



HAL
open science

Une indication géographique pour un produit forestier non ligneux comme levier environnemental : le cas du Madd de Casamance (Sénégal)

Orianne Crouteix, Louise Alvergnat, Alice Bruat, Perrine Desvéronnières, Charlotte Dumondin, Mouctar Kamara, Salomé Nocqs, Charlotte Preuss, Mathieu Robain, Jean-Michel Roger, et al.

► To cite this version:

Orianne Crouteix, Louise Alvergnat, Alice Bruat, Perrine Desvéronnières, Charlotte Dumondin, et al.. Une indication géographique pour un produit forestier non ligneux comme levier environnemental : le cas du Madd de Casamance (Sénégal). AgroParisTech; CIRAD; ETDS. 2022. hal-03948476

HAL Id: hal-03948476

<https://hal.science/hal-03948476v1>

Submitted on 20 Jan 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Une indication géographique pour un produit forestier non ligneux comme levier environnemental : le cas du Madd de Casamance (Sénégal)

Rapport de mission collective du MS FNS-MI

Auteurs : Louise Alvergnat, Alice Bruat, Perrine Desvéronnières, Charlotte Dumondin, Mouctar Kamara, Salomé Nocqs, Charlotte Preuss, Mathieu Robain, Jean-Michel Roger, Louis Schmidt, Zoé Siegel, Jonathan Stemmelen, Romain Tchakamian, Anaïs Tissot, Nathan Zuanon.

Avec la participation de Dieynaba Sy Savane, Isaïe Florien Diatta, Khadija Thiam Dia, Abdoulaye Diop, Mohamed Ndao, Aïssata Dembélé.

Equipe d'encadrement : Oriane Crouteix (AgroParisTech), Jérémy Vendé (AgroParisTech), Claire Bernard-Mongin (CIRAD)
En partenariat avec : Pape Tahirou Kanouté (ETDS)

Avril 2022



Cette étude a été réalisée dans le cadre d'une mission collective de terrain du Mastère Spécialisé FNS-MI (Forêt, Nature, Société - Management International) d'AgroParisTech, en appui au projet Facilité IG Madd de Casamance "Appui à la mise en place d'une Indication géographique Madd de Casamance et à la structuration de sa chaîne de valeur" porté par ETDS et financé par la Facilité IG. Ce rapport a été préparé par les auteurs, en particulier les étudiants MS FNS-MI, du master SASI (Sustainability and Social Innovation) d'HEC et de l'Université Assane Seck de Ziguinchor (UASZ), avec les connaissances à disposition. Les informations et points de vue exposés dans cette étude sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement l'opinion des commanditaires de l'étude.

Porteur de projet : ETDS

Assistance technique : CIRAD



Avant-propos

L'Unité de formation et de recherche « Gestion de l'environnement » (UFR G-ENV) d'AgroParisTech accueille chaque année des audit·eurs·rices aux profils diversifié·e·s - de l'agronomie aux sciences politiques en passant par le droit et l'écologie - au sein du Mastère Spécialisé « Forêt, nature et société - Management international » (MS FNS-MI). L'objectif du programme est : (1) d'offrir des enseignements en sciences sociales (sociologie, économie, sciences politiques et de gestion) appliqués à la gestion des **écosystèmes** et des ressources naturelles ; (2) de combiner ces enseignements à des mises en situation concrètes. Elles permettent de tester des outils de diagnostic et d'évaluation en matière de management environnemental (en particulier pour la gestion des forêts et autres écosystèmes) et des outils conceptuels et d'intervention à un haut niveau de responsabilité.

Le module d'enseignement appliqué « Évaluation d'un projet environnemental en contexte international » comprend un projet collectif de terrain à l'international permettant de mobiliser les savoirs et savoirs-faire acquis dans l'année. Il consiste à : (1) produire et structurer des connaissances ainsi qu'une analyse stratégique de la gestion des écosystèmes étudiés ; (2) mettre ce diagnostic au service de l'amélioration des cadres d'intervention d'un ou plusieurs acteurs qui cherchent à agir stratégiquement pour l'environnement ; (3) structurer et communiquer les résultats produits au service d'intérêts de recherche et de besoins opérationnels des organisations. Ce module se déroule sur six semaines : une semaine de préparation à Montpellier, trois semaines de travail de terrain et deux semaines de rédaction.

Cette année, l'exercice de terrain s'intègre au projet « *Appui à la mise en place d'une Indication Géographique sur le Madd de Casamance et à la structuration de sa chaîne de valeur* » (2022-2024), dans la région naturelle de la Casamance, dans le sud du Sénégal. Ce projet est financé notamment par le Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), via le programme « Facilité Indications Géographiques », en coordination avec le bureau d'étude Economie, Territoires et Développement Services (ETDS) dans le but de soutenir l'Association pour la Protection et la Promotion de l'Indication Géographique Madd de Casamance (APPIGMAC). Ce projet d'appui à l'Indication Géographique (IG) Madd de Casamance fait l'hypothèse que la valorisation de ce fruit forestier pourrait contribuer au développement socio-économique de la région, tout en préservant la ressource et son écosystème.

L'objectif de l'étude collective de terrain est de produire les éléments permettant de dresser un état des lieux des **bassins de cueillette** du Madd en Casamance, et proposer un outil participatif de suivi de sa bonne gestion. Plus précisément, cette étude collective se décline en trois axes principaux de travail :

- **Axe 1/** Etablir des critères d'identification des bassins de cueillette homogènes (typologie) croisant

critères environnementaux et socio-économiques ;

- **Axe 2/** Proposer des critères de suivi de bonne gestion du Madd dans les bassins de cueillette afin d'assurer une régénération de la ressource ;
- **Axe 3/** Concevoir et formuler des propositions et options opérationnelles à destination de l'APPIGMAC sur le dimensionnement d'un outil de suivi environnemental du Madd.

Six étudiants en Master d'**agroforesterie** de l'Université Assane Seck de Ziguinchor ont également participé à la mission collective : Dieynaba Sy Savane, Isaïe Florian Diatta, Khadidja Thiam Dia, Abdoulaye Diop, Mohamed Ndao et Aïssata Dembelé. Leur présence a été indispensable à la bonne réalisation de la mission, tant dans la phase de préparation, pour nous aider à mieux comprendre la région, que sur le terrain, participant aux entretiens, aux traductions en wolof, mandingue et peul, et aux réunions de mise en commun. Ils ont également apporté un soutien essentiel à la réalisation des travaux cartographiques. Notre équipe a été encadrée par Oriane Crouteix (Enseignante-chercheure) et Jérémy Vendé (Responsable du MS FNS-MI), tous deux enseignants à AgroParisTech, et Claire Bernard-Mongin (chercheure au CIRAD).

Ce travail a donné lieu à deux restitutions, d'abord sur le terrain d'étude à Ziguinchor le 17 mars 2022 en présence des acteurs rencontrés au cours du terrain, puis à AgroParisTech à Montpellier le 24 mars 2022 en présence de certains membres de l'équipe pédagogique du MS FNS-MI et de chercheurs du CIRAD. Le présent document constitue le bilan détaillé de l'étude et est accompagné de deux résumés exécutifs : l'un, à destination de l'APPIGMAC, porte sur des recommandations stratégiques autour de la gestion durable de la filière madd ; l'autre, à destination des bailleurs de fonds, porte sur l'état environnemental des habitats du madd.

Remerciements

Ce rapport est l'aboutissement d'un travail de 6 semaines qui n'aurait sans doute pas pu être achevé sans le soutien et la contribution de personnes que nous tenons vivement à remercier.

Tout d'abord, nous remercions nos deux encadrants de mission collective à savoir Orienne CROUTEIX et Jérémy VENDÉ. *Jërëjëf* pour votre aide, vos conseils et votre patience, tout au long de ce module intense et riche en expériences.

Jërëjëf Claire BERNARD-MONGIN de nous avoir fait confiance pour accomplir cette mission et nous avoir guidés sur ce parcours. Bon courage pour la suite du madd!

Jërëjëf Dieynaba SY SAVANE, Khadija THIAM DIA, Adboulaye DIOP, Aïssata DEMBELE, Isaïe DATTA, Mohammed NDAO, étudiants de l'université Assane SECK de Ziguinchor. Cela a été un vrai plaisir de travailler avec vous sur cette mission. Merci pour votre investissement et à bientôt inshallah!

Jërëjëf à nos accompagnateurs des premiers jours sur le terrain, Alimoun Diallo, Lassana Badi, Malang Mané, de nous avoir ouvert les portes des villages... et des palais.

Jërëjëf à Pape-Tahirou Kanouté et aux équipes d'ETDS, pour leur soutien dans l'organisation de nos missions sur le terrain.

Jërëjëf à Maïmouna Sambou, présidente de l'APPIGMAC ! Votre enthousiasme à toute épreuve sur le projet d'IG Madd de Casamance a été communicatif.

Jërëjëf aux personnels des Eaux et Forêts que nous avons sollicités partout en Casamance. Vous nous avez éclairés avec patience sur l'imbroglio du Code Forestier sénégalais!

Jërëjëf à toutes les personnes qui nous ont accueillis dans leur maison, dans leur communauté ou dans leur institution pendant nos missions sur le terrain en Casamance. Merci à vous en particulier, cueilleurs et transformateurs d'avoir partagé avec nous vos pratiques et vos connaissances. Cela a été pour nous une merveilleuse expérience humaine, de vous écouter et de partager des moments avec vous au cœur de cette belle région.



Sommaire

1	Introduction	8
1.1	La Casamance, « poumon vert » du Sénégal à l'identité singulière	8
1.2	Le madd et les produits forestiers non ligneux au coeur des sociétés casamançaises	9
1.2.1	Définition des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL)	9
1.2.2	La place des PFNL dans la vie des Casamançais	9
1.3	Les Indications Géographiques, des outils de la protection intellectuelle	10
1.3.1	Naissance et principes du concept d'Indication Géographique	10
1.3.2	Les IG en Afrique de l'Ouest	10
1.4	L'IG Madd de Casamance, un projet initié il y a plusieurs années	11
1.4.1	La construction de l'IG Madd de Casamance : un processus multi-acteurs et multi-échelles	11
1.4.2	Le cadre de la mission collective du Mastère Spécialisé FNS-MI en appui à l'objectif environnemental fixé par les bailleurs de fonds	12
1.5	Problématisation	13
1.5.1	Les enjeux de la caractérisation des écosystèmes casamançais pour le maintien de la ressource madd et ses habitats	13
1.5.2	Des bassins de ressources et des situations de cueillette, au coeur des enjeux de maintien des écosystèmes du madd	13

2	Cadre théorique et méthodes	16
2.1	Cadre théorique	16
2.1.1	L'Analyse stratégique de la gestion environnementale (ASGE) comme approche interactionniste et compréhensive	16
2.1.2	Une approche interactionniste et compréhensive	17
2.2	Le déroulé de la mission	18
2.2.1	La phase préparatoire	18
2.2.2	La phase exploratoire de terrain	19
2.2.3	La phase d'analyse et de mise en discussion de nos premiers résultats	21
2.2.4	L'utilisation de l'outil cartographique	21
2.2.5	Les transects pour tester une méthodologie d'inventaire forestier	22
3	Un madd vulnérable, inégalement réparti	23
3.1	L'écologie du madd	23
3.1.1	Caractéristiques botaniques	23
3.1.2	Valeur nutritionnelle et usages du <i>S. senegalensis</i>	25
3.1.3	Distribution biogéographique du <i>S. senegalensis</i>	26
3.2	Caractéristiques climatiques et bassins écologiques	28
3.3	Les différents habitats du <i>S. senegalensis</i>	31
3.4	Les pressions sur le <i>Saba senegalensis</i>	36
3.4.1	Pression de salinisation à l'ouest	36
3.4.2	Pression de déforestation à l'est	37
3.4.3	Des sous-pressions sur la ressource	40
3.4.4	Définition des bassins de ressources	41
4	Le madd, un fruit comme produit	47
4.1	Les forêts en Casamance : zonages et règles	47
4.1.1	Typologie des forêts	47
4.1.2	L'exploitation des PFNL au Sénégal	49
4.1.3	Les Caisses Intermédiaires des Ressources Forestières, un outil en théorie utile pour contrôler la traçabilité des produits, mais inexploitable en pratique	51

4.2	Situations de cueillette	53
4.2.1	L'organisation autour de la cueillette du madd	53
4.2.2	Des pratiques de cueillette hétérogènes	60
4.3	Des filières madd de Casamance territorialisées	63
4.3.1	Structuration de la filière	63
4.3.2	Nature des relations entre les acteurs	65
4.3.3	Les prix	68
4.3.4	Des filières différenciées d'un village à l'autre	70
4.3.5	Le cas spécifique du département de Velingara	70
4.4	La Casamance : une disponibilité en madd et des situations de cueillette hétérogènes	72
4.4.1	Identification de bassins de ressources du madd en Casamance	72
4.4.2	L'échelle villageoise et la relation cueilleurs-transformatrices au cœur des enjeux	72
5	Propositions stratégiques pour le développement de l'IG Madd de Casamance	74
5.1	Une stratégie de développement différenciée : un atout pour l'APPIGMAC	74
5.1.1	Stratégie d'enrôlement des adhérents	74
5.1.2	Les stratégies de traçabilité dans le cadre de produits de cueillette	76
5.1.3	L'Indication Géographique, reflet des caractéristiques propres à un territoire : une comparaison avec l'IG Thym de Provence	76
5.2	Propositions stratégiques régionales adaptées au territoire de la Casamance	79
5.2.1	L'enjeu d'une stratégie de contrôle de la traçabilité différenciée selon les territoires casamançais	79
5.2.2	Mise en œuvre des propositions stratégiques	80
6	Dispositif stratégique de suivi de la ressource en Madd de Casamance	85
6.1	L'utilité d'un suivi des PFNL	85
6.2	L'inventaire par la méthode des placettes	87
6.3	Un dispositif de suivi adapté à la ressource et mobilisable pour l'ODG APPIGMAC	89
7	Limites et Discussion	92
7.1	Les limites de l'étude : contraintes pratiques et choix méthodologiques	92

7.2	La protection des écosystèmes forestiers en Casamance : la nécessité d'une action politique à plus grande échelle	94
8	Conclusion	96
9	Annexes	103



Table des figures

1.1	Carte de l'organisation administrative de la Casamance (Source : FNS-MI, 2022)	8
1.2	Chronologie du processus de construction de l'IG Madd de Casamance (Source : FNS-MI, 2022) .	12
2.1	Les différentes phases de l'étude (Source : FNS-MI, 2022)	18
2.2	Localisation du terrain d'étude et des villages visités (Source : FNS-MI, 2022)	19
2.3	Nombre d'entretiens par groupe d'acteurs interrogés (Source : FNS-MI, 2022)	20
3.1	<i>S. senegalensis</i> (Source : FNS-MI, 2022)	24
3.2	Le fruit du <i>S. senegalensis</i> (Source : FNS-MI, 2022)	24
3.3	Floraison du <i>S. senegalensis</i> et coupe schématique d'une fleur (Source : FNS-MI, 2022)	25
3.4	Distribution biogéographique approximative du <i>S. senegalensis</i> en Afrique (D'après Sarr et al. (2018))	27
3.5	Carte des précipitations en Casamance de 1940 à 2013 (Source : FNS-MI, 2022)	28
3.6	Carte des bassins écologiques (Source : FNS-MI, 2022)	30
3.7	Forêt dense sèche en Basse Casamance (Source : FNS-MI, 2022)	31
3.8	Forêt claire en Moyenne Casamance (Source : FNS-MI, 2022)	32
3.9	Savane boisée en Moyenne Casamance (Source : FNS-MI, 2022)	33
3.10	Forêt galerie en Haute Casamance (Source : FNS-MI, 2022)	34
3.11	Ecotone en Moyenne Casamance (Source : FNS-MI, 2022)	35
3.12	Occupation du sol en Basse Casamance (Source : Stagiaires UASZ, 2022)	37
3.13	Evolution du couvert forestier en Casamance (Source : FNS-MI, 2022)	39

3.14	Le bassin écologique très favorable, une succession de plateaux et de bolongs (Source : FNS-MI, 2022)	42
3.15	Le bassin écologique favorable, une succession de bas-fonds et de plateaux (Source : FNS-MI, 2022)	43
3.16	Le bassin écologique favorable, sous la pression de l'agriculture de rente (Source : FNS-MI, 2022) .	44
3.17	Le bassin écologique moyennement favorable, une succession de plateaux et cuvettes asséchées avec une forte anthropisation (Source : FNS-MI, 2022)	44
3.18	Les bassins de ressources en Casamance (Source : FNS-MI, 2022)	45
4.1	Les domaines forestiers en Casamance (Source : FNS-MI, 2022)	48
4.2	Organisation sociale d'un village diola de la commune de Mangagoulak autour de la cueillette du <i>Parkia biglobosa</i> (Goudiaby, 2013)	54
4.3	Méthodologie utilisée pour différencier les niveaux de structuration des villages autour de la cueillette du madd (Source : FNS-MI, 2022)	55
4.4	Répartition des degrés de structuration des villages autour de la cueillette du madd en Casamance (Source : FNS-MI, 2022)	56
4.5	Le village de Boukitingho (Oukout) : un village « très structuré » autour de la cueillette du madd où l'on recense 3 « classes » (Source : FNS-MI, 2022)	57
4.6	Le village de Broghone (Sansamba) : un village « peu structuré » autour de la cueillette du madd où l'on recense 2 classes (Source : FNS-MI, 2022)	58
4.7	La filière du madd en Casamance et ses flux (Source : FNS-MI, 2022)	63
4.8	Nature des relations entre cueilleurs et acheteurs du madd frais (Source : FNS-MI, 2022)	66
4.9	Chaîne de valeur simplifiée du madd de Casamance et profit réalisé par catégorie d'acteur (Source : FNS-MI, 2022)	68
4.10	Prix moyen de vente du madd par les cueilleurs en fonction des communes (en FCFA/sac) (Source : FNS-MI, 2022)	69
4.11	Une filière particulière autour du marché de Diaobé (Source : FNS-MI, 2022)	71
5.1	Localisation des adhérents à la date de l'APIGMAC (Source : FNS-MI, 2022)	75
5.2	Schéma de traçabilité globale dans le cadre de l'IG « Thym de Provence » (INAO, 2016)	77
6.1	Diagramme des flux pour le suivi des PFNL. Adapté de Peters (1994, 1996b)	86
6.2	Fiche Eco-Appro (Source : FNS-MI, 2022)	89



Table des tableaux

3.1	Composition nutritionnelle du <i>S. senegalensis</i> (d'après Dari and Ngmenzuma (2016))	26
4.1	Corrélations entre pratiques de cueillette et niveau de structuration (Source : FNS-MI, 2022)	60
5.1	Coût d'adhésion et de cotisation à l'APPIGMAC (Source : FNS-MI, 2022, d'après APPIGMAC (2022))	75
5.2	Stratégie différenciée pour l'APPIGMAC (Source : FNS-MI, 2022)	80

Glossaire

écosystème Ensemble des êtres vivants en interaction avec leur milieu naturel.

acide malique L'acide malique est un acide alpha-hydroxylé de formule $\text{COOC-CH}_2\text{-CHOH-COOH}$. Il s'agit d'un acide dicarboxylique très répandu dans le règne végétal. 25

acidification Augmentation de la teneur acide du milieu. 36

agroforesterie Pratiques, nouvelles ou historiques, associant arbres, cultures et/ou animaux sur une même parcelle agricole, en bordure ou en plein champ. Ces pratiques comprennent les systèmes agro-sylvicoles mais aussi sylvo-pastoraux, les pré-vergers (animaux pâturant sous des vergers de fruitiers).

aires marines protégées Zones situées à l'intérieur ou à proximité du milieu marin, avec ses eaux sous-jacentes, la faune et la flore associées et les éléments historiques et culturels qui s'y trouvent. 48

anorexigène Se dit d'un aliment qui coupe l'appétit. 26

apex Extrémité de la feuille. 24

bas-fond Domaine sous influence hydrique. 36

bassins de cueillette Concept qui englobe les interrelations entre la filière et l'espace géographique dans lequel elle se situe. Il intègre d'une part les éléments propres au fonctionnement de la filière de production (services, marchés, exploitation) et d'autre part, les éléments propres au territoire (abondance de la ressource, topographie, conditions météorologiques etc. . .).

cahier des charges Document contractuel qui fixe les modalités d'exécution du thème qu'il représente. 13

chaîne de valeur Ensemble de produits (biens ou services) et de producteurs concourant à la desserte d'un marché.

corolle Ensemble des pétales d'une fleur. 25

corymbe Inflorescence dans laquelle toutes les fleurs sont dans un même plan. 25

coxeur Personne se trouvant sur le point d'arrivée d'une marchandise, et chargée de la redistribuer aux revendeurs, grossistes ou semi-grossistes. 64

cultures de rente Cultures qui visent à générer des profits pour celui ou celle qui en est responsable. 36

diola Ethnie d'Afrique de l'Ouest. 23

ditakh Fruit du detarium sénégalais. 11

diurétique Se dit d'un aliment qui entraîne l'augmentation de la sécrétion urinaire. 26

drageonnage Mode de reproduction végétal qui consiste à se multiplier à partir de rejets de plantes plantés.

