés par la recherche du moindre coût. A l'exception de quelques micro-marchés d'avertis, les filières végétales et animales n'apportent aucune plus-value pour les produits issus de l'agroécologie.

Le désintérêt des jeunes pour l'agriculture

L'agroécologie est une activité particulièrement intensive en travail qualifié. La transition agroécologique repose donc sur le maintien d'une population rurale dense, dynamique et bien formée. Or, les jeunes ont tendance à abandonner les activités agricoles et d'élevage pour partir chercher des emplois en ville. Cette crise des vocations résulte de la dégradation de l'environnement, de la mauvaise santé économique de l'agriculture familiale, et des difficultés rencontrées par les jeunes pour accéder à des terres agricoles et pour se faire accompagner dans leurs projets d'installation. La crise des vocations représente donc un frein majeur pour la transition agroécologique au Sénégal.

Les risques relatifs au processus de transition agroécologique

Pour un producteur, la transition agroécologique ne se fait pas sans risques. Le risque vient du fort investissement de départ nécessaire pour restructurer le système de production (plantation d'arbres, allongement des rotations, amendements organiques, etc.), rapporté au temps nécessaire pour que l'agroécosystème atteigne son point d'équilibre optimal. Ce risque est aggravé dans un contexte de changement climatique où de nombreux problèmes biotiques et abiotiques peuvent pénaliser la production, et donc

retarder le retour sur investissement. Or au Sénégal, la prise de risque relative à la transition agroécologique n'est aujourd'hui compensée par aucun dispositif de financement ou d'accompagnement public. Dans ces conditions, les agriculteurs qui souhaitent aller vers l'agroécologie sont contraints de maintenir une partie de leur système en agriculture conventionnelle afin de limiter la prise de risques.

Les faibles capacités d'investissement des producteurs

La transition agroécologique implique un apport financier important dont la rentabilité est différée dans le temps. Or, aujourd'hui, les producteurs familiaux ont rarement suffisamment de moyens pour réaliser un investissement d'envergure. De leur côté, les banques refusent d'investir dans des projets des producteurs familiaux. L'Etat ne propose pas d'aides spécifiques à l'agroécologie. Il n'existe pas non plus de système d'assurance ou de mécanismes de prêt pour rendre possible les projets individuels de transition agroécologique. Dans ces conditions, les seuls producteurs capables de s'engager sont ceux qui bénéficient de l'environnement sécurisé d'un projet de développement, ou encore certains cadres urbains qui développent une activité agricole complémentaire.



Des femmes en train de récolter leurs légumes en vue de les commercialiser. Les marchés de niche valorisant les produits agroécologiques ne sont pas suffisamment développés au Sénégal.

Leviers possibles pour une transition agroécologique

Les ateliers zonaux et d'autres études récentes ont permis à la DYTAES d'identifier un certain nombre de leviers qu'il est possible d'actionner pour faciliter une transition agroécologique globale au Sénégal :

- ❧ **Conseil agricole** – Un levier considérable consisterait à donner plus de moyens au conseil agricole public, et rendre ce dernier plus participatif, adapté aux situations locales, et inscrit dans la durée.
- ❧ **Compensation des risques** – Il est possible de compenser les risques inhérents à la transition agroécologique via des mécanismes assurantiels et des dispositifs d'accompagnement adaptés.
- ❧ **Aides à l'installation des jeunes** - Des mécanismes de financement adaptés peuvent faciliter l'installation des jeunes en agriculture et encourager la transition des exploitations vers l'agro-écologie.
- ❧ **Accès aux intrants** – Un autre levier est de rendre plus accessibles les intrants, les équipements et le matériel biologique spécifiques à la transition agroécologique.
- ❧ **Accès au marché** – Des marchés publics stables et rémunérateurs pour les produits issus de l'agroécologie peuvent encourager et sécuriser la transition agroécologique pour l'agriculture familiale.
- ❧ **Régulation du marché** – En régulant les marchés, on peut garantir des prix décents et stables pour les produits issus de l'agriculture familiale.
- ❧ **Sécurité foncière** – L'accès durable au foncier agricole peut faciliter l'engagement des producteurs dans une démarche de transition agroécologique.
- ❧ **Gestion collective des ressources** – La gestion participative des ressources naturelles à l'échelle communautaire est un bon moyen pour éviter leur surexploitation.
- ❧ **Education et formation** – L'intégration de l'agroécologie dans l'éducation des enfants et dans la formation des ingénieurs et des techniciens de l'agriculture peut constituer un levier puissant.
- ❧ **Systèmes alimentaires** – En créant des espaces de dialogue entre les producteurs, les acteurs des filières, les consommateurs et les collectivités, il est possible d'aboutir à des stratégies alimentaires durables.
- ❧ **Recherche-action** – Il est possible d'accélérer la transition agroécologique en intégrant les agriculteurs et les acteurs du développement à toutes les étapes des programmes de recherche (identification des problèmes, conception des solutions, expérimentation et évaluation des innovations).





Chapitre 7

**ORIENTATIONS POLITIQUES POUR UNE
TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE
AU SÉNÉGAL**



Au vu de la nature systémique et multidimensionnelle des freins au changement, on comprend que la transition agroécologique n'est pas qu'une affaire d'agriculteurs ou d'éleveurs. Elle s'appuie nécessairement sur des changements profonds dans l'organisation des filières et des territoires et dans l'ensemble du système d'appui à l'agriculture (recherche, formation, conseil, subvention, etc.). Le passage à l'échelle de la transition agroécologique nécessite donc une intervention de l'Etat. C'est pourquoi la DyTAES appelle la construction d'une politique intégrée et holistique, avec une intervention coordonnée dans plusieurs secteurs, et qui sera capable d'aborder toutes les dimensions nécessaires à la transition agroécologique. La section ci-dessous détaille les principales orientations politiques proposées par la DyTAES. Pour plus de lisibilité, ces orientations politiques ont été organisées selon 4 axes similaires aux axes du Programme National d'Investissement Agricole pour la Sécurité Alimentaire et la Nutrition (PNIASAN) (Figure 8).



Figure 8 : Les quatre axes d'orientations politiques proposés par la DyTAES pour une transition agroécologique au Sénégal

Axe 1

Amélioration et sécurisation des bases productives

La réussite de la transition agroécologique passe inévitablement par une sécurisation et une gestion durable des bases de toute production agro-sylvo-pastorale ou halieutique, à savoir l'eau, les sols, les forêts et les ressources piscicoles.

Axe 1.1 - Permettre un accès équitable à l'eau productive pour les exploitations familiales, et susciter une utilisation durable de l'eau par tous les usagers. Plus précisément, la DyTAES recommande de :

- Accroître les investissements pour la mise en place d'infrastructures et d'aménagements hydro-agricoles (bassins, digues anti-sel, digues de retenue, unités de désalinisation, etc.) adaptés aux besoins des différents types d'acteurs (éleveurs, agriculteurs, pisciculteurs, etc.), et ce dans le respect de l'environnement (réalisation d'études d'impacts) ;
- S'assurer que l'eau productive est physiquement et économiquement accessible pour tous les usagers, et ce en quantité et en qualité suffisante ;
- Promouvoir le recyclage et l'utilisation rationnelle de l'eau via le renforcement de capacités des utilisateurs, le contrôle des industries et la mise à disposition d'équipements ;
- Promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables pour le pompage de l'eau ;
- Soutenir une gestion intégrée et décentralisée de la ressource en eau.

Axe 1.2 - Faire de la gestion durable des ressources naturelles (forêts, ressources halieutiques, sols) une priorité nationale. Il faudra notamment :

- Mettre en place une politique de valorisation des ressources organiques en milieu urbain, péri-urbain et rural, qui soit orientée vers la restauration des terres les plus dégradées ;
- Démultiplier les programmes de régénération naturelle assistée et de gestion durable des ressources naturelles en responsabilisant les populations locales ;
- Lutter contre l'exploitation abusive et le trafic des ressources naturelles (forêts, ressources halieutiques, sols, etc.) par la responsabilisation des communautés riveraines, l'éducation, l'appui à l'exploitation rationnelle et durable des ressources, et par la mise en place et l'application de réglementations adaptées.