- déforestation** Perte définitive d'un couvert forestier au profit d'usages tels que l'agriculture, l'urbanisation ou l'activité minière. 36
- Eaux et Forêts** Salariés de l'Etat qui, selon des directives reçues périodiquement, organisent et contrôlent l'ensemble des travaux sur tout ou partie d'une exploitation agricole ou forestière. 19
- entretien semi-directif** Méthode d'étude qualitative. Son but est de récolter des informations qui apportent des explications ou des éléments de preuves à un travail de recherche. L'entretien semi-directif se compose d'une série d'interrogations ouvertes préparées en amont par le chercheur. 17
- etamine** Organe mâle des plantes à fleurs. 25
- forêts classées** Forêts constituées en vue de la conservation des sols, des eaux, de la diversité biologique et d'écosystèmes particuliers ou fragiles et de la garantie d'une production durable par tout moyen approprié de gestion ou de protection. 48
- germination** Acte par lequel l'embryon végétal s'accroît jusqu'au moment où il peut se nourrir seul. 25
- gradient** Evolution d'un changement d'une variable d'intérêt le long d'une échelle de valeur quantitative ou qualitative. 29
- hydrate de carbone** Désigne la molécule de sucre. C'est l'ancien nom donné aux glucides dont on distingue les glucides simples et les glucides complexes. 25
- hygrométrie** Mesure de l'humidité de l'air. 28
- hémostatique** Se dit d'un aliment qui permet de stopper les hémorragies. 26
- isohyète** Ligne qui joint les points d'une région où les précipitations moyennes sont les mêmes. 27
- kankourang** Selon l'UNESCO, le kankourang est un initié qui porte un masque fait d'écorce et de fibres rouges d'un arbre appelé faara. Il est vêtu de feuilles et son corps est peint de teintures végétales. Il est associé aux cérémonies de circoncision et aux rites initiatiques.. 54
- lancéolée** Le limbe d'une feuille est dit lancéolé quand il a l'aspect d'une lance étroite. 24
- latex** Sécrétion de plante, de couleur blanche. 26
- ligneux(-se)** Se dit d'un organisme qui contient de la lignine, une substance spécifique aux végétaux qui permet la formation de bois. 23
- limbe** Prolongation du pétiole d'une feuille. Partie large et aplatie. 24
- littérature grise** Document dactylographié ou imprimé, produit à l'intention d'un public restreint, en dehors des circuits commerciaux de l'édition et de la diffusion, et en marge des dispositifs de contrôle bibliographique ex : thèse, brevet, acte de congrès etc.. 18
- mandingue** Ethnie d'Afrique de l'Ouest. 23
- niacine** Vitamine B2. 26
- opposée** Description phyllotaxique: deux feuilles par noeud. 24
- pain de singe** Fruit du baobab africain. 11
- parcelle** Unité cadastrale formée par un périmètre délimité. 13
- parcs nationaux** Zones où des restrictions ou des interdictions quant à la chasse, la pêche, la capture des animaux, le ramassage des œufs, la destruction de leur gîte, l'exploitation des végétaux, des produits du sol ou du sous-sol, la réalisation d'infrastructures sont édictées en vue de la conservation de la diversité biologique. 48
- peul** Ethnie d'Afrique de l'Ouest. 23
- pétiolée** Les feuilles pétiolées sont celles où le pétiole se connecte à la feuille avant son sommet appelé l'apex. 24

rejet de souche Reprise d'un végétal sur sa souche encore vivante. 25

remontées capillaires Remontée d'un liquide à l'interface entre deux milieux non miscibles. 36

riboflavine Vitamine B12. 26

réseau hydrographique Ensemble des milieux aquatiques présents sur un territoire donné reliés entre eux par des liens physiques et fonctionnels entre les différents milieux. 28

salinisation Accumulation de sel dans le milieu. 36

tamarin Fruit du tamarinier. 11

thiamine Vitamine B1. 26

tidal Sous influence de la marée. 36

wolof Ethnie d'Afrique de l'Ouest. 23

1. Introduction

1.1 La Casamance, « poumon vert » du Sénégal à l'identité singulière

Organisation administrative de la Casamance

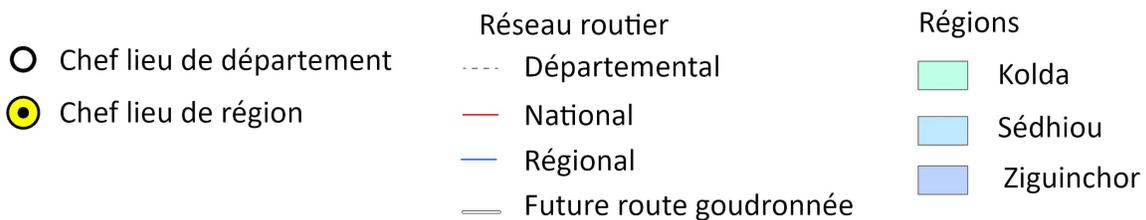
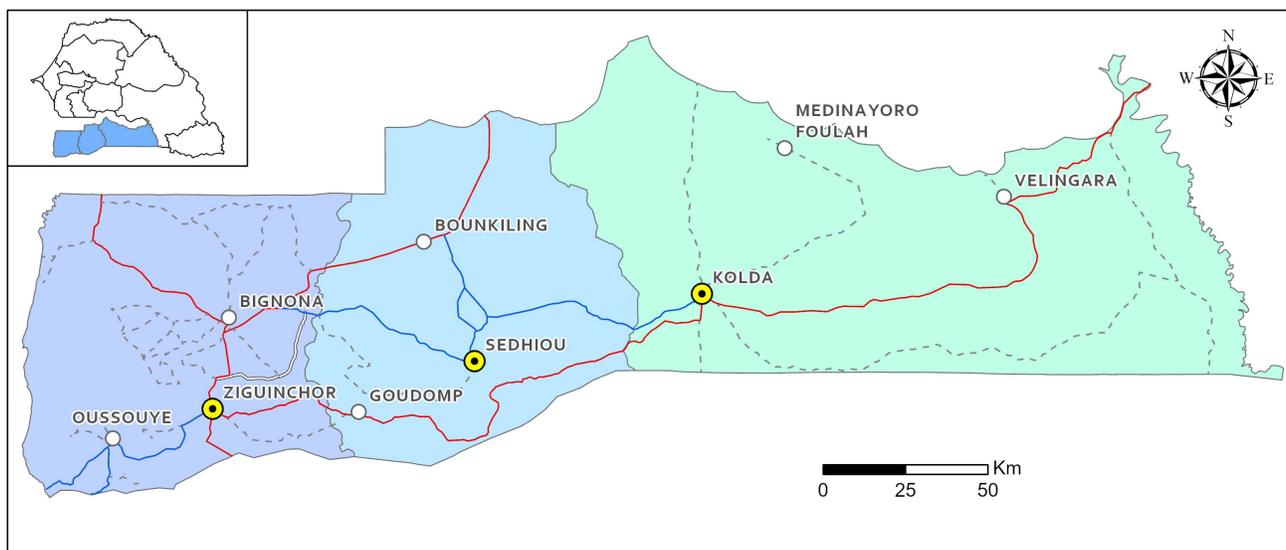


Figure 1.1: Carte de l'organisation administrative de la Casamance (Source : FNS-MI, 2022)

Située dans le Sud du Sénégal, entre la Gambie, la Guinée-Bissau et la Guinée, et bordée à l'ouest par l'océan Atlantique sur une centaine de kilomètres, la Casamance (du nom du fleuve qui l'arrose), bénéficie d'un climat favorable à une forte densité forestière comparé au reste du pays (Hernandez and Mbodji, 2020; Sané et al., 2010). Certains la considèrent comme le « poumon vert » du Sénégal (Maillard, 2018). Elle est divisée en 3 régions administratives : la Basse Casamance (chef-lieu Ziguinchor), la Moyenne Casamance (chef-lieu Sédhiou) et la Haute Casamance (chef-lieu Kolda) (Figure 1.1).

L'identité particulière de la Casamance se manifeste par de nombreux aspects, à commencer par sa diversité ethnique et les revendications d'indépendance d'une frange de sa population, à travers la lutte armée du Mouvement des Forces Démocratiques de Casamance (MFDC) engagée dans les années 1980 (Sánchez, 2020). Cette lutte a entraîné le déplacement de nombreuses populations de certaines zones forestières longtemps considérées comme dangereuses, notamment aux frontières gambiennes et guinéennes (Sène, 2019).

1.2 Le madd et les produits forestiers non ligneux au coeur des sociétés casamançaises

La présente étude s'intéresse au madd, un produit forestier non ligneux (PFNL). Selon certains auteurs, le madd provenant spécifiquement de la Casamance aurait « une réputation de qualité, comparé aux autres origines » au Sénégal ou ailleurs (Teyssier and Kanouté, 2018; Diouf and Koita, 2019).

1.2.1 Définition des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL)

Le terme de PFNL désigne selon l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) les « biens d'origine biologique autres que le bois, dérivés des forêts, d'autres terres boisées et des arbres hors forêts » (FAO, 2010). Cela comprend par exemple les animaux chassés (gibier, fourrure), et les produits de cueillette tels que les fruits et les graines, les épices ou encore les champignons. Ces PFNL sont largement répandus à travers les tropiques, où les populations locales les utilisent pour leur subsistance alimentaire.

1.2.2 La place des PFNL dans la vie des Casamançais

Autrefois plutôt réservés aux périodes de disette comme source additionnelle nutritive et de revenus (Goudiaby, 2013), les PFNL ont gagné en importance en Casamance à partir des années 70. En effet, l'agriculture et l'élevage qui sont des secteurs économiques clés dans la région, sont fortement affectés par les effets combinés de grandes sécheresses et du conflit socio-politique armé des années 1980 (Ndao, 2018). Permettant de consolider les revenus des ménages toute l'année grâce à la diversité et la saisonnalité des espèces, la cueillette de PFNL s'est développée comme stratégie d'adaptation pour compenser la baisse de production agricole. D'une activité secondaire mineure, elle est passée à une activité aujourd'hui organisée en filières multi-acteurs (Ndao, 2018) comme c'est aujourd'hui le cas de la filière du *Saba senegalensis*.

1.3 Les Indications Géographiques, des outils de la protection intellectuelle

Une Indication Géographique (IG) identifie un produit provenant d'une région où la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques du bien sont essentiellement attribuables à son origine géographique (Marie-Vivien et al., 2019).

1.3.1 Naissance et principes du concept d'Indication Géographique

La protection de la réputation et de la qualité d'un produit liées à son origine remonte à l'Antiquité, et concerne des produits agricoles comme artisanaux. Toutefois, la première forme de protection des appellations d'origine est créée au début du XX^e siècle en France pour le vin (Hernandez, 2020), dans un contexte d'augmentation des volumes exportés et de la baisse de qualité de ces produits.

Le concept de protection de l'origine géographique s'est progressivement répandu au cours du XX^e siècle, au point que plusieurs pays européens s'associent pour promouvoir leur modèle d'Appellation d'Origine (AO) en 1958, avec la signature des Arrangements de Lisbonne (OMPI, 1979). La création de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) par la convention de Stockholm en 1967 consacre ce modèle à l'échelle internationale, y compris au sein des grandes organisations telles que l'Organisation des Nations Unies (ONU) et l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC).

Comme le détaille l'Institut National de la Propriété Intellectuelle (INPI), en tant qu'outil de protection de la propriété intellectuelle, l'IG vise à lutter contre les contrefaçons, à protéger la valeur ajoutée d'un produit liée à son origine géographique, et dans une certaine mesure à contribuer au développement du territoire en question ¹. Un cahier des charges doit faire ressortir les critères spécifiques et objectifs qui permettent de démontrer en quoi le produit peut bénéficier de l'IG sans risque de confusion pour le consommateur. Seul un Organisme de Défense et de Gestion (ODG), organisation à but non lucratif réunissant plusieurs acteurs de la filière, peut déposer une demande d'homologation.

1.3.2 Les IG en Afrique de l'Ouest

Ainsi, le concept d'IG né en Europe, connaît un essor croissant dans le reste du monde. En 1977, l'Accord de Bangui est signé par 17 États africains et donne naissance à l'Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (OAPI), régissant les IG. Révisé à plusieurs reprises, notamment en 1999 et 2015, cet accord introduit un niveau de protection renforcée complétant progressivement les dispositifs de protection de la propriété intellectuelle (OAPI, 1977). En cas de non-conformité aux impératifs du cahier des charges, les produits concernés doivent être immédiatement retirés du marché. Des amendes, ainsi que des peines de prison, sont prévues dans les pays où ils sont protégés.

Il appartient aux États de contrôler le respect de ces règles, par exemple en France le services de la répression des fraudes est mandaté pour ces contrôles. La bonne marche des procédures de contrôle doit être assurée en fonction des moyens alloués. L'ODG peut aussi assurer une veille une fois que l'IG est mise en place, et alerter les autorités en cas de fraude.

A ce jour, l'OAPI a déjà enregistré 5 IG - l'ananas pain de sucre du plateau d'Allada au Bénin, l'échalote de Bandiagara au Mali, le café Ziama Macenta en Guinée, le Poivre du Penjab au Cameroun et le Thé Rooibos en Afrique du Sud (Bermond et al., 2020) et en étudie plusieurs autres. Celle en cours de validation pour le Madd de Casamance deviendrait la première IG sur un produit de cueillette en Afrique.

¹<https://www.inpi.fr/fr>

1.4 L'IG Madd de Casamance, un projet initié il y a plusieurs années

Le Madd de Casamance a été identifié en 2010 par le Programme d'Appui au Développement Economique de la Casamance (PADEC) comme l'un des quatre produits dont la filière est porteuse d'opportunités économiques, avec le **pain de singe**, le **tamarin** et le **ditakh**. (Bermond, 2017). Le projet d'IG pour le Madd de Casamance s'inscrit dans un processus sur le long terme, faisant intervenir de nombreux acteurs à différentes échelles. Cette section présente un historique de l'élaboration du projet et des acteurs impliqués.

1.4.1 La construction de l'IG Madd de Casamance : un processus multi-acteurs et multi-échelles

De mai à octobre 2017, un stage de fin d'études a été réalisé par Léa Bermond, étudiante ingénieure à Montpellier SupAgro, afin d'analyser la filière madd en Casamance dans son ensemble, et les potentialités d'une indication géographique pour ce produit. La désignation du Madd de Casamance comme produit pertinent pour bénéficier d'une IG semble avoir justifié la réalisation d'une telle étude (Bermond et al., 2020). Ce travail a été rendu possible grâce aux financements de la FAO, et à l'accompagnement technique du bureau d'étude Economie, Territoires et Développement Services (ETDS), situé à Ziguinchor. La restitution des conclusions de l'étude lors d'un séminaire en novembre de la même année a conduit à l'élaboration d'un plan d'action pour le développement des IG au Sénégal.

En parallèle, ETDS est parvenu à mobiliser plusieurs transformatrices désireuses de protéger le madd autour du projet IG (Hernandez, 2020), avec le soutien de la FAO et de l'OMPI et en partenariat avec l'Agence Sénégalaise de la Propriété Industrielle et Technologique (ASPIT) et l'Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural (ANCAR). Les porteurs du projet² soulignent l'objectif premier de structuration de la filière, afin :

- De donner un monopole d'usage sur un nom à une communauté de producteurs, et ainsi répartir la valeur économique sur l'ensemble de la chaîne. A titre d'exemple, sur le madd frais (c'est-à-dire le fruit non transformé) les *banabanas*³ retirent une grande partie des marges liées à la vente, comparés à d'autres acteurs comme les cueilleurs;
- De construire une bannière commune sous laquelle les transformatrices peuvent essayer de faire connaître un produit et une marque propre.

Plusieurs missions sont mises en œuvre au cours des mois qui suivent pour réfléchir à la manière dont l'IG Madd de Casamance peut être construite, notamment par la FAO, l'OMPI et l'Office de l'Union Européenne pour la Propriété Intellectuelle (OEUI). L'année 2019 marque une étape importante du processus, avec la création d'une ODG réunissant plusieurs acteurs de la filière madd, l'Association pour la Protection et la Promotion de l'Indication Géographique Madd de Casamance (APPIGMAC) et la constitution du Comité National d'Indications Géographiques au Sénégal (CNIG).