Axe 1.3 - Protéger et valoriser les semences paysannes, les races rustiques et les espèces forestières et halieutiques locales en veillant à la préservation de la biodiversité. Cela pourra se faire en appuyant les organisations paysannes dans l'accès, la production, la conservation et l'échange de semences paysannes et certifiées (construction de magasins et formation sur les techniques de conservation naturelles).



Axe 2

Accroissement durable de la productivité et des productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques

La transition agroécologique passe également par la promotion de systèmes de production durables, performants et résilients face aux aléas économiques et environnementaux.

Axe 2.1 - Renforcer la résilience des systèmes de production agro-sylvo-pastoraux et halieutiques via l'adoption de pratiques agroécologiques. Plus précisément, il s'agira de :

- Inclure dans toutes les stratégies politiques, projets ou programmes agricoles la promotion de pratiques qui respectent les principes de l'agroécologie (agroforesterie, régénération naturelle assistée, amendements organiques, utilisation efficiente des intrants, conservation des sols, diversification, cultures associées, intégration agriculture-arboriculture-élevage et aquaculture, aires marines protégées, etc.) ;
- Sensibiliser les acteurs, en particulier les jeunes, pour qu'ils s'engagent dans une transition agroécologique ;
- Accompagner les exploitations familiales qui souhaitent s'engager dans l'agroécologie à travers des mesures incitatives (produits d'assurance agricole adaptés, amortissement des risques, infrastructures de stockage et conservation, etc.).

Axe 2.2 - Faciliter l'accès des exploitations familiales à des intrants organiques et à des équipements de qualité pour accroître la productivité des systèmes agro-sylvo-pastoraux et halieutiques. Pour cela, il est envisageable de :

- Subventionner et rendre plus accessibles les biofertilisants, les biopesticides et le matériel agricole ;
- Fournir des services de formation et d'appui-conseil pour accompagner les exploitations familiales dans la transition agroécologique ;
- Assurer un approvisionnement adéquat des exploitations familiales en ressources organiques par la mise en place ou le soutien à des dispositifs de valorisation des ressources locales (unités de transformation des ressources organiques, recyclage des déchets, etc.) ;
- Soutenir toutes les initiatives de valorisation des ressources alimentaires pour le bétail et de production de cultures fourragères (formation, accessibilité au matériel adapté pour le stockage et la transformation) afin de favoriser la complémentarité agriculture-élevage.

Axe 2.3 - Prioriser l'agroécologie dans les programmes de recherche, de formation et de conseil agricole. Il faudra en particulier :

- Favoriser une appropriation et une utilisation des résultats de recherche sur l'agroécologie en privilégiant des démarches participatives qui valorisent les savoirs et pratiques endogènes, et en appuyant toutes les structures de vulgarisation pour assurer leur diffusion ;
- Intégrer l'agroécologie dans les programmes de formation à tous les niveaux scolaires (du primaire à l'université et dans les centres de formation professionnels) en valorisant les compétences des acteurs de terrain, et faciliter l'accès des jeunes à ces formations via des bourses ;
- Soutenir les structures de formation qui travaillent dans le domaine de l'agroécologie (accréditation des structures existantes) ;
- Elargir les compétences du conseil agricole et rural à l'agroécologie, en développant des coopérations avec les organisations communautaires de base.



Axe 3

Promotion des produits issus de l'agroécologie dans les chaînes de valeurs agro-sylvo-pastorales et halieutiques

Le troisième axe concerne la construction de marchés dédiés aux produits de l'agroécologie, via des interventions au niveau des filières.

Axe 3.1 - Limiter les pertes post-récolte, améliorer la qualité sanitaire des produits agro-sylvo-pastoraux et halieutiques et diversifier l'offre en produits transformés. Plus précisément, il faudra :

- Mettre en œuvre des programmes de renforcement des capacités techniques de récolte, de conservation, de transformation et de contrôle de manière à assurer la qualité sanitaire des produits issus de l'agroécologie ;
- Mettre en place ou réhabiliter des infrastructures de conservation, transformation et transport afin d'obtenir des produits agroécologiques de qualité qui répondent aux normes ;
- Renforcer les capacités des unités de transformation pour la valorisation des produits issus de l'agroécologie.