Depuis 2021, le Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD) est en charge du pilotage du Programme de Renforcement des Capacités Commerciales (PRCC), financé par l'Agence Française de Développement (AFD) et le Ministère de l'Economie et des Finances Français (MEF), dans lequel sont développés un certain nombre de projets tel que « Facilité Indications Géographiques » pour le développement des IG en Afrique, dans les Caraïbes et le Pacifique. C'est dans le cadre des priorités de la « Facilité IG » que s'inscrit le projet « Appui à la mise en place d'une Indication Géographique sur le Madd de Casamance et à la structuration de sa chaîne de valeur » (2022-2024) à travers 4 objectifs stratégiques :

- Appuyer et soutenir la gouvernance et la gestion de l'association de défense et de gestion de l'IG nouvellement créée (OS1) ;

²Intervention de S. Fournier (Institut Agro) le 16/02/2022 à AgroParisTech Montpellier

³Le terme *banabanas* désigne, au Sénégal, des marchands ambulants.

- Soutenir et organiser la filière du Madd (OS2) ;
- Utiliser l'IG Madd de Casamance comme un outil de développement territorial durable (OS3) ;
- Valoriser et capitaliser les apprentissages d'une démarche collective autour d'un produit de cueillette (OS4).

1.4.2 Le cadre de la mission collective du Mastère Spécialisé FNS-MI en appui à l'objectif environnemental fixé par les bailleurs de fonds

La mission collective organisée dans le cadre du Mastère spécialisé FNS-MI, en collaboration avec les étudiants de l'Université Assane Seck de Ziguinchor (UASZ), s'inscrit dans ce processus et le projet d'«*Appui à la mise en place d'une Indication Géographique sur le Madd de Casamance et à la structuration de sa chaîne de valeur*» (2022-2024). Le but de cette mission collective de terrain est de travailler spécifiquement sur l'Objectif Spécifique (OS) 3 et le volet environnemental du projet, avec pour point d'entrée les travaux scientifiques déjà réalisés sur le *Saba senegalensis* et le contenu du cahier des charges provisoire de l'IG Madd de Casamance, en cours de finalisation. L'objectif central de cette étude collective de terrain est de produire les éléments permettant de dresser un état des lieux des bassins de cueillette du Madd en Casamance, et de proposer un outil participatif de suivi de sa bonne gestion.

La chronologie de ce processus, ainsi que les différents acteurs intervenant dans le projet sont résumés dans la Figure 1.2 ci-dessous :

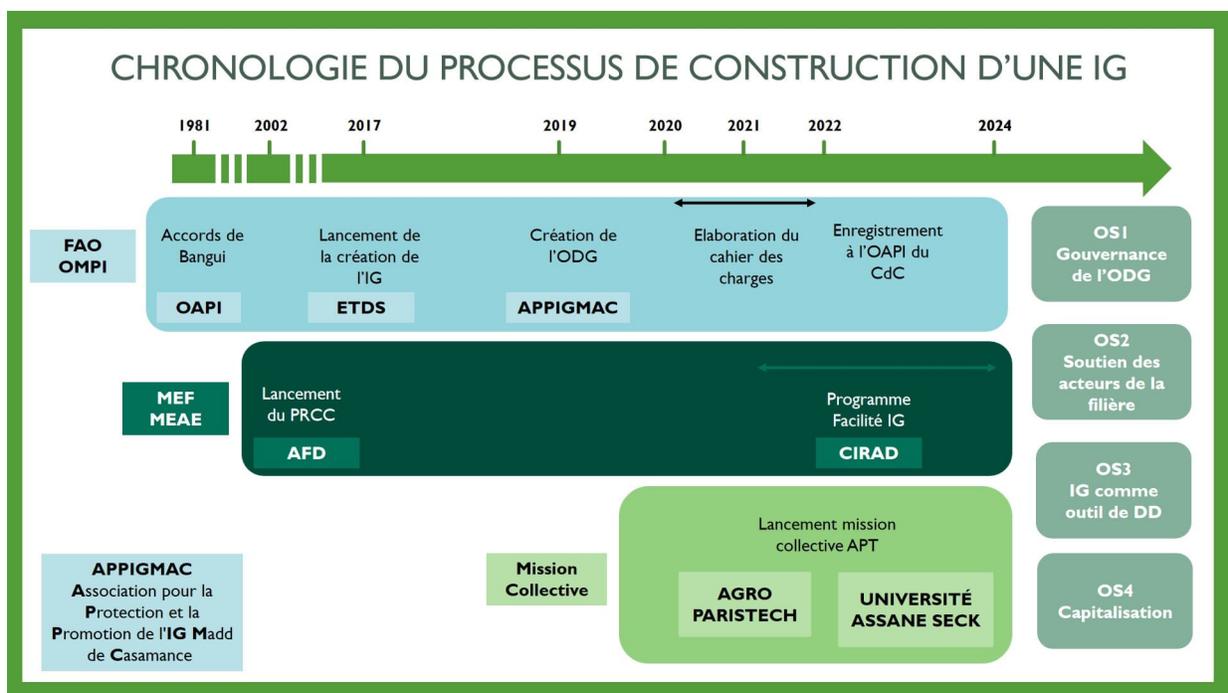


Figure 1.2: Chronologie du processus de construction de l'IG Madd de Casamance (Source : FNS-MI, 2022)

1.5 Problématisation

La littérature existante sur le *Saba senegalensis* n'est pas abondante, et s'attache surtout à décrire les caractéristiques écologiques fondamentales de la plante et de son fruit (Sarr et al., 2018). Il y est peu fait mention des écosystèmes dans lesquels il évolue et dont il dépend. Or, il s'agit aujourd'hui de faire l'état des lieux des connaissances, des dispositifs, outils et mécanismes existants en matière de gestion du Madd de Casamance, afin de mieux comprendre comment le développement d'une IG Madd de Casamance peut être un levier de développement territorial durable (OS3).

1.5.1 Les enjeux de la caractérisation des écosystèmes casamançais pour le maintien de la ressource madd et ses habitats

Le **cahier des charges** a pour objectif de lister les normes à respecter pour assurer la qualité optimale du produit considéré, et d'établir les procédures de contrôle ainsi que les sanctions en cas de non-application. Dans le cas de l'IG Madd de Casamance, il s'applique à la cueillette, la collecte, la transformation et la commercialisation des fruits du madd (*Saba senegalensis*) bénéficiant de la certification IG Madd de Casamance ou de la certification IG des produits transformés du madd de Casamance⁴. Certains éléments fondamentaux de ce cahier des charges ont récemment fait l'objet de débats parmi des acteurs à l'initiative de cette IG. C'est le cas sur deux points qui soulèvent des enjeux importants pour notre étude. Tout d'abord sur la nature de l'IG. La question se posait dès le début de savoir si l'IG devait porter sur le fruit frais, les produits transformés ou les deux à la fois. L'enjeu est de taille : pour garantir une IG, la réputation et/ou la spécificité du produit et de ses dérivés par rapport à ceux d'autres régions doivent être établies avec certitude, en particulier pour les produits transformés. Des instituts de recherche et universités s'attèlent à déterminer la spécificité du madd casamançais (Bermond, 2017). Des questionnaires consommateurs semblent déjà établir sa solide réputation, notamment à Dakar et Ziguinchor (Bermond, 2017). Finalement, l'APPIGMAC souhaite faire homologuer non seulement le fruit frais, mais également les produits transformés.

Ensuite, au-delà du produit transformé, la définition du périmètre amène enfin une réflexion centrée sur l'enjeu de la traçabilité du fruit frais. Le madd devant provenir exclusivement de la région naturelle de la Casamance, il a été nécessaire de réfléchir très tôt à une méthode de traçabilité : traçabilité « parcellaire », reposant sur l'identification des **parcelles** de cueillette, ou une traçabilité « globale », dans une zone délimitée. La première méthode, plus précise⁵, ne paraissait pas convenir à une région aussi étendue que la Casamance. Chaque parcelle aurait dû être décrite et renseignée à l'ODG, et les cueilleurs auraient dû garantir que le madd récolté venait d'une parcelle certifiée. La seconde méthode, retenue pour le projet, nécessite moins de moyens et de logistique. La méthode de traçabilité globale a été considérée au regard du fait que le madd est abondant en Casamance et qu'il s'agit d'un produit en libre accès pour la cueillette et donc « gratuit ». Ainsi le risque qu'en Casamance, on trouve du madd originaire d'un autre territoire est quasi nul. Le choix a donc été fait d'étendre le territoire de l'IG Madd à l'ensemble de la Casamance.

1.5.2 Des bassins de ressources et des situations de cueillette, au coeur des enjeux de maintien des écosystèmes du madd

Des questionnements soulevés par le cahier des charges et dans nos recherches préliminaires ont résulté la nécessité approfondir la question de la disponibilité de la ressource en madd dans les écosystèmes Casamançais. Plusieurs hypothèses de travail ont été émises qui structurent la construction de ce travail.

⁴Le « nectar de madd de Casamance », le « sirop de madd de Casamance », « la conserve sucrée de madd de Casamance », « la conserve sucrée-salée de madd de Casamance » et la conserve « sucrée- salée-pimentée de madd de Casamance » (tels qu'indiqués dans le cahier des charges provisoire)

⁵Elle est notamment mobilisée pour l'IG Thym depuis 2018, sous le contrôle de l'Association Interprofessionnelle des Herbes de Provence

Hypothèse n°1: Le Madd de Casamance n'est pas présent partout dans la région, de même que sa disponibilité est fonction d'habitats spécifiques. La question de la disponibilité de la ressource est essentielle car il s'agit de rendre compte i) du maintien à long terme du *Saba senegalensis* dans les écosystèmes forestiers sur le territoire de la Casamance ; ii) de la durabilité environnementale pour une filière d'IG sur le madd. Les premières analyses ont montré que la répartition du *Saba senegalensis* n'est pas homogène sur le territoire défini dans le cadre de l'IG (3 régions administratives de la Casamance) et sa disponibilité est à mettre au regard 1) dépend des pressions qui sont susceptibles de la modifier et 2) des habitats spécifiques dans lesquels pousse le *Saba senegalensis*. Contrairement à la délimitation envisagée dans le cadre de l'IG et telle que précisée dans le cahier des charges, il convient de raisonner à l'échelle de **bassins de ressources**, au croisement entre pressions et habitats, dans le but de définir des zones homogènes en vue d'une cartographie des peuplements du Madd de Casamance et de leur potentiel.

Hypothèse n°2: Le maillon cueilleurs – transformatrices est central pour la structuration de l'IG et la gestion durable des bassins de ressource du Madd de Casamance. Le développement d'une filière économique apportant de la valeur ajoutée, comme une IG, pose la question de l'éventuelle intensification ou la régression des pratiques de cueillette qui pourraient impacter (positivement ou négativement) la ressource dans les bassins identifiés. Les pratiques de cueillette opérées par les cueilleurs de Madd frais sont au cœur de ce questionnement et joue donc un rôle important dans la gestion durable de la ressource. Il convient alors de préciser le rôle des cueilleurs dans cette filière et la relation entretenue avec les transformatrices.

Hypothèse n°3: Les situations de cueillette sont au croisement des règles légales, socio-économiques et coutumières inscrites dans une filière. La stratégie pour l'instant envisagée dans le cadre de l'IG Madd de Casamance propose une structuration de la filière qui repose en grande partie sur le développement du secteur de la transformation, pour tendre progressivement vers la structuration autour de groupes de cueilleurs. Néanmoins, les cueilleurs sont au cœur d'un cadre légal, socio-économique et coutumier qui règle les pratiques de cueillette. Ainsi, pour comprendre les pratiques, il convient de comprendre dans quoi celles-ci s'inscrivent. Il existe une diversité d'organisations et de pratiques autour de la cueillette, la transformation et la vente du Madd de Casamance. Il apparaît donc pertinent d'établir une typologie des **situations de cueillette**, permettant de caractériser et territorialiser à la fois les pratiques de cueillette, les modes d'organisation qui les régissent, et les différentes filières économiques dans lesquelles elles s'insèrent.

Hypothèse n°4: Afin d'assurer la durabilité et le maintien de la ressource en Madd de Casamance, la stratégie de développement de l'IG doit s'appuyer sur la caractérisation des situations de cueillette au croisement des bassins de ressource. Considérant les différents **bassins de ressources** du Madd de Casamance et les différentes situations de cueillette dans chacun d'eux, il convient d'envisager une stratégie de déploiement de l'IG qui soit adaptée à chaque situation et de mettre en œuvre un dispositif de suivi efficace de la ressource.

De ces quatre hypothèses de travail, reposant elles-mêmes sur un cadre d'analyse qui sera développé plus largement dans la partie suivante de ce rapport , notre démarche a été structurée de façon à répondre à la problématique suivante :

Quelle stratégie pour le développement de l'Indication géographique « Madd de Casamance » pour concilier maintien d'un produit de cueillette forestière et développement d'une filière territorialisée durable ?

Cette démarche d'analyse suppose que la structuration en amont de la filière du Madd de Casamance (cueilleurs-transformatrices) contribuerait à la sauvegarde de ses écosystèmes, par l'intérêt qu'auraient les acteurs impliqués à ne pas mettre en péril une ressource rémunératrice. L'acteur principal en charge de cet objectif reste l'APPIGMAC, dans la limite des prérogatives propres à une ODG.

Après avoir vu les outils théorique et méthodologique ayant permis d'aborder cette problématique, nous proposons une série de résultats permettant de préciser une typologie des bassins de ressources et des situations

de cueillette du Madd de Casamance. Ces résultats nous permettent d'apporter un certain nombre de propositions stratégiques à destination de l'APPIGMAC visant l'enrôlement des acteurs de la filière IG et les enjeux liés à la traçabilité du madd frais. Enfin, dans une dernière partie, nous abordons la question du dispositif de suivi de l'état de la ressource madd permettant de fournir des indicateurs robustes pour évaluer la bonne gestion de la ressource et préciser les niveaux de pression environnementale. Pour finir, nous discutons de la portée et des limites de cette étude et des résultats au regard des objectifs et de notre méthode, ainsi qu'une réflexion sur la place et le rôle d'une IG sur le madd au regard des écosystèmes forestiers à l'échelle de la Casamance.



2. Cadre théorique et méthodes

Le cadre théorique mobilisé dans cette étude fait appel à plusieurs champs disciplinaires, au croisement des sciences de gestion, notamment au travers de l' *Analyse Stratégique pour la Gestion Environnementale* (ASGE) (Mermet et al., 2005), de la socio-anthropologie centrée sur une approche interactionniste, compréhensive et inductive pour comprendre les processus sociaux en œuvre dans la question des situations de cueillette . L'articulation de ce cadre théorique avec une méthodologie centrée sur l'enquête de terrain nous permet de structurer une réflexion pour tenter de répondre à la problématique définie précédemment.

2.1 Cadre théorique

Le cadre théorique proposé ici s'inspire d'outils et méthodologies développés dans les disciplines des sciences de gestion et des sciences sociales. Pour la gestion de l'environnement.

2.1.1 L'Analyse stratégique de la gestion environnementale (ASGE) comme approche interactionniste et compréhensive

Dans un contexte de préoccupation environnementale, l'ASGE est un cadre théorique des sciences de gestion qui implique une exigence de résultat écologique. L'ASGE repose sur l'idée que l'objectif environnemental cohabite avec d'autres buts (économiques, logistiques etc.). Par ailleurs, les actions de changement sont généralement initiées par un petit groupe d'acteurs. Enfin, la connaissance doit nécessairement servir à l'action stratégique (Mermet et al., 2005). La démarche de l'ASGE repose sur le triptyque « Analyse, Evaluation, Prescription ». Analyse car elle s'emploie à étudier et comprendre les situations de gestion. Evaluation car elle place la situation au regard d'une norme de performance environnementale assumée. Prescription car elle porte une intention de changement du comportement des acteurs dans un système d'action donné. Fruit d'une décision assumée, le choix du cadre théorique de l'ASGE nous offre des « lunettes » à partir desquelles sont analysées les situations de gestion en mettant au centre des préoccupations les questions environnementales.

En suivant le cadre fourni par l'ASGE, cette étude tente de :

- Préciser le **référentiel environnemental** (RE) :. Le référentiel environnemental est une première formulation claire et explicite de la préoccupation de référence. Celui-ci précise i) l'entité écologique (par exemple, un fruit, une forêt, un écosystème...) qui est placé au cœur des préoccupations ; ii) les objectifs

visés quant à cette entité (par exemple, le maintien, l'arrêt de la dégradation...) ; iii) et les différents engagements externes (littérature scientifique, engagements politiques...) pour appuyer et justifier cette définition. Dans cette étude, la construction du RE permet de préciser les bassins de ressource du madd à l'échelle du territoire et des enjeux (maintien et pression) qui y sont liés ;

- Décrypter la **gestion effective** (GE) : Au regard de cette préoccupation de référence (RE), il s'agit d'identifier les pratiques et activités portés par les acteurs ayant un impact présent ou futur (projet) sur celle-ci; La définition de la GE permet de fournir une description fine des interactions pratiques-milieus à différentes échelles (spatiales et temporelles) et conduit dans cette étude à préciser un typologie des situations de cueillette ;
- Identifier l'acteur d'environnement : Individu ou groupe, l'acteur d'environnement contribue à la bonne gestion ou à l'impact positif sur la ressource. Il se définit par une fonction et non par un statut, et il se différencie d'éventuels acteurs « engagés » pour qui la préoccupation environnementale autour du référentiel n'est pas le cœur de leur activité ;
- Préciser la **gestion intentionnelle** (GI) : Du point de vue de l'acteur d'environnement, l'ASGE incite à influencer délibérément le système d'action en vue d'une meilleure performance environnementale. Cette analyse située permet de formuler une théorie d'action à mettre en œuvre pour atteindre des objectifs spécifiques qui visent cette performance environnementale. Une stratégie d'action s'élabore alors avec des moyens et des leviers qui prennent en compte les rapports de force identifiés et les ressources réellement disponibles. Les propositions stratégiques détaillées dans la partie 6 de ce rapport sont construites sur la base de l'analyse de la GI dans le cadre du projet.

2.1.2 Une approche interactionniste et compréhensive

Cette étude mobilise également des approches issues de la socio-anthropologie (Olivier de Sardan, 1995a). Ces approches en socio-anthropologie nous poussent à :

- Étudier les logiques locales par le biais des interactions entre les individus. C'est l'approche interactionniste (Olivier de Sardan, 1995a) ;
- Analyser le sens que les individus donnent eux-mêmes à une situation. C'est l'approche compréhensive.