Axe 3.2 - Promouvoir la consommation des produits issus de l'agroécologie au niveau national.

Pour ce faire, nous proposons de :

- Mener des campagnes d'information, de sensibilisation et de vulgarisation du grand public sur les avantages de la consommation des produits issus de l'agroécologie ;
- Formaliser et soutenir le processus de labélisation, reconnaissance et valorisation des produits issus de l'agroécologie ;
- Inclure dans les commandes publiques des quotas ou clauses pour faciliter l'accès des produits agroécologiques aux marchés, notamment institutionnels.

Axe 3.2 - Faciliter l'accès des exploitations familiales à des marchés qui valorisent les produits agroécologiques. Il faudra notamment :

- Mettre en place des mécanismes nationaux de diffusion et de partage d'informations sur la disponibilité, la localisation et le prix des produits issus de l'agroécologie ;
- Soutenir la création de circuits courts de distribution et de marchés dédiés aux produits agroécologiques en créant des partenariats entre des collectivités territoriales et des groupements de producteurs ;
- Appuyer les coopératives de produits agroécologiques sur les plans technique et organisationnel afin de faciliter l'insertion de leurs produits dans différents marchés ;
- Renforcer les mécanismes de régulation des marchés (importations et productions des agro-industries locales) afin de garantir des débouchés stables et rémunérateurs pour les exploitations familiales tout en protégeant les consommateurs ;
- Soutenir la mise en place d'emballages biodégradables.



Axe 4

Amélioration de la gouvernance, des conditions cadres et du financement pour une transition agroécologique à grande échelle

La transition agroécologique passe enfin par une meilleure application des politiques environnementales existantes et par la création d'arènes de concertation chargées de co-concevoir les futures politiques de transition agroécologique.

Axe 4.1 - Instaurer un cadre de concertation intersectoriel, participatif et inclusif pour faciliter la construction, la mise en œuvre et le suivi des politiques de transition agroécologique. Pour ce faire on pourra :

- Promouvoir une gouvernance locale concertée et participative pour la transition agroécologique et pour la gestion des ressources naturelles ;
- Mettre en place un cadre de concertation multi-acteurs pour prendre en charge toutes les questions relatives à la promotion de l'agroécologie au Sénégal ;
- Impliquer la DyTAES dans la formulation, la formalisation, le suivi et l'évaluation des politiques, programmes et projets relatifs à l'agroécologie ;
- Intégrer la transition agroécologique dans la Revue Conjointe du Secteur Agricole en mobilisant tous les acteurs concernés (Ministères, Directions, institutions de recherche et de formation, organisations paysannes, organisations non-gouvernementales, élus, consommateurs, etc.).

Axe 4.2 - Améliorer, adopter et faire appliquer les lois, codes et règlements favorables à la transition agroécologique. La DyTAES recommande en particulier de :

- Adopter une loi foncière qui sécurise les droits des exploitations familiales, pour les générations présentes et futures, en conformité avec le document de positionnement du CRAFS (2016) (Cadre de Réflexion et d'Action sur le Foncier au Sénégal). Cette loi doit être suivie de décrets d'application permettant sa mise en œuvre effective ;
- Garantir le droit à produire et échanger des semences paysannes (application du Traité International sur les Ressources Phytogénétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture) et maintenir un principe de précaution face aux Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) dans la loi sur la biosécurité ;
- Voter et faire appliquer le code pastoral après avoir pris en charge les recommandations de la société civile ;
- Elaborer une politique concertée d'aménagement du territoire qui prenne en compte les Plans d'Occupation et d'Affectation des Sols (POAS), et qui sécurise les aires protégées et les zones de production agro-sylvo-pastorales et halieutiques.