Ces fondements théoriques soulignent ainsi l'importance de l'étude de terrain. L'approche déployée sur le terrain est dite « inductive, comparative, itérative ». Autrement dit, il s'agit de formuler des hypothèses de travail, sur la base de recherche préalable à l'aide des travaux scientifiques sur la zone d'étude, qui seront ensuite testées sur le terrain. Ensuite, ces hypothèses sont comparées aux observations effectivement réalisées. Enfin, elles sont ajustées en fonction des données acquises sur le terrain. Ainsi le processus itératif se construit avec des aller-retours constants entre, d'un côté, les hypothèses et la problématique nourries de la bibliographie et, d'un autre côté, les données issues du travail de terrain. Les hypothèses et la problématique sont remodelées au fur et à mesure de l'avancée de l'enquête. A ce stade, l'outil méthodologique le plus adapté est l'**entretien semi-directif**.

2.2 Le déroulé de la mission

La mission s'est étendue sur une durée totale de 6 semaines (du 21 février au 1er avril 2022) dont 3 semaines sur le terrain en Casamance au Sénégal (du 27 février au 19 mars 2022). Elle a été décomposée en 4 grandes phases (Figure 2.1).

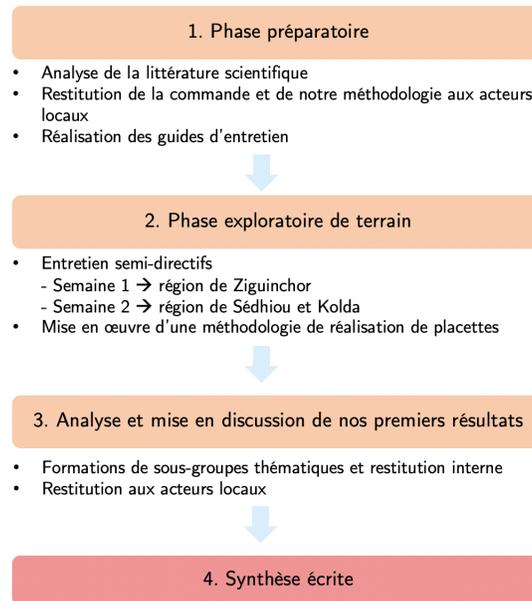


Figure 2.1: Les différentes phases de l'étude (Source : FNS-MI, 2022)

2.2.1 La phase préparatoire

Avant le départ sur le terrain, nous avons d'abord effectué une semaine de préparation combinant présentations d'intervenants spécialistes de la zone d'étude et de la thématique et lectures bibliographiques. Cette phase préparatoire s'est étendue jusqu'aux deux premiers jours de terrain, lors desquels nous avons finalisé nos recherches et préparé nos guides d'entretien.

Les interventions de la semaine de préparation ont porté sur différents thèmes en lien avec notre projet. Nous avons ainsi pu capitaliser des connaissances sur les thèmes de la création des IGs, (comme celle du Thym de Provence, un produit de cueillette) ; des méthodes d'enquêtes en sciences sociales ; et des éléments sur le contexte socio-historique, culturel et écologique en Casamance. Durant cette semaine nous avons aussi réalisé un état de l'art sur les différents sujets en lien avec notre mission. Ces lectures ont été constituées d'articles scientifiques, de **littérature grise** ainsi qu'un certain nombre de documents liés au projet de création de l'IG madd de Casamance. Des groupes thématiques ont été formés et ont permis l'élaboration de 5 fiches thématiques et synthétiques sur les sujets suivants (Annexe 1):

- l'IG Madd de Casamance ;
- L'écologie du madd ;
- La filière du madd ;
- Les paysages forestiers ;
- La question du foncier en Casamance.

Le travail de construction et l'utilisation de ces fiches thématiques nous ont permis d'obtenir une vision globale des enjeux de notre zone d'étude. Les informations recensées dans ces fiches ont permis de se rendre compte de l'évolution de nos connaissances sur les différents sujets. Ensuite, nous avons travaillé sur une première

présentation de notre mission à destination des acteurs locaux. Cette présentation a eu lieu dès notre arrivée à Ziguinchor. Les deux premiers jours de terrain ont été consacrés à la préparation de nos guides d'entretien. Ces guides ont été nos principaux outils durant cette mission. Nous y reprenons les grands thèmes utilisés dans les fiches thématiques afin de répondre à nos questionnements. Ces guides, généraux et rédigés sous la forme de blocs thématiques, nous ont permis de suivre une trame sans oublier les informations importantes. Cependant, chaque entretien est unique et peut prendre diverses directions. Afin de couvrir au mieux la diversité des profils, nous avons construit 5 guides d'entretien spécifiques aux types d'acteurs identifiés suivants (Annexe 2) :

- Cueilleurs ;
- Transformatrices ;
- Agents des Eaux et Forêts ;
- *Banabanas*;
- Chefs de village.

Chaque guide d'entretien comporte une entrée sur les pratiques des acteurs interrogés et oriente le sujet sur le madd avec des questionnements sur la quantité cueillie, le prix, les outils utilisés ou encore le lieu de cueillette. Dans le cadre de notre étude et de la volonté itérative de notre recherche, chaque entretien a pris une direction spécifique à l'acteur interrogé en fonction de ses réponses et des connaissances individuelles sur chaque sujets.

2.2.2 La phase exploratoire de terrain

Nos guides ont été fondés sur la mise en place d'entretiens semi-directifs. Ces derniers étaient conduits par des groupes de 3 à 5 étudiants avec au moins un étudiant de l'UASZ. En fonction des villages, les langues employées lors des entretiens n'étaient pas les mêmes. Les étudiants d'Assane Seck traduisaient chaque réponse dites en wolof, mandingue ou diola en français afin que nous puissions comprendre. Au début des entretiens, nous commençons par présenter nos profils et notre étude, puis nous demandions l'autorisation d'enregistrer.

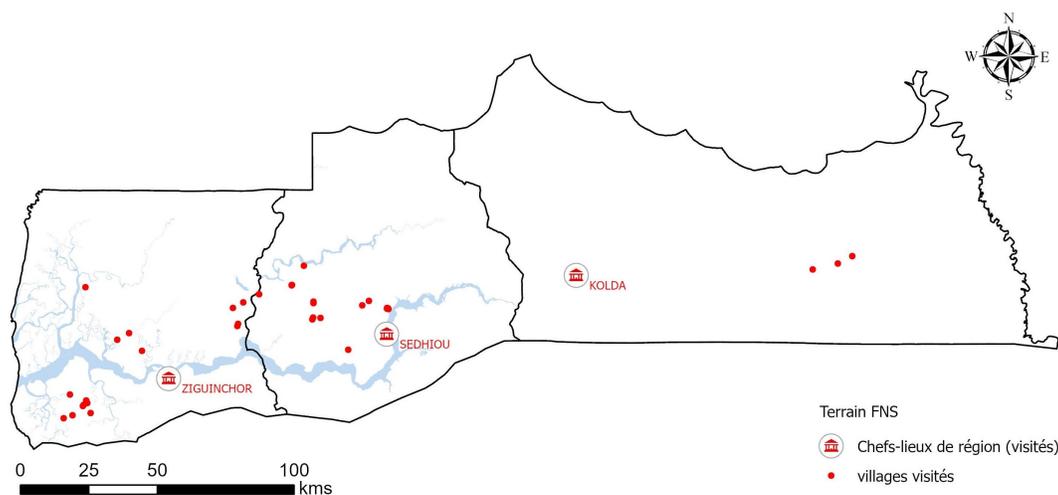


Figure 2.2: Localisation du terrain d'étude et des villages visités (Source : FNS-MI, 2022)

Les entretiens ont eu lieu dans de nombreux villages et villes au sein des trois régions administratives de la Casamance (Figure 2.2). Les villages ont été choisis après discussion avec le partenaire ETDS dans une volonté d'investiguer des zones dans lesquelles l'APPIGMAC n'était pas encore présente. Ces discussions ont aussi inclus des agents des **Eaux et Forêts**, bras technique de l'Etat concernant la gestion forestière, notamment dans les régions de Sédhio et Kolda pour déterminer les principales zones de prolifération du madd. Dans la majorité des villages, des contacts relais nous ont permis d'entrer sur le terrain avec plus de facilité. Nous les

avons appelés pour prévenir de notre arrivée et ces différents contacts nous ont accueillis pour nous présenter aux acteurs. Durant la deuxième semaine de terrain, nous n'avions pas de contact dans certains villages et nos phases de terrain étaient entièrement exploratoires. Cette deuxième semaine nous a permis d'appliquer une stratégie buissonnante : un acteur interrogé nous donnant le contact d'un autre et permet de mettre en lumière les réseaux et les connexions entre acteurs (Olivier de Sardan, 1995b).

La stratégie d'enquête buissonnante est réalisée dans le but d'éviter de réduire ses contacts à des personnes du même entourage : « *Le recours à un interprète, qui est toujours aussi un « informateur privilégié », introduit des formes particulières d'« enclivage » : le chercheur dépend alors des propres affinités et hostilités de son interprète, comme des appartenances ou des ostracismes auquel le voue le statut de ce dernier* » (Olivier de Sardan, 1995b). Les acteurs interrogés étaient souvent des connaissances de nos relais locaux, ce qui a pu entraîner un effet d'enclivage dont nous sommes conscients. Cependant, ces relais étaient souvent des personnes originaires de mêmes villages, ce qui a généralement facilité l'introduction de notre enquête. Grâce à ces relais, certains acteurs se sentaient plus à l'aise en présence d'une connaissance au sein de l'équipe durant les entretiens. Par conséquent, ces acteurs se sentaient plus libres de partager des contacts facilitant la stratégie d'enquête buissonnante.

Ces différentes phases nous ont permis de rencontrer de nombreux acteurs (Figure 2.3). Nous avons réalisé un total de 61 entretiens comprenant 53 entretiens individuels et 8 focus groupes (Annexe 3). Nous avons en majorité interrogé des acteurs institutionnels comme les Eaux et Forêts et les mairies, constituant un total de 23 entretiens. En seconde position arrivent les cueilleurs avec un total de 15 entretiens, suivis par les chefs de village (13) et les transformatrices (10).

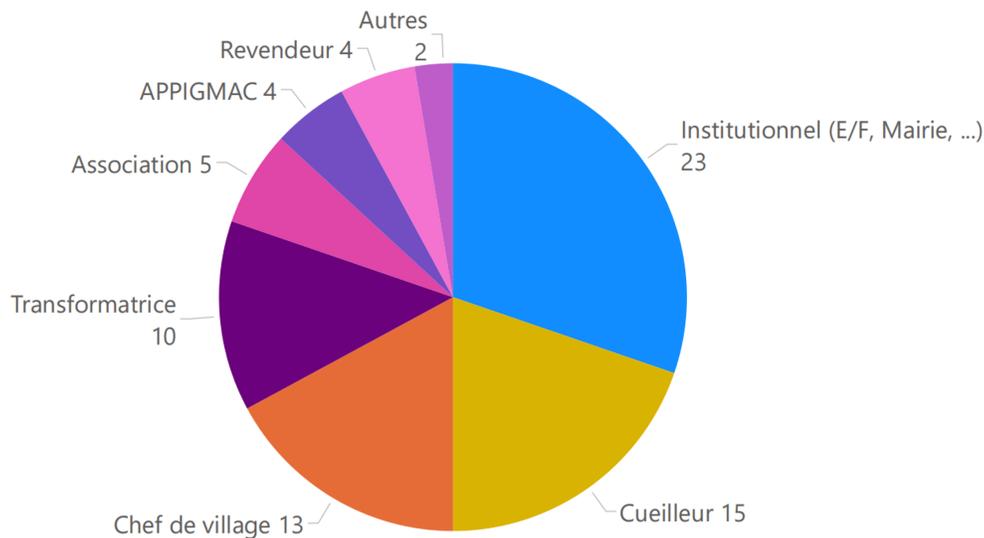


Figure 2.3: Nombre d'entretiens par groupe d'acteurs interrogés (Source : FNS-MI, 2022)

Notre mission s'appuyait sur une stratégie d'enquête collective. Chaque jour, les équipes de terrain préparaient un débriefing de la journée et des entretiens réalisés. Cette mise en commun collective participait aux processus itératifs, comparatifs et inductifs utilisés durant notre mission. Après avoir brièvement décrit la journée, le lieu des entretiens et le type d'acteurs, nous apportions des précisions sur les données récoltées. Durant la première semaine, nous avons relevé principalement les éléments nouveaux afin de recouper les données de chaque groupe. Durant la deuxième semaine, nous avons affiné notre méthode de restitution dans une volonté d'efficacité de captation des informations structurantes. Ces restitutions nous ont permis de mettre en commun les données récoltées afin d'adapter les questions à éclaircir ou à confirmer lors des entretiens suivants. Durant la journée, alors que certains groupes partaient sur le terrain, une équipe restait au bureau pour retranscrire

les entretiens ou avancer dans l'analyse. Ces retranscriptions se poursuivaient tout au long de la semaine, en dehors des heures de terrain.

2.2.3 La phase d'analyse et de mise en discussion de nos premiers résultats

Lors de la troisième semaine de terrain, nous avons concentré le travail sur l'analyse de nos résultats. Dans un premier temps, nous avons effectué des lectures approfondies des retranscriptions. Ces lectures ont donné lieu au remplissage d'un tableau reprenant nos grandes thématiques (Annexe 4). À partir de nos retranscriptions, nous avons rempli des catégories concernant le référentiel environnemental :

- Écologie du madd ;
- Habitat ;
- Pressions exercées sur la ressource.

Puis, nous avons orienté notre lecture sur la gestion effective de la ressource en recherchant des informations concernant :

- Les pratiques de cueillette (la typologie des cueilleurs, les étapes de cueillette, les stratégies et les outils) ;
- La réglementation, notamment foncière, autour de la ressource ;
- Les modalités d'accès à la ressource (disponibilité de la ressource autour du village, zones de récolte, les règles d'accès) ;
- La filière (liens entre acteurs, liens avec les *banabanas*, structuration de la vente du produit, transformation du madd frais) ;
- Les données économiques (prix par rapport à l'acteur interrogé, quantité vendue, achetée ou transformée).

À la suite des lectures des entretiens, nous avons constitué des groupes thématiques avec un roulement des étudiants autour des différents thèmes afin que chaque personne puisse apporter sa contribution analytique. Ce travail nous a permis d'organiser notre matériau afin de déterminer nos premières pistes d'études à approfondir.

Au-delà du recoupage des informations, nous avons essayé de mettre en œuvre une triangulation des données récoltées dans chaque entretien. « *Il ne s'agit donc plus de recouper ou de vérifier des informations pour arriver à une version véridique, mais bien de rechercher des discours contrastés, de faire de l'hétérogénéité des propos un objet d'étude, de s'appuyer sur les variations plutôt que de vouloir les gommer ou les aplatir, en un mot de bâtir une stratégie de recherche sur la quête de différences significatives* » (Olivier de Sardan, 1995b)

Ce temps d'analyse a aussi été le temps de préparation d'une restitution à destination des acteurs locaux interrogés durant la phase de terrain. Cette restitution s'est déroulée à Ziguinchor devant une cinquantaine de personnes le 17 mars 2022. Toutes les catégories d'acteurs étaient représentées : cueilleurs, transformatrices, chefs de village, *banabanas*, agents des Eaux et Forêts et représentants de diverses coopératives et associations. Cette restitution nous a permis d'avoir de premiers retours sur notre étude de la part des acteurs locaux. Une deuxième restitution a ensuite eu lieu le 24 mars 2022 à Montpellier en présence de l'équipe pédagogique du MS FNS-MI et des chercheurs partenaires du projet du CIRAD.

2.2.4 L'utilisation de l'outil cartographique

Pour appuyer nos propos, de multiples cartes ont été réalisées tout au long de ce rapport à l'aide du logiciel de traitement de Système d'Information Géographique (SIG) ArcGIS Pro 2.8.0. Ces dernières s'appuient sur des données écologiques et sociologiques et transmettent une information plus ou moins complexe selon le degré d'analyse souhaité. Allant de la simple représentation administrative de la Casamance jusqu'à l'utilisation d'images satellites pour mettre en évidence des fronts de déforestation, ces cartes permettent d'obtenir une

représentation globale du territoire et des enjeux qui s’y trouvent. La cartographie permet donc d’aller plus loin dans l’analyse de cette étude et aide à comprendre précisément le fonctionnement des différents territoires d’un point de vue multiscale afin d’anticiper l’évolution potentielle de ces derniers. De plus, ce choix de représentation facilite la mémorisation et la diffusion d’informations auprès des différents acteurs impliqués dans le projet. Tous peuvent désormais communiquer plus facilement autour d’un même langage.

2.2.5 Les transects pour tester une méthodologie d’inventaire forestier

Afin de proposer des outils de suivi pertinents, il est important de comprendre les contraintes des acteurs locaux et de connaître les territoires et la végétation présente. S’il est possible de comprendre les contraintes des acteurs locaux par les entretiens semi-directifs et des observations de terrain, analyser les territoires et la végétation présente demande de mettre en place une méthodologie d’observation particulière en testant des méthodes d’inventaires forestier. ETDS avait déjà construit une méthodologie d’inventaires forestier en effectuant des placettes circulaires de 20 m de diamètre dans certains villages du département de Bignona (Diouf and Koita, 2019). Il convient de tester cette méthodologie afin de pouvoir calibrer un outil de suivi pertinent. Nous avons, ainsi, au cours de la phase de terrain, profiter d’aller dans certains villages pour tester cette méthodologie d’inventaire forestier avec des placettes circulaires. Pour cela, après s’être entretenu avec les représentants du village, nous effectuons des transects à travers les terres villageoises pour observer les différents habitats et comprendre la répartition du madd. Différentes équipes ont pu ainsi effectuer ces transects dans différents villages et confronter leur observation lors des sessions de mise en commun. Quand il était possible, nous avons aussi effectuer une placette d’inventaire forestier, afin de compter le nombre de madd, d’observer la régénération de l’espèce mais aussi comprendre le temps nécessaire à sa réalisation selon la densité de végétation et le nombre de personnes participant, le matériel nécessaire et les techniques d’utilisation etc. L’objectif de ces placettes était de comprendre les contraintes et les atouts pour la réalisation d’une telle méthodologie et aussi de pouvoir discuter des observations à mener pour analyser l’état des peuplements de la ressource. En allant dans la forêt depuis les centres villageois pour tester cette méthodologie de placette, nous pouvions observer l’organisation du territoire villageois avec la succession de couverts végétaux comme par exemple, habitations, verger, forêt, rizière etc. mais aussi relever de nombreux éléments pour décrire les forêts de Casamance, et les lieux où l’on retrouve *Saba senegalensis*.