Axe 4.3 - Assurer le financement de la transition agroécologique en priorisant le soutien aux exploitations familiales. Pour cela il faut :

- Doter les différents ministères concernés d'un budget spécifiquement alloué à la transition agroécologique (budgets des projets et programmes), et orienter ce budget en priorité vers le soutien aux exploitations familiales, à la recherche sur l'agroécologie, à la préservation des ressources naturelles et à la restauration des sols ;
- Adopter des instruments (ex. fonds de garantie) pour faciliter l'accès au crédit pour les exploitations familiales, les organisations paysannes et les autres acteurs des chaînes de valeurs engagés dans l'agroécologie, en particulier les jeunes et les femmes ;
- Instaurer des mécanismes incitatifs pour encourager l'investissement dans des modes de production, de transformation et de consommation sains et durables ;
- Orienter les fonds existants vers la transition agroécologique, à l'instar du Fonds de Garantie des Investissements Prioritaires (FONGIP), du Fonds National de Développement Agro-Sylvo-Pastoral (FNDASP), du Fonds National de Recherches Agricoles et Agro-alimentaires (FNRAA) ou du Fonds d'Appui à la Stabulation (FONSTAB).

Conclusion générale et recommandations immédiates



Face aux défis multiples et interdépendants de l'agriculture sénégalaise, l'agroécologie constitue une réponse prometteuse pour changer de paradigme de développement et inventer de nouvelles relations entre agriculture, élevage, environnement, systèmes alimentaires et sociétés.

Les membres de la DYTAES appellent la construction d'une politique intégrée et holistique, avec une intervention coordonnée dans plusieurs secteurs, et qui sera capable d'aborder toutes les dimensions nécessaires à la transition agroécologique. Une telle politique pourrait être orientée autour de quatre axes : (i) L'amélioration et la sécurisation des bases productives ; (ii) l'accroissement durable de la productivité et des productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques ; (iii) la promotion des produits issus de l'agroécologie dans les chaînes de valeur, et (iv) l'amélioration de la gouvernance, des conditions cadres et du financement pour une transition agroécologique à grande échelle à l'horizon 2035.

La dynamique de transition agroécologique suppose la prise en compte des points d'attention suivants :

- (1) Les interventions des acteurs étatiques, de la société civile et de la recherche ont permis d'enregistrer des acquis indéniables, qui constituent un tremplin pour le passage à l'échelle de la transition agroécologique ;
- (2) La transition agroécologique est un long processus qui doit se concevoir et se mener dans la durée ;
- (3) La transition agroécologique nécessite un effort conjoint de l'ensemble des acteurs ;
- (4) La pertinence et l'efficacité des orientations proposées par la DyTAES repose sur leur mise en œuvre conjointe et synergique ;
- (5) Les orientations politiques proposées ne peuvent pas toutes être entreprises immédiatement et de façon concomitante ;
- (6) Les orientations politiques doivent être traduites dans les politiques publiques, les programmes de développement, les stratégies de coopération et les initiatives communautaires.

Partant de ces considérations, les membres de la DyTAES demandent au Gouvernement du Sénégal de considérer à court terme les trois priorités suivantes pour mettre à l'échelle la transition agroécologique :

- 🌿 **Mettre en place un cadre de dialogue multi-acteurs national**, regroupant les institutions publiques compétentes, les collectivités territoriales, les organisations de la société civile, les institutions de recherche, les organisations de producteurs, le secteur privé et les consommateurs pour : (i) définir le contenu et les modalités d'opérationnalisation d'une politique nationale de transition agroécologique prenant en compte les orientations politiques identifiées par la DyTAES ; (ii) établir les rôles et responsabilités de chacune des parties prenantes ; (iii) tirer des enseignements des expériences locales pour élaborer la politique de transition agroécologique.



- **Encourager et appuyer financièrement des expérimentations holistiques à l'échelle de communes ou de départements**, où les acteurs locaux co-conçoivent et mettent en œuvre un plan territorial de transition agroécologique. De tels plans se baseraient sur les principes suivants : (i) la prise en compte et l'intégration opérationnelle des 4 axes d'orientation politique de la DyTAES ; (ii) la mise en œuvre de changements coordonnés et simultanés dans plusieurs secteurs d'activité (éducation, agriculture, alimentation, énergie, habitat, forêt, etc.) ; (iii) le renforcement et la mise en synergie des initiatives agroécologiques existantes dans les territoires ; (iv) une démarche de suivi évaluation capable de documenter chaque expérimentation, d'en mesurer les impacts et de tirer des enseignements utiles dans la perspective d'une réplication ; (v) le dialogue avec une instance nationale multi-acteurs chargée d'appuyer les différentes expérimentations locales, de garantir leur cohérence et de définir les conditions de leur réplication.
- Au cours de la première phase de dialogue politique, **identifier et mettre en œuvre des mesures immédiates et prioritaires pouvant faire un effet de levier pour la transition agroécologique**. Parmi ces mesures prioritaires, on pourrait citer par exemple le reverdissement, la préservation des forêts existantes, la création de nouvelles forêts, la subvention des intrants biologiques, le principe de précaution face aux Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) et la diminution du coût de l'eau productive.

Les membres de la DyTAES encouragent les partenaires techniques et financiers à appuyer l'Etat du Sénégal dans l'élaboration et la mise en œuvre d'une politique de transition agroécologique, et dans la conduite des expérimentations pilotes.



Bibliographie

- AFSA (2019). Agroécologie - La réponse durable au changement climatique en Afrique. Une note d'information de l'AFSA. Avril 2019.
- AgriSud (2010). L'agroécologie en pratiques. Agrisud Édition, Paris. 187 p.
- Albaret, J. J., Simier, M., & Sadio, O. (2005). Suivi biologique des peuplements de poissons d'une aire protégée en zone de mangrove : le bolon de Bamboung (Sine Saloum, Sénégal). In Rapport final. Rapport de convention Narou Heuleuk/AFD/IRD, Dakar, 80 p.
- Altieri, M. A. (1995). Agroecology: the science of sustainable agriculture, Westview Press, Boulder, Colorado. 433 p.
- Altieri, M. A. (1999). Applying agroecology to enhance the productivity of peasant farming systems in Latin America. *Environment, Development and Sustainability*, 1(3-4), 197-217.
- ANSTS (2019). Restauration et valorisation des terres salées au Sénégal. Académie nationale des sciences et techniques du Sénégal. Dakar, juillet 2019.
- Ba, A., Cantoreggi, N., Simos, J., & Duchemin, É. (2016). Impacts sur la santé des pratiques des agriculteurs urbains à Dakar (Sénégal). *Vertigo* - La revue électronique en sciences de l'environnement, 16(1). URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/17030>. DOI : 10.4000/vertigo.17030
- Banque mondiale (2015). Rapport sur le développement dans le monde 2015. Abrégé : Pensée, société et comportement, Washington. Licence : Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.
- Belmin, R. (2018). Compte rendu de mission exploratoire dans la zone du lac de Guiers. CIRAD-PERSYST-UPR HortSys, Dakar, décembre 2018, 16 p.
- CCAFS (2015). The impact of Climate Information Services in Senegal. CCAFS Outcome Study No. 3. Copenhagen: CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS), www.ccafs.cgiar.org.
- Clavel, D., Guetat-Bernard, H., & Verger, E. O. (2018). Relier la conservation de la biodiversité cultivée et la sécurité alimentaire dans les sociétés agricoles africaines : l'intérêt de l'analyse de genre. *Les Cahiers de l'Association Tiers-monde*, (33), 83-92.
- CRAFS (2016). Document de position du Cadre de Réflexion et d'Action sur le Foncier sur la réforme foncière au Sénégal. Aout 2016.
- CSE (2015). Rapport sur l'État de l'Environnement (REE) du Sénégal. Edition 2015. Centre de Suivi Ecologique (CSE).
- Enda Pronat (2017a). Analyse et mise en perspective de deux systèmes de production. Misereor-Enda-Cirad. Dakar, Mai 2017.
- Enda Pronat (2017b). Fiches de capitalisation sur l'agriculture écologique et biologique au Sénégal de 2015 à 2017.
- CICODEV Africa (2020). Note d'information et d'orientation. Agroécologie.
- CNCR (2014). Le CNCR et ses fédérations membres se mobilisent le 22 Octobre sur l'importance de l'agriculture familiale au Sénégal. Article Fongs, Octobre 2014, <http://www.fongs.sn/spip.php?-article233>, consulté le 15 janvier 2020.
- CNRF (2016). Document de politique foncière. Draft 3, version préliminaire. Commission Nationale de Réforme Foncière, 79 p.
- De Schutter, O. (2011). Agroécologie et droit à l'alimentation. Rapport présenté lors de la 16e session du Conseil des droits de l'homme des Nations Unies, A/HRC/16/49, 8.
- FAO (2008). Vue générale du secteur des pêches national. La République du Sénégal. FID/CP/SEN
- FAO (2010). Le Deuxième Rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde. Rome.
- FAO (2017). Rapport des rencontres régionales sur l'Agroécologie en Afrique sub-saharienne. Dakar, Sénégal, 5-6 novembre 2015, ISBN 978-92-5-209476-0.
- FAO (2018a). Les 10 éléments de l'agroécologie. Guider la transition vers des systèmes alimentaires et agricoles durables. Rome.
- FAO (2018b). Le travail de la FAO au service de l'agroécologie. Vers la réalisation des ODD. Rome.
- FAO (2020). Plateforme des connaissances sur l'agroécologie. Janvier 2020. <http://www.fao.org/agro-ecology/knowledge/practices/fr/>, Consulté le 15 janvier 2020.
- GIEC (2014). Changement climatique 2014. Rapport de synthèse. Rapport du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.
- Gliessman, S. R. (2015). L'Agroécologie : un mouvement global pour la sécurité et la souveraineté alimentaires. In FAO. L'Agroécologie pour la sécurité alimentaire et la nutrition : compte-rendu du symposium international de la FAO. Rome : FAO (pp. 1-15).
- GRDR (2015). Le système alimentaire de la région de Dakar. Etat des lieux et perspectives face aux enjeux du changement climatique. Une étude réalisée par le Grdr et la Fondation Nicolas Hulot. Mars 2015.