Ce cadre théorique et ces outils méthodologiques nous permettent d’appréhender au mieux des réalités complexes du terrain, afin de répondre à notre problématique et proposer des éléments stratégiques à destination de l’APPIGMAC. Nous présentons nos résultats et nos analyses en se concentrant en premier lieu, sur le madd en tant que liane forestière, en s’intéressant à ses caractéristiques biologiques et écologiques, ses habitats et les pressions qui s’y exercent. Dans un second temps, la madd est identifié comme une ressource économique, un bien marchand, inscrit au cœur de situations de cueillette spécifiques et d’une filière complexe. Cette compréhension permettant ainsi de guider notre réflexion et d’émettre par la suite des recommandations stratégiques à destination de l’APPIGMAC ainsi qu’une proposition d’outil environnemental à mettre en place. Enfin, l’ensemble de nos résultats et analyses sont discutés au regard de leurs limites.



3. Un madd vulnérable, inégalement réparti

Le madd est un produit de cueillette très apprécié au Sénégal, notamment dans les grands centres urbains. On le retrouve sous plusieurs formes : frais, confitures, sirops, jus etc... Il s'agit, dans un premier temps, d'étudier l'écologie du madd, une plante, qui est une liane (*Saba senegalensis*) et son environnement. Puis d'identifier les caractéristiques climatiques et les bassins écologiques de prédilection de la liane. Pour finalement analyser les habitats et les pressions qui pèsent sur la ressource dans le but de construire une typologie des bassins de ressources du madd de Casamance.

3.1 L'écologie du madd

Le *Saba senegalensis* (A.DC.) Pichon (1984) ou madd, est une liane **ligneux(-se)** endémique d'Afrique de l'Ouest et de Madagascar. Il a des noms vernaculaires qui varient selon la langue parlée par les populations locales. Les **Wolofs** l'appellent « madd » tandis que les **Diolas** le nomment « siguissay », les **Mandingues** lui donnent le nom de « kaba » et les **Peuls** « lammoudé », même si le mot madd est le plus utilisé. Au Sénégal, le fruit provient en grande partie de la Casamance (Sud du Sénégal) et dans une moindre mesure de Kédougou (Est du Sénégal). Pour mieux comprendre l'écologie du madd, il convient de s'intéresser à ses aspects botaniques, sa valeur nutritionnelle et ses usages, et sa répartition biogéographique.

3.1.1 Caractéristiques botaniques

Au Sénégal, seules deux espèces de *Saba* ont été décrites jusque-là : le *Saba comorensis* et le *Saba senegalensis* (Traoré, 2000). Ce dernier (*S. senegalensis*), plus répandu appartient à l'embranchement des Spermaphytes, à la classe des Magnoliopsida, à l'ordre des Gentianales et à la famille des Apocynaceae (Sarr et al., 2018). Le nom générique est adapté du nom de la plante en Mandingue « saba » ou « kaba », l'épithète spécifique senegalensis se réfère au Sénégal en Afrique de l'Ouest où il a été collecté pour identification (Burkil. H., 2004). Dans la littérature, il est identifié par d'autres noms tels que : *Vubea* ou *Vabea senegalensis* A. DC. (Sarr et al., 2018).

S. senegalensis a une écorce gris foncé, pouvant atteindre plus de 40 m de haut et un diamètre de 20 cm (Orwa et al., 2009). S'accrochant aux branches des arbres avec ses vrilles, elle est souvent anéline avec un tronc qui peut mesurer jusqu'à 47 cm de diamètre (Leeuwenberg, 1989). C'est une plante grimpante qui cherche généralement un support auprès d'autres espèces végétales pour s'accrocher et se développer, notamment les

arbres de grandes tailles comme le *Detarium senegalense* (ditax). Cependant, il arrive que ses graines germent dans des endroits où il n'y a pas de support, n'empêchant pas pour autant le développement de la plante. En l'absence de support végétal, l'espèce devient buissonnante (National Research Council, 2008).



(a) Arbre support de *S. senegalensis* (b) Liane de *S. senegalensis*

Figure 3.1: *S. senegalensis* (Source : FNS-MI, 2022)

Le fruit est une grosse baie ovoïde, bosselée, globuleuse, de 7 à 10 cm de long, et de 6 à 8 cm de large. Il contient des graines enrobées de pulpe jaune légèrement translucide et fibreuse (Burkil. H., 2004). L'intérieur de la baie contient aussi une fine peau superficielle fibreuse qui englobe le fruit (N'diaye et al., 2003). Très tendre et juteuse, la pulpe est sucrée et acidulée et la peau du fruit a une couleur verte avant maturité (Bergeret, 1986), et devient orange à sa maturité physiologique. Les feuilles, translucides, sont **opposées**, vert foncé, elliptiques, **lancéolées** et **pétiolées** avec des bords entiers. Celles-ci sont brillantes sur la face supérieure et mesurent environ 8 à 15 cm de long et 4 à 6 cm de large (Aubréville, 1950). Elles se composent d'une base arrondie, d'un **limbe** elliptique ou ovale glabre à peine acuminé et d'un **apex** court et obtus. Enfin, elles présentent 8 à 14 paires de nervures latérales, et un réseau de nerfs fins.



Figure 3.2: Le fruit du *S. senegalensis* (Source : FNS-MI, 2022)

Les fleurs, généralement blanches et parfois verdâtres ou jaunâtres, sont très frangées et se terminent en **corymbes**. Elles ont une corolle large de 3 à 4 cm avec un tube jaune, de 10 à 15 mm de long, et sont 5 à 9 fois plus long que le calice (Burkil. H., 2004). Les fleurs ont également 5 lobes blancs finement pubescents, oblongs, mesurant 3 à 6 mm de large, épaissis vers la base (de 1,5 mm de large à l'apex). Les sépales sont 1 - 1.5 fois plus longs que larges et les **étamines** sont insérées 3.5 - 6 mm au-dessus de la base de la **corolle**. La floraison s'étend sur toute l'année et le pic de floraison se situe entre avril et mai, certains plants peuvent être en fleur et en fruit (Arbonnier, 2009).

S. senegalensis se reproduit essentiellement par **drageonnage**, par **rejet de souche** ou par **germination**. Le drageonnage, qui consiste en une reproduction asexuée, est la stratégie de reproduction la plus fréquente (Bationo et al., 2005). Celle-ci favorise la distribution grégaire des peuplements (Bellefontaine, 2005). Ce mécanisme de reproduction est une alternative pour la régénération naturelle des espèces de savane qui sont annuellement confrontées à la sécheresse et aux feux de végétation, face auxquels les semis résistent peu. Il existe toutefois peu d'informations dans la littérature sur l'âge et la production annuelle en fruit de la liane, qui commence à produire deux à trois ans après installation (Diawara et al., 2020).



Figure 3.3: Floraison du *S. senegalensis* et coupe schématique d'une fleur (Source : FNS-MI, 2022)

Ces caractéristiques botaniques font du madd une plante et un fruit spécifiques, ce qui s'illustre notamment dans ses valeurs nutritionnelles et ses nombreux usages.

3.1.2 Valeur nutritionnelle et usages du *S. senegalensis*

La composition nutritionnelle de la pulpe est soumise à de très grandes variations qui sont liées à la variabilité des conditions climatiques et à la nature du sol. Le fruit de Saba est très riche en vitamine C. (Nafan et al., 2013) indiquent des taux allant de 34,8 à 67,5 mg/100 g cette valeur pouvant même atteindre 480 mg/100 g (Sarr et al., 2018). Le fruit est également caractérisé par sa teneur en eau, souvent proche de 80 (Favier et al., 1993). L'acidité est de 30 à 78,5 meq/100 ml ; ce taux élevé explique le goût acide du fruit avec une concentration en **acide malique** de 47,2 mg/100 g. Une des caractéristiques du *S. senegalensis* est sa teneur en β -carotène (vitamine A) qui est estimée à 1,55 mg/100 g (Kini et al., 2012). Comme d'autres fruits, le saba est très riche en **hydrate de carbone**, avec des valeurs entre 11 - 74,23 g/100 g (Dari and Ngmenzuma, 2016). Les

valeurs pouvant toutefois varier entre les auteurs. Le fruit du madd révèle également des minéraux tels que le calcium, le phosphore, le magnésium et le potassium respectivement 51 ppm, 357.5 ppm, 47.5 ppm et 152 ppm (Boamponsem et al., 2013). Cependant le fruit est pauvre en sodium (5 ppm) et contient également de la **thiamine**, de la **riboflavine**, de la **niacine** et de la vitamine B6. Tous ces éléments contribuent à supposer que les fruits de saba peuvent avoir un apport nutritionnel et diététique très significatif pour les consommateurs (Nafan et al., 2013).

Composants principaux	Composants secondaires
Énergie (kJ)	Vitamine B6 (mg/100 g)
Eau (g/100 g)	Riboflavine (mg/100 g)
Protéines (g/100 g)	Flavonoïdes (mg/100 g)
Lipides (g/100 g)	Phosphore (mg/kg)
Glucides (g/100 g)	Potassium (mg/kg)
Acide (mg/100 g)	Magnésium (mg/kg)
Vitamine C (mg/100 g)	Sodium (mg/kg)

Tableau 3.1: Composition nutritionnelle du *S. senegalensis* (d'après Dari and Ngmenzuma (2016))

Le fruit du *S. senegalensis* est consommé sous différentes formes, en l'état ou assaisonné avec du sucre, du sel et/ou du piment (Tanor, 2001). La fine peau superficielle englobant le fruit, sorte de membrane entre la pulpe et l'écorce du fruit, peut également être consommée. Les feuilles sont préparées en sauce et condiment comme apéritif salé ou sucré (Kerharo and Adam, 1974). Au Sénégal, le madd est transformé à l'aide de divers outils dont un extracteur mécanique. Cette première transformation permet d'obtenir une purée affinée, utilisée pour rehausser le goût de la bouillie de céréales dans de nombreuses familles (Tanor, 2001). Cette purée peut ensuite être transformée en plusieurs produits finis. Elle peut également être ajoutée dans d'autres préparations tels que les yaourts.

Le *S. senegalensis* a une longue et riche histoire en phytothérapie, parfois assortie d'une utilisation doctrinale. Les bienfaits de *S. senegalensis* dans la médecine traditionnelle locale sont variés. Les fruits verts permettent de lutter contre la stérilité, coliques (Berhaut J., 1971). Les fruits mûrs sont **anorexigènes** stimulants, toniques (Nacoulma, 1999). Certaines communautés, dont les Peuls considèrent les fruits encore verts et cuits avec du sel comme un médicament **diurétique** efficace et à action rapide (Kerharo and Adam, 1974). Le madd, sous forme de jus, est également utilisé pour soigner la constipation. Les feuilles sont utilisées en cas de migraine ou d'intoxication alimentaire, mais aussi dans le traitement des blessures lorsqu'elles sont pilées. Les feuilles macérées aident à lutter contre les maux de gorge et d'estomac. En effet, elles sont **hémostatiques**, antiseptiques, et cicatrisantes. Le **latex** peut traiter les problèmes pulmonaires et lutter contre la toux et la tuberculose (Burkil. H., 2004). La poudre d'écorce est appliquée sur les plaies pour les cicatriser. Elle permet de lutter contre les vomissements, les maux d'estomac et l'anémie (Burkil. H., 2004). Profiter des usages du madd et de ses valeurs nutritionnelles implique en premier lieu que celui-ci soit disponible. Or sa répartition est soumise à de nombreux facteurs.

3.1.3 Distribution biogéographique du *S. senegalensis*

Le *S. senegalensis* se retrouve principalement au Sud-Soudan et en Afrique de l'Ouest, notamment en Côte d'Ivoire, au Burkina Faso, au Nigeria, au Ghana, en Gambie, en Guinée, au Mali, au Niger, au Sénégal et en Tanzanie (Figure 3.4) (Leeuwenberg, 1989). Il pousse principalement le long des berges des rivières, dans les savanes boisées des zones humides, dans les forêts galeries et sur les plateaux (Kabré et al., 2020).

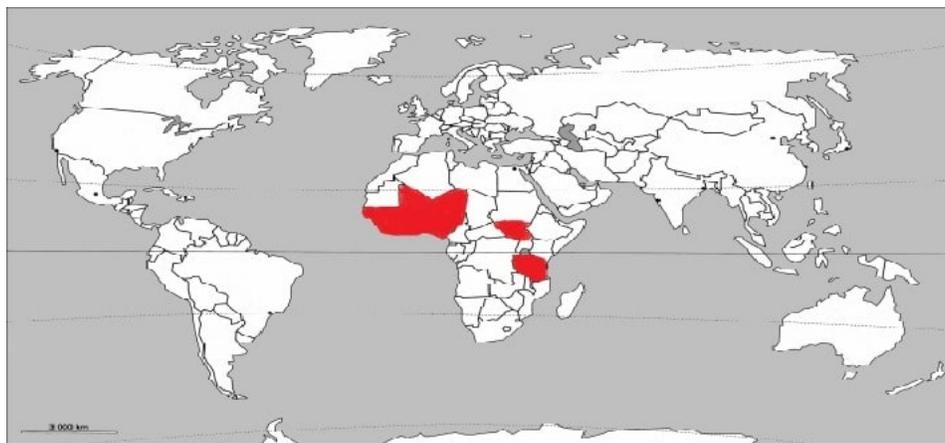


Figure 3.4: Distribution biogéographique approximative du *S. senegalensis* en Afrique (D'après Sarr et al. (2018))

Caractérisée par un climat assez particulier, la Casamance constitue un endroit idéal pour le développement du madd au Sénégal. En effet, le climat de la région est de type soudano-guinéen, avec des précipitations qui s'étalent de juin à octobre avec une intensité maximale en août et septembre, et une saison sèche qui couvre la période de novembre à mai. Les précipitations moyennes varient en fonction des *isohyètes*. Les températures les plus basses sont enregistrées entre décembre et janvier, tandis que les plus élevées sont entre mars et septembre avec des variations assez conséquentes.

Après avoir étudié l'écologie de la liane à travers ses caractéristiques botaniques, sa valeur nutritionnelle, et ses usages, sa répartition biogéographique, il convient de s'intéresser à son environnement. Pour ce faire, les caractéristiques climatiques et les bassins écologiques de la Casamance doivent être étudiés.

3.2 Caractéristiques climatiques et bassins écologiques

Située au sud du Sénégal, la région naturelle de la Casamance se trouve dans les domaines soudano-guinéen et sub-guinéen (Goudiaby, 2013). Ces domaines sont définis par des précipitations comprises entre 1000 et 1500 mm avec une **hygrométrie** assez élevée pendant la saison des pluies (Goudiaby, 2013). Cette position géographique confère à la région des caractéristiques climatiques et morphologiques particulièrement adaptées pour la prolifération du madd. L'année climatique, divisée en deux saisons, est fortement influencée par le critère pluviométrique: une saison sèche (novembre-mai) et une saison pluvieuse (juin-octobre). La pluviométrie a beaucoup évolué en Casamance avec trois phases importantes. Une première phase (1951-1970) qui a enregistré d'importants excédents pluviométriques. La seconde (1970-1992), la plus déficitaire, s'est caractérisée par une sécheresse avec des déficits importants. À partir du début des années 1990, le retour très timide des précipitations se caractérise par une alternance entre années humides et années sèches (Sané et al., 2018). Cette variabilité de la pluviométrie dans le temps est aussi observée dans l'espace. En effet, la proximité ou l'éloignement par rapport au littoral a une influence sur la pluviométrie. Ainsi, on observe des différences marquées entre les trois zones que sont la Basse, la Moyenne et la Haute Casamance.

Cartographie des précipitations en Casamance de 1940 à 2013

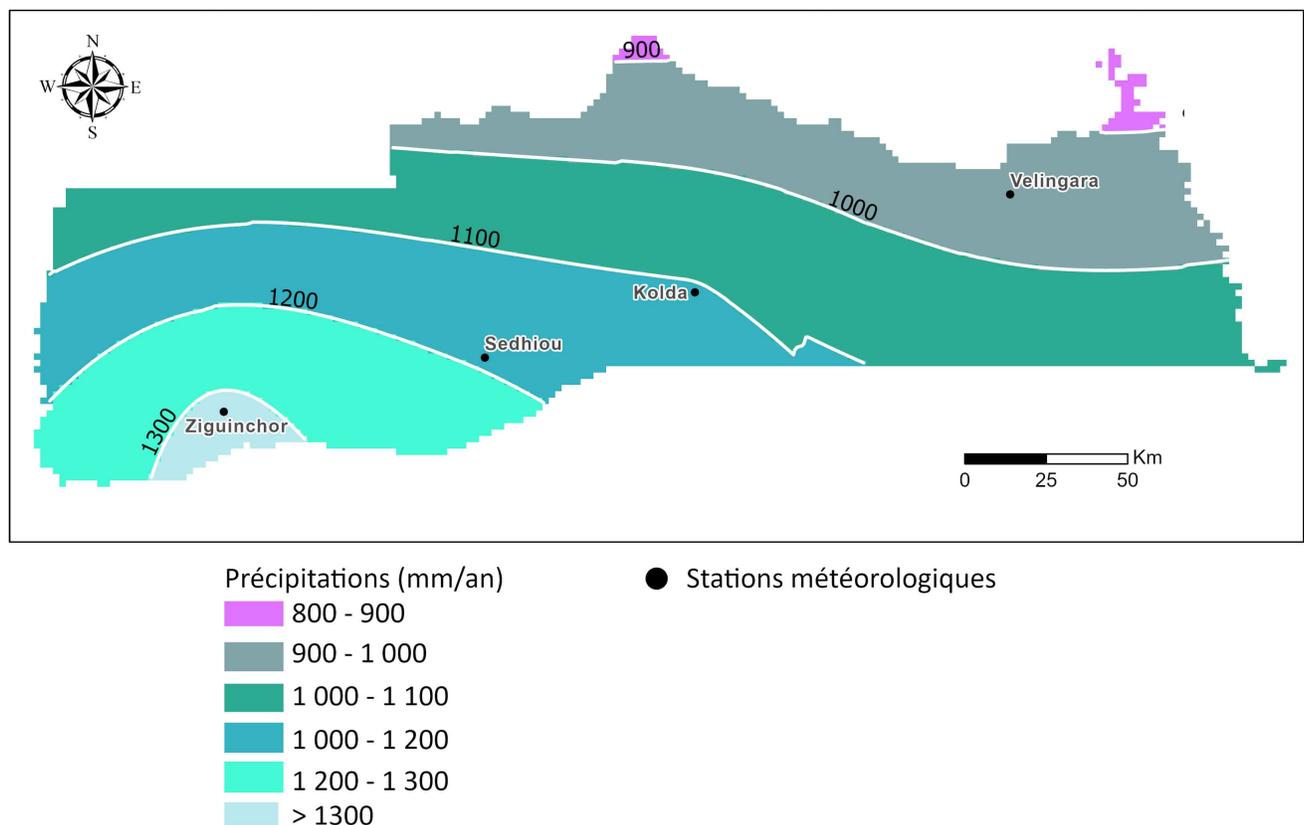


Figure 3.5: Carte des précipitations en Casamance de 1940 à 2013 (Source : FNS-MI, 2022)

La Basse Casamance appartient à un ensemble géographique dit « Rivière du Sud » (Cormier-Salem, 1999). Elle correspond à la zone la plus humide du Sénégal avec une pluviométrie moyenne annuelle de 1352 mm sur les trente dernières années (Sané et al., 2018). Dès lors, elle possède un **réseau hydrographique** relativement

dense et l'une des couvertures végétales les plus importantes du pays (Sané et al., 2018). Cependant depuis la fin des années 1960 et le début des années 1970, on observe une instabilité pluviométrique qui s'exprime à travers la distribution mensuelle des pluies, la durée de la saison des pluies et leur évolution interannuelle. Cette instabilité est matérialisée par une succession d'années sèches et d'années humides et une répartition mensuelle inégale des volumes pluviométriques. Elle influence fortement la durée de la saison dont le raccourcissement est manifeste depuis les années de sécheresse (Sané et al., 2018). Malgré cette instabilité climatique actuelle, la Basse Casamance demeure la région la plus arrosée du Sénégal (Coly et al., 2020). Cette bonne pluviométrie associée à une bonne couverture végétale fait de la Basse Casamance un domaine privilégié du madd.

De par sa position géographique, la Moyenne Casamance jouit d'un climat et d'une pluviométrie intermédiaire entre ceux de la Basse Casamance et de la Haute Casamance. Elle a un climat soudano-guinéen avec des précipitations relativement abondantes, supérieures à 1000 mm par an et réparties entre mai et octobre. A l'instar de toute la Casamance, la pluviométrie est fortement déterminée par la circulation des masses d'air issues des foyers atmosphériques du Sahara et de l'Atlantique Sud. Le cycle des saisons des pluies présente toutefois un décalage tardif (CSE, 2007). La Moyenne Casamance dispose aussi d'un réseau hydrographique dense caractérisé par la présence d'un ensemble d'affluents du fleuve Casamance alimentant les vallées et les plaines alluviales (CSE, 2007). Cette richesse en eau, accompagnée de sols hydromorphes, offre à cette zone un environnement favorable pour le développement du *S. senegalensis* nonobstant la baisse cyclique de la pluviométrie.

A l'est de la région naturelle, la Haute Casamance est une zone beaucoup plus sèche que ses voisines de l'ouest. Elle est partagée en deux dans le domaine soudano-guinéen (Burkil. H., 2004). En effet, une partie de la Haute-Casamance se situe au nord de la zone soudano-guinéenne, et une autre dans le sud. Ces deux zones se différencient du point de vue des apports pluviométriques. Ces derniers sont beaucoup plus importants au sud (supérieur à 1000 mm) que dans le nord de la zone (500 à 900 mm) (Solly, 2021). Comme dans toute la région, la Haute Casamance a globalement connu trois grandes périodes d'évolution de la pluviométrie. Une période très humide de 1951 à 1967, une période sèche de 1968 à 2002, enfin, une période de fluctuations caractérisée par des phases sèches et humides entre 2003 et 2018 (Solly, 2021). Cette évolution pluviométrique (Figure 3.5), juxtaposée aux actions anthropiques (qui seront détaillées dans la suite du rapport), permettent aujourd'hui de questionner la disponibilité de la ressource madd à l'échelle du territoire..

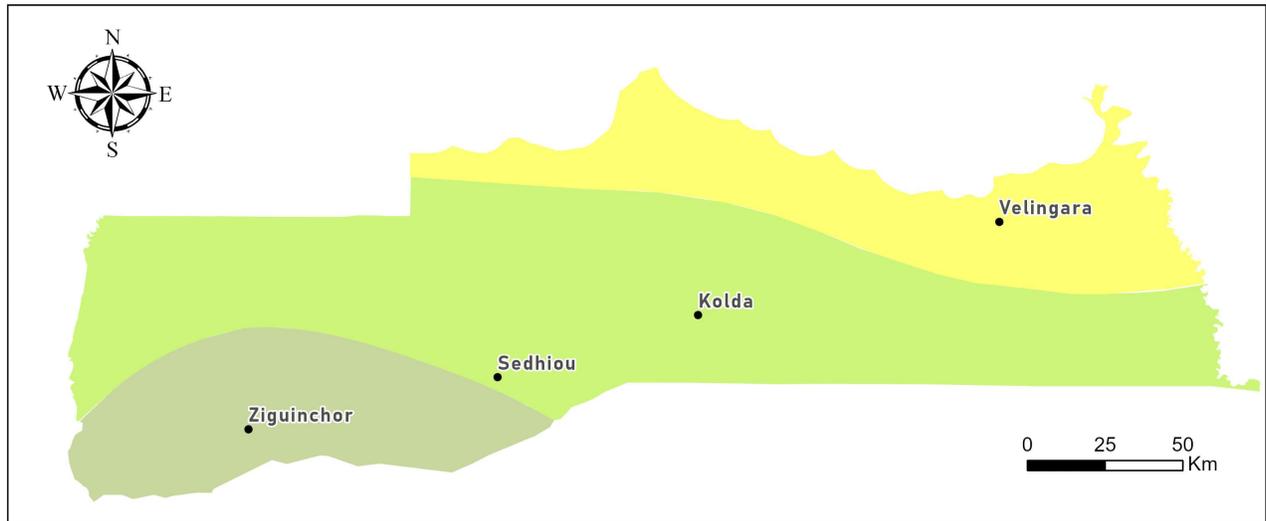
Ces variations de la pluviométrie dans le temps et dans l'espace entraînent une certaine hétérogénéité des paysages dans lesquels se développent le madd. Ainsi à partir du **gradient** pluviométrique nous avons identifié trois grands bassins écologiques du madd (Figure 3.6) :

- **bassin très favorable** au madd en basse Casamance avec une pluviométrie assez élevée
- **bassin favorable** en Moyenne Casamance
- **bassin moyennement favorable** en Haute Casamance

Chacun de ces trois grands bassins écologiques se compose de différents habitats dans lesquels le *S. senegalensis* se développe.

Identifier les caractéristiques climatiques et les bassins écologiques à l'échelle de la Casamance permet dans un second temps de distinguer les habitats de prédilection du madd.

Bassins écologiques en Casamance



- Localités
- Bassin écologique très favorable
- Bassin écologique favorable
- Bassin écologique moyennement favorable

Figure 3.6: Carte des bassins écologiques (Source : FNS-MI, 2022)

3.3 Les différents habitats du *S. senegalensis*

Les grands bassins écologiques en Casamance ont été déterminés à partir du paramètre climatique qu'est le gradient pluviométrique. En effet, au Sahel, la pluviométrie constitue l'un des critères les plus déterminants dans le façonnement des paysages et des écosystèmes. Ainsi, au sein de ces trois bassins écologiques (très favorable, favorable et moyennement favorable), le madd se développe dans des habitats différents et variés. Il est possible de distinguer en général cinq habitats principaux du madd : les forêts denses sèches, les forêts claires, les savanes boisées, les forêts galeries et les écotones (Waller and Pruetz, 2016).

Forêts denses sèches

Les forêts denses sèches se trouvent dans le bassin très favorable en Basse Casamance. Avec un climat sub-guinéen et un réseau hydrographique relativement dense et structuré autour du fleuve Casamance (Charahabil et al., 2018). Il y a dans ces forêts une forte diversité végétale, favorable au développement du madd. Le peuplement sur plusieurs étages, est fermé, sans ouverture majeure du couvert (plus de 80%). Les arbres de l'étage supérieur ont une hauteur de 15 à 20 m et perdent la plupart de leurs feuilles en saison sèche. Cette strate est composée principalement de trois espèces : *Detarium senegalens* (Ditax), *Parinari excelsa*, *Erythrophleum guineense*. D'autres espèces sont présentes telles que *Khaya senegalensis* (Caïcédrat), *Ceiba pentandra* (Fromager), *Elaeis guineensis* (Palmier à huile), *Borassus aethiopium* (Rônier) sont également présentes (Charahabil et al., 2018). Le sous-bois ou l'étage inférieur est formé d'arbustes sempervirents ou décidus d'herbes et de lianes dont le *S. senegalensis* et *Landolphia heudelotii* (Toll).



Figure 3.7: Forêt dense sèche en Basse Casamance (Source : FNS-MI, 2022)

Les forêts claires

La forêt claire correspond à un peuplement ouvert avec des arbres de petite et moyenne taille (10 à 20 m). Les cimes sont plus ou moins jointives, l'ensemble du couvert laissant filtrer la lumière. Au sol, les graminées sont peu abondantes et peuvent être mélangées à d'autres plantes herbacées et les essences sont souvent grégaires (Aubréville, 1950). On rencontre ce type de végétation dans les bassins favorable et moyennement favorable qui correspondent à la Haute et Moyenne Casamance. En Haute Casamance, elles se composent principalement

d'espèces comme le *Khaya senegalensis*, *Pterocarpus erinaceus*, *Bombax costatum* et le sous-bois est composé de combrétacées (Solly, 2021). Cependant, sous l'effet des pressions comme les coupes abusives, les défrichements agricoles, le surpâturage et les feux de brousses, ces forêts se dégradent progressivement en Haute Casamance pour se transformer en savanes boisées puis en savanes arborées (Solly, 2021).



Figure 3.8: Forêt claire en Moyenne Casamance (Source : FNS-MI, 2022)

Les savanes boisées

La savane boisée est une formation d'arbres et d'arbustes avec un couvert clair laissant largement passer la lumière (Da Lage and Metailié, 2005). La hauteur des arbres pouvant atteindre 12 m avec une densité de couverture de 30 à 45 % (Solly, 2021). La savane boisée se compose d'espèces comme *Cordyla pinnata* et *Sterculia setigera*. La savane boisée est très présente sur une bonne partie du bassin moyennement favorable et au nord du bassin dans les forêts aménagées.



Figure 3.9: Savane boisée en Moyenne Casamance (Source : FNS-MI, 2022)

Les forêts galeries

Les forêts galeries sont des formations fermées de forêts denses. Elles forment une bande étroite et accompagnent les cours d'eau d'une certaine importance dans les régions de formations ouvertes et de savanes (Aubréville, 1950). Dans la zone soudano-guinéenne, ces forêts sont caractérisées par des espèces de forêts claires telles que *Bombax costatum*, *Khaya senegalensis senegalense*, *Cordia* et *Azelia africana*, notamment dans le sud-est du bassin moyennement favorable, sur le fleuve Anambé. La hauteur des arbres se situe souvent entre 12 et 20 m.



Figure 3.10: Forêt galerie en Haute Casamance (Source : FNS-MI, 2022)

Les écotones

Les écotones sont des zones de transition brusque entre des zones ou communautés écologiques différentes. Autrement dit, ce sont des zones tampons entre deux zones écologiques (par exemple un bas-fond et un plateau). Les écotones existent à de multiples échelles spatiales et vont des écotones naturels, entre les écosystèmes et les biomes, aux frontières créées par l'homme (Kark, 2013). En Basse Casamance, dans le bassin très favorable, les écotones sont souvent dans les zones de palmier à l'état isolé ou en bosquets assez serrés. En Haute Casamance on retrouve les écotones sur les plateaux, dans les forêts claires avec une forte présence de bambous.



Figure 3.11: Ecotone en Moyenne Casamance (Source : FNS-MI, 2022)

Au sein de ces principaux habitats qui peuplent les trois bassins écologiques, s'exercent différentes pressions qui ont un impact réel sur la liane et son environnement.

3.4 Les pressions sur le Saba senegalensis

Deux grands types de pressions s'exercent sur les bassins écologiques du madd. Les périodes de sécheresse des années 70 et 80 ont entraîné la salinisation des eaux, des sols superficiels et des sous-sols à l'ouest de la Casamance. Ces mêmes sécheresses ont provoqué le déplacement du bassin arachidier (Fatik, Kaolak) et plus largement des **cultures de rente** (coton, maïs) vers le Nord-Est de la Casamance et dans la région de Kolda. Ces cultures de rente sont à l'origine d'une forte **déforestation** de la région. Depuis la fin des années 90, la Casamance connaît sur le plan climatique un « retour à la normale » associé à un phénomène de variabilité pluviométrique. Ce phénomène est marqué par une saison des pluies raccourcie, ce qui continue à exercer une pression sur l'agriculture traditionnelle (Sané, 2017).

3.4.1 Pression de salinisation à l'ouest

La péjoration climatique des années 70 s'est traduite en Basse Casamance par une **salinisation** et par une **acidification** des rizières de mangrove. Ce phénomène a touché de façon durable l'ensemble des sols exposés à la remontée des eaux marines. Le domaine **tidal** s'est étendu en amont et est marqué par un gradient de salinité de l'aval vers l'amont. Les conséquences de la salinisation s'observent au-delà de la Basse Casamance, dans le bassin du Soungrougrou, le principal affluent du fleuve Casamance et en amont de Sédhiou à plus de 200 kms de l'embouchure du Casamance (Sané, 2017) (Mansaly, 2019). Les habitants de cette région témoignent de ce phénomène:

« Avant, y'avait plus de pluie et moins de feux de brousse, c'était moins salé et couvert d'eau, y'a le changement du climat et la salinisation (Institutionnel, 43, Diendé) »¹

Les rizières inondées sont devenues de moins en moins productives du fait d'une contamination progressive des sols des **bas-fonds** par les eaux de surface sur-salées (Sané et al., 2018). Qui plus est, l'acidification des sols par **remontées capillaires** entraîne également une toxicité ferreuse préjudiciable à la productivité de la riziculture en Basse Casamance et en Moyenne Casamance (Lamine et al., 2020). Cette sursaturation en sel des sols a entraîné un abandon de certaines rizières et un déplacement de l'agriculture vivrière vers les pentes et les plateaux (Sané et al., 2018). Certains villages pratiquent des jachères courtes et ouvrent de nouveaux champs sur les plateaux (riz de « montagne », patate douce)(ChefDeVillage, 10, Oukout). Parallèlement, il se développe également une agriculture de « rente » (arachide, anacardières)(Institutionnel, 11, Oukout) qui conduit également à un défrichement des forêts et de la végétation des plateaux, et donc des arbres supports du madd et des madd eux-mêmes.

La carte de l'occupation des sols en Basse Casamance (Figure 3.12) montre l'étendue des sols salés et des sols impropres à la riziculture et à l'agriculture traditionnelle dans cette région.

¹L'ensemble des verbatims sont codifiés selon le tableau d'encodage disponible en Annexe 3

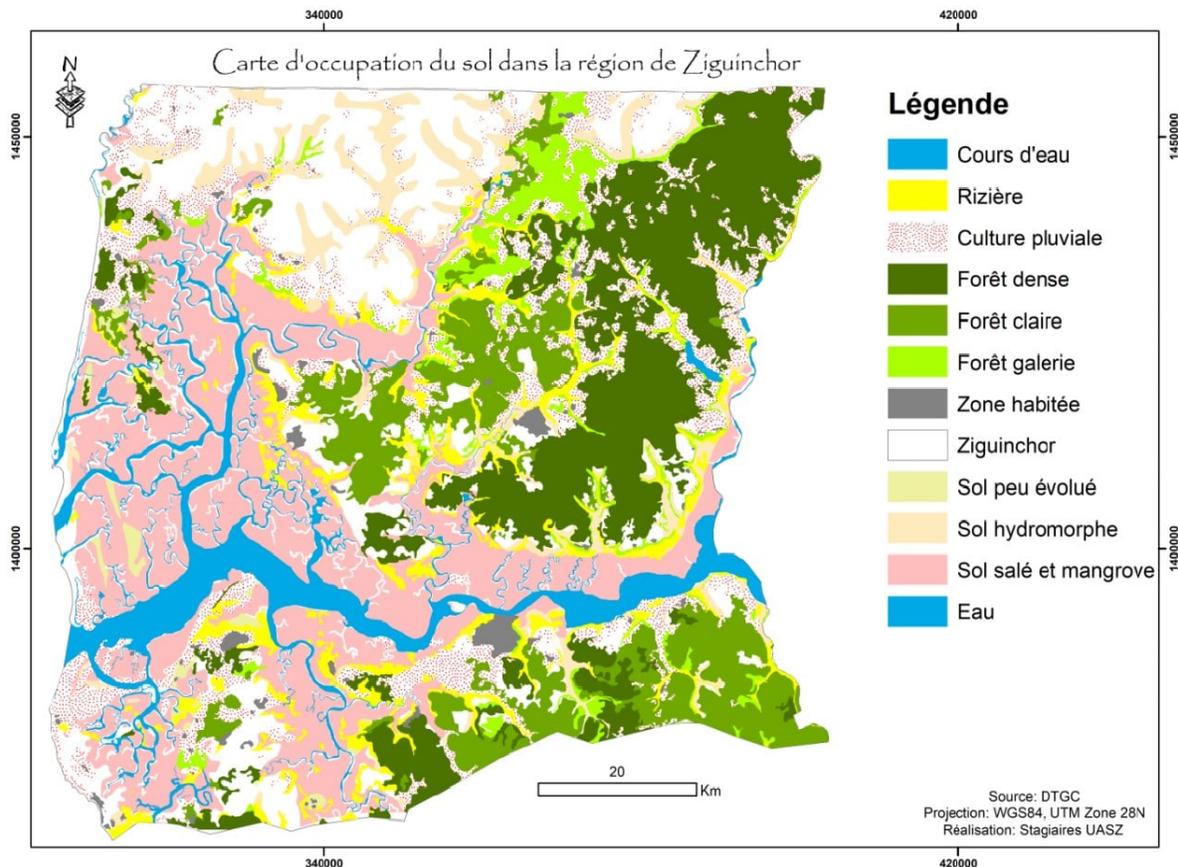


Figure 3.12: Occupation du sol en Basse Casamance (Source : Stagiaires UASZ, 2022)

La pression de salinisation se combine avec un exode rural permanent

Ce mouvement de défrichement progressif des plateaux trouve aussi son origine dans un manque de main d'œuvre lié à une forme d'exode rural des jeunes. Cet exode autrefois saisonnier (saison sèche) vers les grandes villes (Dakar notamment) se transforme en exode définitif du fait de la scolarisation et du développement des moyens de communication. La culture pluviale, qui est exigeante en main d'œuvre, attire de moins en moins les jeunes qui ne reviennent plus au village pendant l'hivernage, c'est-à-dire pendant la période des travaux rizières (Sané et al., 2018).