- Green Peace (2017). Menace sur la sécurité alimentaire en Afrique de l'Ouest : il faut agir de toute urgence. Greenpeace Africa, 21 novembre 2017. <https://www.greenpeace.org/fr/coniques-de-presse/581/menace-sur-la-securite-alimentaire-en-afrique-de-louest-il-faut-agir-de-toute-urgence/>. Consulté le 15 janvier 2020.
- IPES-Food (2016). From uniformity to diversity: a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems. International Panel of Experts on Sustainable Food systems.
- IPES-Food (2018). Breaking away from industrial food and farming systems. Seven case studies of agroecological transition.
- Levard, L. & Mathieu, B. (2018). Agroécologie : capitalisation d'expériences en Afrique de l'Ouest. Facteurs favorables et limitants au développement de pratiques agroécologiques. Evaluation des effets socio-économiques et agro-environnementaux. Projet CALAO. Février 2018. 73p.
- Levard L., Mathieu, B. & Masse, P. (Coord.) (2019). Mémento pour l'évaluation de l'agroécologie. Méthodes pour évaluer ses effets et les conditions de son développement. Ed. GTAE-AgroParisTech, CIRAD-IRD. Mars 2019.
- Liniger H., van Lynden G., Nachtergaele F. & Schwilch G. (2008). Un questionnaire pour la cartographie de la dégradation et de la gestion durable des terres. CDE/WOCAT, FAO/LADA, ISRIC.
- Ministère de l'Environnement et du Développement durable (2015a). Troisième Communication nationale à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. 189p.
- Ministère de l'Environnement et du Développement durable (2015b). Contribution prévue déterminée au niveau national (CPDN). 51p.
- Oakland Institute (2020). Agroecology case studies. <https://www.oaklandinstitute.org/agroecology-case-studies>. Consulté le 15 janvier 2020.
- PAM Sénégal (2017). Analyse Intégrée du Contexte. Rapport produit par le PAM Sénégal en collaboration avec le Conseil National de Sécurité Alimentaire (CNSA) du Sénégal.
- PANA (2006). Plan d'action national pour l'adaptation aux changements climatiques. Ministère de l'environnement et de la protection de la nature.
- PRACAS (2014). Programme d'accélération de la cadence de l'agriculture sénégalaise. Volet agricole du Plan Sénégal Emergent. Document principal. 78p.
- République du Sénégal (2014). Plan Sénégal Emergent. Février 2014.
- République du Sénégal (2015). Contribution prévue déterminée au niveau national au changement climatique.
- République du Sénégal (2017). Document de politique foncière, Draft 3. Version préliminaire.
- République du Sénégal (2018). Plan Sénégal Emergent. Plan d'actions prioritaires 2019-2023. Décembre 2018.
- République Française (2012). Le projet agro-écologique pour la France. Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.
- Sall, M. (2018). Discours à la nation du 31 décembre 2018 du Président de la République Macky Sall.
- Scaling-up Nutrition (2015). Rapport mondial sur la nutrition.
- Sinclair, F., Wezel, A., Mbow, C., Chomba, S., Robiglio, V. & Harrison, R. (2019). The contribution of agroecological approaches to realizing climate-resilient agriculture. Background Paper. Global Commission on Adaptation. Rotterdam.
- Sonneveld, B., Keyzer, M. A., Zikhali, P., & Merbis, M. D. (2010). National land degradation assessment senegal and review of global socio-economic parameters in the LADA data base-Land degradation assessment project, LADA Project Paper.
- Thiao, D., Chaboud, C., Samba, A., Laloë, F., & Cury, P. M. (2012). Economic dimension of the collapse of the 'false cod' *Epinephelus aeneus* in a context of ineffective management of the small-scale fisheries in Senegal. African Journal of Marine Science, 34(3), 305-311.
- Sylla, I. (2019). Ateliers zonaux de consultations locales sur la transition agroécologique au Sénégal. Rapport de synthèse. Dynamique pour une transition agroécologique au Sénégal (DyTAES). 23p.
- Thioune, A. A. (2017). Guide méthodologique de mise en œuvre et d'animation des Unités Pastorales au Sénégal. République du Sénégal.
- Touré, O., & Sylla, I. (2019). Partenariat multi-acteurs pour une transition agroécologique. Etude de faisabilité. Rapport Final. Enda Pronat. 23p.
- Trodec J. P. (2003). Au de la voie règlementaire : maitriser la surpêche par la régulation de l'accès.
- UEMOA/CEDEAO (2009). Avant-projet de règlement portant sur la prévention des risques biotechnologiques en Afrique de l'Ouest.
- Vincennes, M. 2019. La gestion des risques climatiques par les instruments d'action publique : le cas du Sénégal. Projet Typoclim, Dakar, juin 2019.