3.4.2 Pression de déforestation à l'est

Le déplacement du bassin arachidier vers Kolda et le développement de l'agriculture de rente (coton, anacardes) ont entraîné une importante déforestation du nord-est de la Casamance. Par ailleurs, des zones de déforestation plus ou moins contrôlées par les autorités exercent également une pression sur les forêts du sud de la région de Ziguinchor (Sánchez, 2020).

Front de déforestation nord-est/sud-ouest

Située en zone frontalière entre le Sénégal et la Gambie, la partie nord de la Haute Casamance (département de Médina) a fait l'objet d'une déforestation intense ces 30 dernières années. Les modifications qui y sont observées résultent, pour l'essentiel, de la destruction des massifs forestiers pour l'agriculture de rente (arachide, coton) et des coupes massives illégales de bois (bois de rose) à destination de la Chine via la Gambie voisine. L'étude menée par Solly et al. (2018) dans le département de Médina montre l'évolution et la nature de la déforestation

et du changement d'occupation des sols dans cette région dans les 30 dernières années (1987 à 2018). Cette évolution a surtout été marquée jusqu'aux années 2000 et a repris dans les années 2010. Le résultat est un taux de déforestation de près de 58% (évolution du taux de couverture des forêts) tandis que les surfaces agricoles ont progressé de 150%.

Selon Solly et al. (2020), la déforestation atteint même 80% dans la même période sur une large bande frontalière avec la Gambie formée par l'ensemble des communes frontalières. Les surfaces agricoles y progressent de 175%. Le phénomène de coupe illicite de bois est particulièrement prégnant dans cette région où ces coupes sont pratiquées par les agriculteurs/éleveurs depuis les années 2000 (Solly et al., 2020). Ce phénomène est à l'origine d'une savanisation du paysage, c'est-à-dire du passage d'une formation de forêt ou de savane boisée, à une savane arborée ou arbustive qui a progressé de 34% en trente ans (Solly et al., 2020).

Evolution du couvert forestier en Casamance jusqu'en 2022

Pour aller plus loin dans ce travail et étudier la dynamique du couvert forestier au cours du temps, des images du satellite LANDSAT 8 ont été téléchargées à partir du site Digital Earth Africa pour les années de 2013 et 2022. Ces images présentent l'avantage d'avoir déjà la même géométrie (même nombre de lignes et de colonnes). Une attention particulière est portée sur la sélection des tuiles de telle sorte à avoir un minimum de bruits (tels que des nuages) et un maximum de végétation. Pour satisfaire ces conditions, les clichés sont pris après la saison des pluies et le plus tôt possible avant le jaunissement des feuilles de la saison sèche, ce qui correspond ici aux mois de février et mars. Différentes bandes spectrales (Rouge (B4), Bleue (B2), Verte (B3) et Infrarouge (B5)) sont extraites des tuiles sélectionnées et sont implémentées dans le logiciel de traitement ArcGisPro.

Le géotraitement permet ensuite de reproduire une image mosaïque colorée de la Casamance pour chaque période étudiée par compilation de ces différentes bandes. Un indice de végétation normalisé nommé NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) est appliqué sur les pixels des bandes rouges (R) et infrarouges (IR) de la façon suivante $NDVI = (IR-R) / (IR+R)$, afin de comparer l'évolution du taux de végétalisation du territoire pour 2013 et 2022 (Figure 3.13). Le NDVI est un indice compris entre -1 et 1. Plus la valeur obtenue est proche de 1, plus le taux de végétation est important (Baudry et al., 2019).

Les résultats obtenus révèlent des dynamiques de végétation très différentes d'ouest en est. Sur la partie occidentale de la Casamance, un regain de végétation est visible puisque les valeurs de NDVI de 2013 sont plus faibles qu'en 2022. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cela : la mise en place d'aires protégées, des plantations de mangroves, le classement de certaines forêts, la plantation d'espèces cultivées pour l'agriculture de rente (tel que l'anacardier), l'exode rural. Ce regain de végétation peut aussi dans certaines zones s'expliquer par une différence de saison des pluies entre ces deux années. Les données de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et Météorologique du Sénégal (ANACM) n'étant pas en libre accès, il n'a pas été possible de récupérer les données pluviométriques de ces deux années pour vérifier.

Evolution du couvert végétal en Casamance entre 2013 et 2022

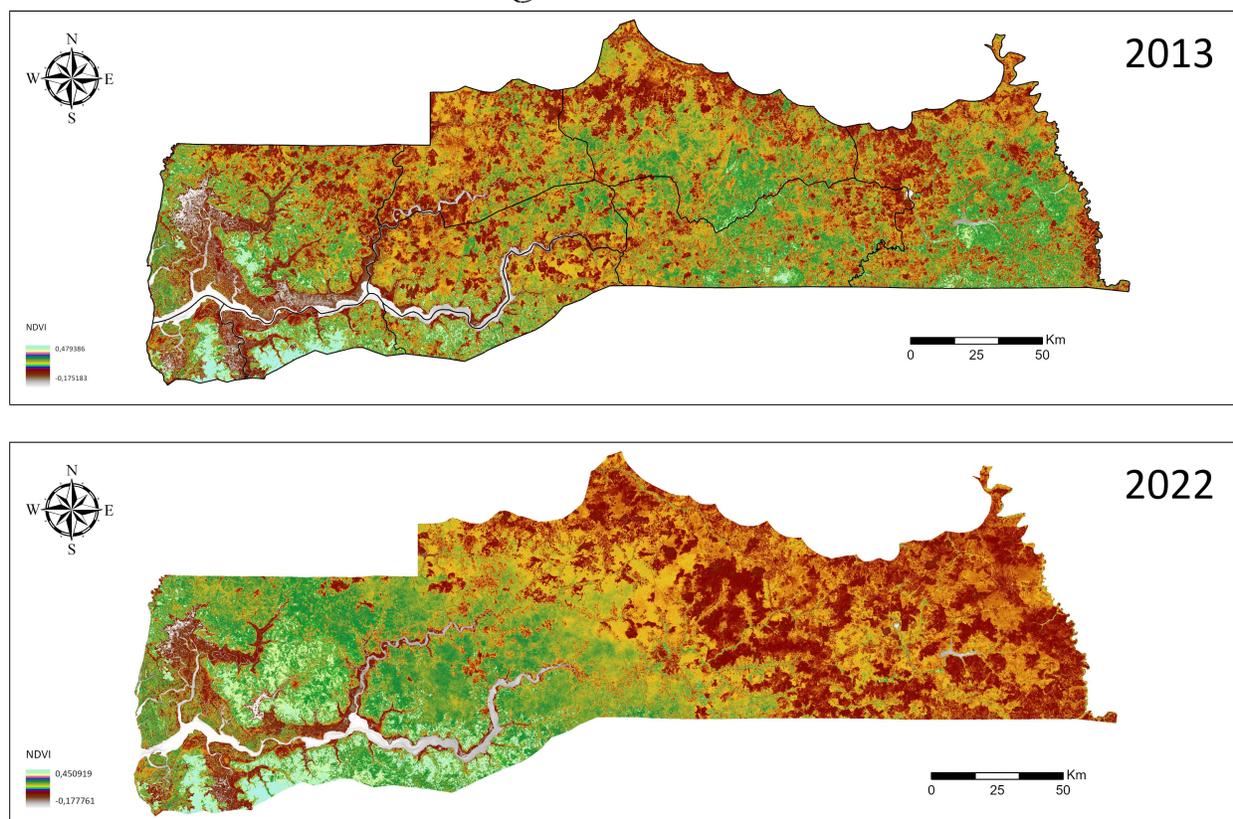


Figure 3.13: Evolution du couvert forestier en Casamance (Source : FNS-MI, 2022)

Du côté oriental de la Casamance, les résultats sont beaucoup plus alarmants puisqu'ils témoignent d'une perte majeure du couvert forestier entre les deux périodes étudiées. Cette cartographie renforce ainsi les arguments précédents puisqu'elle illustre l'avancée du front de déforestation en provenance du nord et gagnant du terrain sur la Haute et Moyenne Casamance selon une direction d'est en ouest.

La carte de déforestation offre une vue d'ensemble du territoire et confirme les observations de terrain. Pour vérifier ce traitement d'image, des comparaisons ont été effectuées et se sont avérées cohérentes avec d'autres données satellitaires provenant des bases du Global Forest Watch² et Earth data³ qui confirment une déforestation plus importante à l'Ouest du territoire. Pour améliorer ces résultats, une classification plus fine des données peut aussi être envisagée pour mieux identifier les différentes formations forestières (forêt dense, forêt galerie...) et calculer des taux de déforestation (Solly et al., 2020).

Défrichement en amont du front de déforestation

Les observations de terrain en Moyenne-Casamance, notamment au nord de Sédhiou (communes de Diendé et Koussi) et à l'ouest (commune de Bambaly) ainsi qu'aux environs de la commune de Sansamba, ont montré que les cultures de rente (arachide et anacardier) gagnent du terrain du nord-est vers le Sud-Ouest. En Casamance,

²Global Forest Watch (GFW) est une plateforme en ligne qui fournit des données et des outils pour la surveillance des forêts. Ces données sont libres d'accès et permettent de comprendre l'évolution du couvert forestier dans le monde entier. <https://www.globalforestwatch.org/map/>

³Earth Data est un outil proposé par la NASA qui permet de visualiser les images satellites et de voir l'évolution de la surface de la planète. <https://worldview.earthdata.nasa.gov/>

les superficies ont plus que doublé en 30 ans en passant de 910 km² à 1910 km² entre 1986 et 2017. Cette progression se fait depuis 10 ans essentiellement dans la région de Sédhiou, à proximité du fleuve Casamance et avec une intensité marquée sur sa rive gauche (Samb et al., 2018).

« Et maintenant ils commencent à cultiver l'arachide pour les cultures de rente, l'arachide ils commencent, parce que même le bassin arachidier s'est déplacé, c'est entre Sédhiou et Kolda, maintenant. Mais dans le Balantacounda, le Goudomp, eux ils font de la plantation, beaucoup de plantations, mais en anacardier et en mangue » (Institutionnel, 56, Sédhiou).

La région de Sédhiou est le premier producteur du Sénégal avec 33% de la production d'anacarde (ANSD, 2021). L'extension des anacardiens en sortie de village et/ou sur les plateaux est visible sur le terrain et se fait au détriment des forêts, mais aussi des écotones situés de part et d'autre des bas-fonds exploités en riziculture. Le défrichement pour le développement de cette agriculture est à l'origine d'une partie des feux de brousse issus à la fois de la mise en place d'abattis/brûlis et de feux d'entretien mal contrôlés (Institutionnel, 57, Sansamba).

3.4.3 Des sous-pressions sur la ressource

En plus des deux grandes pressions précisées précédemment, les habitats du madd subissent aussi des dégradations plus spécifiques selon des contraintes socio-culturelles.

Déforestation illégale en cours dans le sud de la Basse Casamance

Selon les entretiens avec des cueilleurs itinérants opérant dans la zone frontalière sud de la région de Ziguinchor (communes de Niaguis, Nyassia, Kamaracounda Niamone), la déforestation est intense dans cette zone. Les habitants désignés comme « Diolas » par les cueilleurs interrogés, accordent, selon ces cueilleurs, peu de valeur au madd et déforestent pour planter des anacardiens. Cette déforestation est opérée par des personnes extérieures aux villages en échange du charbon issu des bois coupés qui sera susceptible d'être récupéré. Cette approche est jugée court-termiste par les Peuls itinérants qui sont très dépendants de la cueillette du madd. Cette activité constitue une source importante de revenus. Comme le dit un cueilleur peul opérant dans cette région :

« D'ici 5 ans on ne parlera plus de madd, on parlera de mangue et de citron » (FG9, Ziguinchor).

Les feux de brousse

Les feux de brousse sont mentionnés par presque tous les interlocuteurs comme une problématique importante. Cependant, ils ne sont pas d'accord sur leur évolution (régression ou augmentation) et sur leur conséquence. Le ressenti sur les feux de brousse et leurs effets sur le madd semble largement dépendre de l'interlocuteur et de la région. A Kolda, un responsable institutionnel nous explique:

« Vous savez avec les feux de brousse c'est ça qui annihile un peu la régénération naturelle parce que c'est un peu récurrent et les jeunes pousses sont ravagées donc pour voir des jeunes sujets c'est très difficile. Contrairement à là-bas dans le département de Bignona et notamment l'arrondissement de Tendouck où je vais très souvent, là-bas on enregistre moins de feux surtout dans la partie basse près de la commune de Mangagoulak, Kartiak » (Institutionnel, 32, Kolda).

Ce commentaire est confirmé par les entretiens menés dans cette région, tant auprès des populations, que des institutionnels. En Basse Casamance, sur la rive droite du fleuve, à Mangagoulack, un institutionnel explique la place des comités de surveillance:

« Nous nous sommes dit qu'il faut dire non à ça. Depuis maintenant des années, les enfants ne connaissent

pas les feux de brousse au niveau de la commune de Mangagoulak, parce qu'il y avait eu des comités villageois appelés comités APOYA. APOYA c'est la préservation⁴ donc c'est des comités apoya qui sont là qui ont lutté, ils ont fait des sensibilisations partout dans les villages jusqu'à ce que les populations se soient approprié maintenant cette mission-là. Les gens n'osent pas allumer un feu de brousse, et aussi il faut éviter de couper des lianes de cet arbre-là, ce qui fait que du coup il y a eu une abondance de ce madd » (Institutionnel, 7, Mangagoulak).

Ces comités de surveillance reposent ou sont confondus avec les comités villageois ou inter-villageois qui sont bien développés dans le nord de la Basse Casamance et à l'ouest de la Moyenne Casamance comme à Marsassoum (Institutionnel, 36, Sansamba). Au sud de la Basse Casamance, en pays Diola, la présence de nombreux bois sacrés et le maintien des traditions associées, et notamment des interdictions comme mentionné dans les entretiens (ChefDeVillage, 10, Oukout) contribuent très certainement à une meilleure protection de la forêt.

En Moyenne Casamance, entre le Soungrougrou et le Casamance, à l'ouest de Sédhiou, la perception semble plus variable. Certains interlocuteurs mentionnent les agriculteurs défricheurs comme étant à l'origine de ces feux (Institutionnel, 57, Sansamba ; FG7, Sansamba) mais notent cependant une régression du nombre de ces feux. Les feux de brousse peuvent être considérés comme le résultat d'autres actions anthropiques susceptibles de dégrader la ressource. En effet, les opérations de défrichement et de déforestation, précédées de feux de brousse, peuvent détruire la ressource elle-même par la coupe de la liane et des rejets et/ou la coupe des arbres supports. Outre les agriculteurs, discrètement cités, les causes des feux de brousse sont selon les entretiens très diverses. Les personnes interrogées mentionnent spontanément les fumeurs, les chasseurs et les apiculteurs comme les premiers responsables des feux de brousse. Les feux précoces (en janvier / février) autorisés par arrêté préfectoral pour prévenir les feux en saison sèche et opérés par les Eaux et Forêts ou les agriculteurs, sont également mentionnés comme à l'origine de feux non désirés (Institutionnel, 5, Bignona). La littérature sur cette question (Barry et al., 2019) en Moyenne Casamance confirme ces affirmations, à savoir l'origine et la stagnation de la fréquence

Concernant l'action des Eaux et Forêts, un responsable de Ziguinchor confirme que les Eaux et Forêts procèdent à de tels feux également le long des axes routiers pour contrôler les feux déclenchés par un mégot de cigarette. Sur la maîtrise de ces feux et la responsabilité de la lutte et des poursuites, il semble que les dispositions légales qui ont été modifiées par le nouveau Code Forestier de 2018 (République du Sénégal, 2018) ne contribuent pas de façon cohérente à la lutte contre ces feux.

« Dans l'ancien code forestier, les chefs de village étaient responsables des feux de brousse partant de leur territoire et donc motivés par la poursuite de leurs auteurs. Le nouveau code forestier a supprimé cette mention, je ne sais pas pourquoi » (Institutionnel, 5, Bignona).

La Casamance est finalement prise en étau entre trois grands types de pression. Une pression naturelle s'exerce depuis l'ouest : la salinisation des eaux, des sols et des sous-sols. Une pression d'ordre anthropique s'exerce depuis le nord et progresse vers le sud-ouest sous forme d'un « front » de déforestation. En amont de ce front, le développement d'une agriculture de rente exerce une pression sur les forêts de pente et de plateaux. Ces trois grands types de pression ont une conséquence directe ou indirecte sur les habitats du madd dans leurs bassins écologiques.

3.4.4 Définition des bassins de ressources

A partir de l'écologie du madd présentée précédemment, trois bassins écologiques de répartition du madd (Figure 3.18) ont été définis. Ces grands bassins dépendent directement de la pluviométrie qui, avec les habitats écologiques du madd, sont les facteurs discriminants de la répartition probable du madd sur l'ensemble de la

⁴ « kapoy » veut dire « préserver » en diola

Casamance naturelle.

Afin de définir des « bassins de ressources », nous nous appuyons sur l'analyse des entretiens de terrain et de la bibliographie, sur les pressions portées sur les habitats du madd au sein de ces différents bassins écologiques. De plus, afin d'obtenir une image locale des dynamiques d'occupation du sol autour des habitats du madd, des toposéquences ont été réalisées selon les bassins de ressources identifiés.

Les pressions qui s'exercent sur le bassin écologique très favorable au madd

Le bassin écologique très favorable au madd se caractérise par la présence de plateaux de très basse altitude (20-25 mètres) suivis de chenaux d'eau salée appelés bolongs (Figure 3.14).