Table des tableaux et figures



Tableaux

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1 : Organisations à l'origine de la DyTAES | 12 |
| Tableau 2 : Sites et acteurs impliqués dans le processus de consultation DyTAES | 16 |
| Tableau 3 : Diversité des acteurs réunis durant les consultations zonales | 17 |
| Tableau 4 : Initiatives étatiques allant dans le sens de l'agroécologie au Sénégal | 53 |

Figures

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 : Les trente-deux sites visités par la DyTAES | 13 |
| Figure 2 : Les 15 défis majeurs identifiés par la DyTAES à l'issue du processus de consultation | 20 |
| Figure 3 : Enjeux de développement agricoles les plus aigus dans chaque zone éco-géographique | 38 |
| Figure 4 : Vue d'ensemble de l'interaction complexe entre les défis de l'agriculture sénégalaise | 40 |
| Figure 5 : Les dix éléments de l'agroécologie et leurs relations (Source : FAO, 2018a) | 45 |
| Figure 6 : Vue d'ensemble des liens entre les 10 éléments de l'agroécologie et les 15 défis de l'agriculture sénégalaise | 48 |
| Figure 7 : Localisation des communes engagées dans le Réseau des Villes et communes Vertes et Ecologiques du Sénégal | 57 |
| Figure 8 : Les quatre axes d'orientations politiques proposés par la DyTAES pour une transition agroécologique au Sénégal | 86 |





DyTAES

Dynamique pour une transition agroécologique au Sénégal

Avril 2020