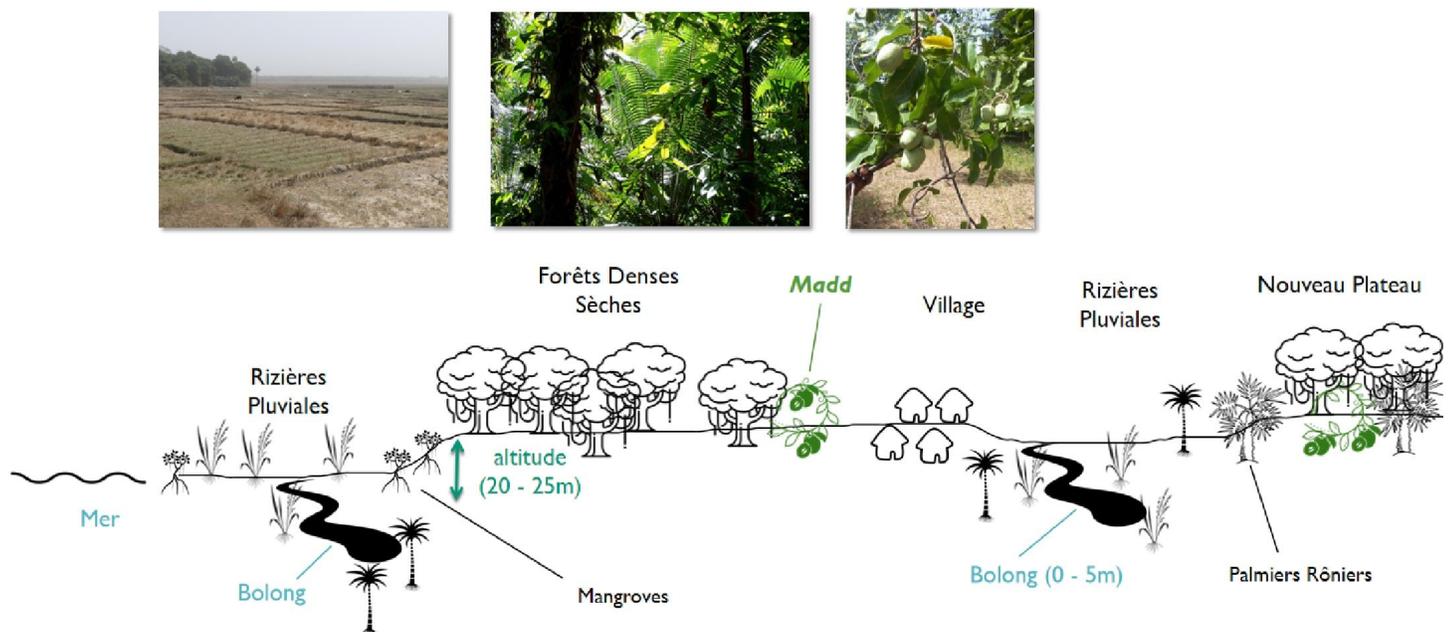


Figure 3.14: Le bassin écologique très favorable, une succession de plateaux et de bolongs (Source : FNS-MI, 2022)

La forêt est relativement bien protégée au pays des Diolas Kassa (rive gauche du Casamance en Basse Casamance), du fait de la présence de nombreux bois sacrés et de la vivacité de la tradition religieuse animiste (Diedhiou and Mering, 2020). Cependant, l'hyper-salinisation des bolongs et l'exode rural des jeunes, peuvent pousser les agriculteurs à défricher (hors bois sacrés) des plateaux pour la culture vivrière et le riz de montagne. Ces pratiques sont susceptibles de porter atteinte à terme à l'habitat forestier du madd dans cette zone (zone Br1 - Figure 3.18).

Dans le sud et à l'est du bassin écologique très favorable, le couvert forestier est important et se maintient. Le conflit armé qui oppose depuis 1982 le Mouvement des Forces Démocratiques de Casamance à l'armée régulière, tend à préserver la ressource madd car peu de cueilleurs et de villageois osent s'aventurer dans ces forêts (Sánchez, 2020). Néanmoins, la zone semble connaître un regain de plantation d'anacardiens qui menace l'habitat forestier avec peu de contrôle des défrichements du fait du conflit latent (zone Br2 - Figure 3.18).

Les pressions qui s'exercent sur le bassin écologique favorable au madd

L'extrême ouest de ce bassin est lui aussi soumis aux pressions exercées par la salinisation et ses effets à long terme. Ces pressions modifient les pratiques culturelles en faisant abandonner les rizières inondées pour des rizières de pente ou de « montagne » (Sané, 2017) par défrichage des forêts claires des plateaux (zone Br3 - Figure 3.18).

Ce phénomène de dégradation de la qualité des sols par hyper-salinisation est présent jusqu'au centre du bassin écologique favorable au madd où la pression de culture vivrière peut s'exercer sur les écotones à proximité des villages qui constituent un des habitats préférentiels du madd (zone Br4 - Figure 3.18). Dans le centre de ce bassin écologique, la typologie des sols suit la même logique de succession de bas-fonds et de plateaux. Toutefois, les plateaux de cette région sont légèrement accentués avec une altitude atteignant les 40 à 50 mètres. Au niveau de la végétation, les forêts denses de la Basse Casamance sont remplacées par des savanes arborées et des écotones. La présence de nappes d'eau souterraines au sommet des plateaux favorise le développement de bambousaies notamment entre Marsassoum et Sédhiou. Ces poches d'eau sont également favorables au développement du madd.

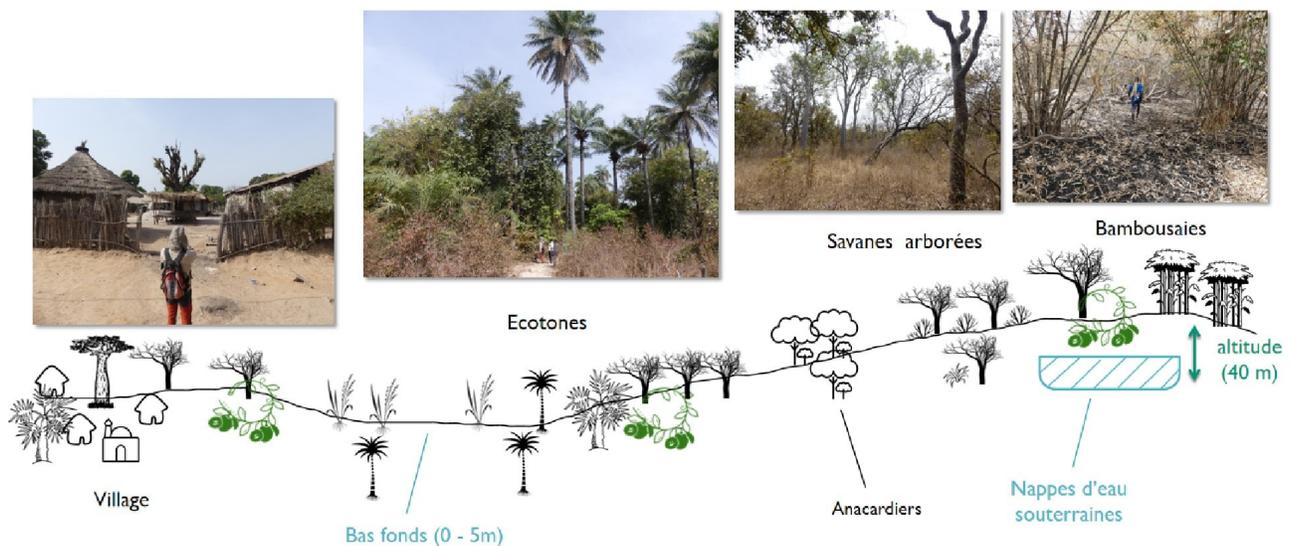


Figure 3.15: Le bassin écologique favorable, une succession de bas-fonds et de plateaux (Source : FNS-MI, 2022)

Le travail de terrain et l'analyse de la littérature montrent le développement d'une agriculture de rente en avant du front de déforestation (Figure 3.16) qui s'accompagne d'une double dégradation des habitats du madd. Les écotones les plus proches des villages peuvent disparaître au profit de cette agriculture de rente (arachide) et de jardins vivriers du fait de la démographie en progression dans cette région (ANSD, 2021).

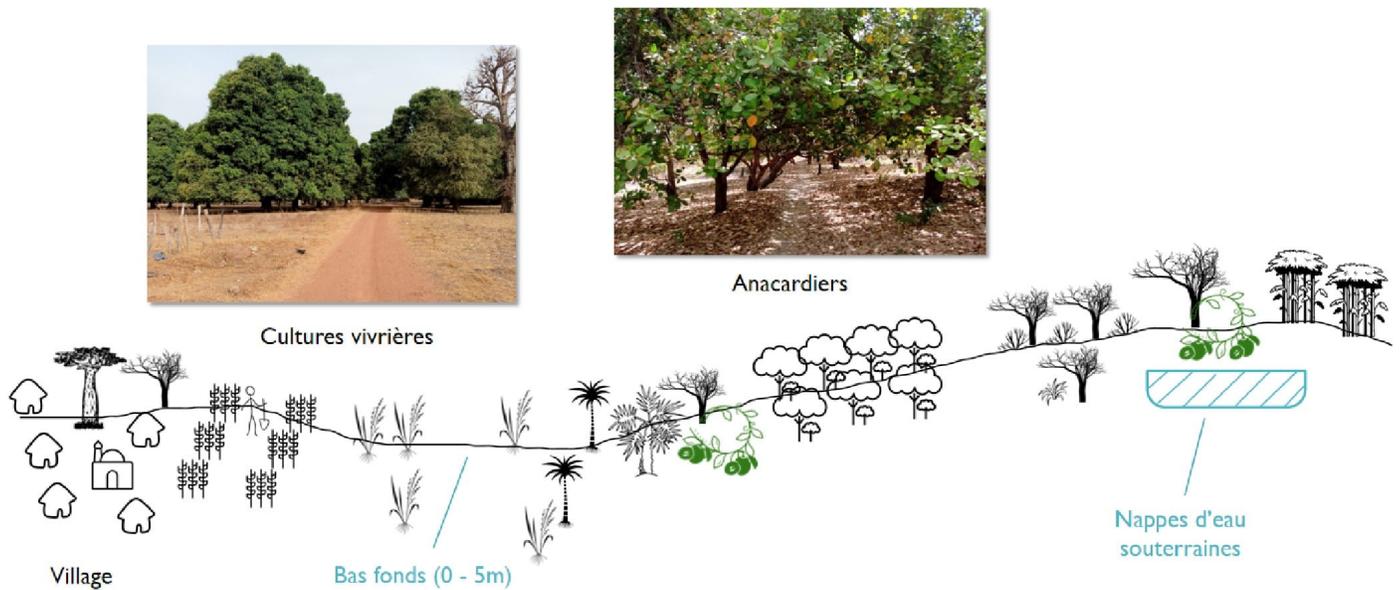


Figure 3.16: Le bassin écologique favorable, sous la pression de l'agriculture de rente (Source : FNS-MI, 2022)

Les forêts de plateaux à proximité des villages sont progressivement défrichées pour faire la place à des champs d'anacardiens. Cette zone de développement de l'agriculture de rente en avant du front de déforestation a un contour indéterminé mais les entretiens et les observations de terrain la situe entre la rive gauche du Soungrougrou et la rive droite du Casamance au nord et à l'ouest de Sédhieu (zone Br5 - Figure 3.18).

Les pressions qui s'exercent sur le bassin écologique moyennement favorable au madd

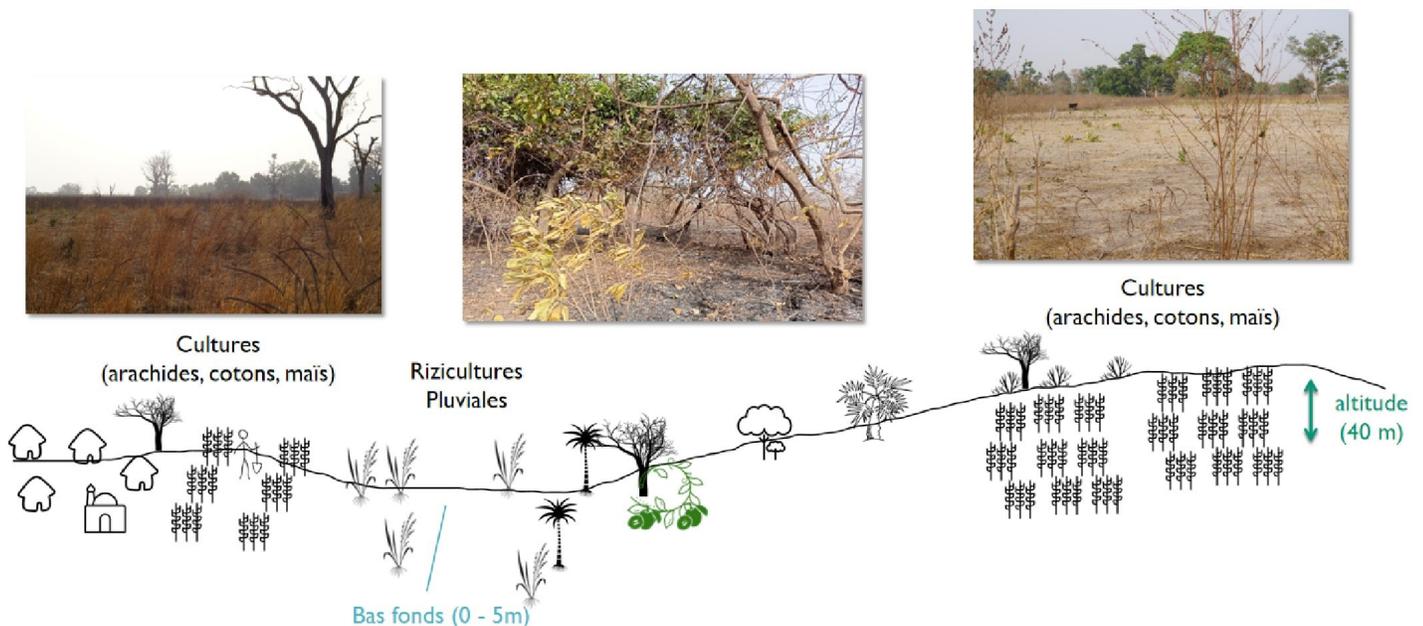


Figure 3.17: Le bassin écologique moyennement favorable, une succession de plateaux et cuvettes asséchées avec une forte anthropisation (Source : FNS-MI, 2022)

Le profil topographique de ce bassin (Figure 3.17) est le même qu'en Moyenne Casamance mais la différence réside dans les dynamiques d'occupation du sol. La déforestation a pour cause directe le développement de l'agriculture de rente (arachide, coton) en Haute Casamance ainsi que les coupes de bois illégales. Ces trafics, dont l'intensité varie de façon périodique, alimentent au nord, des filières d'exportation illégales de bois de rose, notamment, par la Gambie (Solly et al., 2020). L'agriculture de rente, et les pratiques associées (feux de brousse) sont par conséquent la première cause de réduction des habitats du madd et la première pression qui s'exerce sur le madd au sein du bassin moyennement favorable au madd (zone Br6 - Figure 3.18). Par ailleurs, les besoins en bois énergie et notamment en charbon de bois exercent aussi une pression sur les forêts dites « aménagées » à cet effet. Cependant la littérature récente sur la déforestation dans cette région (Solly et al., 2018, 2020) ne mentionne pas le charbonnage comme une cause significative de déforestation. Le madd est moins abondant à l'état naturel que dans les deux autres bassins écologiques. Il est possible de le trouver dans les forêts reliques (patches forestiers éparses témoins de l'historique du couvert végétal) et quelques écotones proches des bas fonds.

Bassins de ressource en Casamance

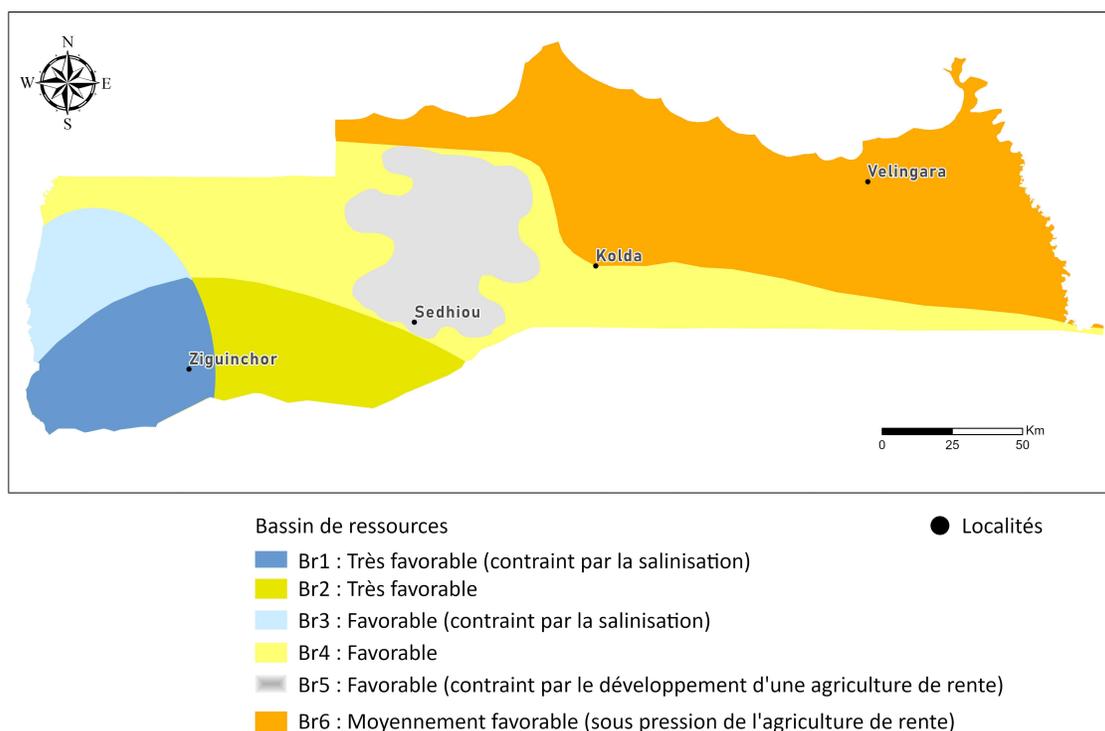


Figure 3.18: Les bassins de ressources en Casamance (Source : FNS-MI, 2022)

Ces toposéquences de la Casamance apportent une spatialisation des activités humaines présentes autour des habitats du madd. Ces dynamiques, superposées aux bassins écologiques vu précédemment, permettent de définir 6 bassins de ressources du madd (Figure 3.18). Définir ces 6 bassins de ressource est un prérequis indispensable dans notre étude et notamment pour identifier le référentiel environnemental (RE) dans une approche d'ASGE. Ces 6 bassins de ressource nous montre que (i) la répartition du madd n'est pas homogène en Casamance et que (ii) les pressions qui existent sur les habitats du madd sont variées selon des dynamiques physiques ou pédologique ou socio-économiques. Mettre en évidence cette diversité de situations à propos de *Saba senegalensis* à l'échelle de la Casamance, pousse à considérer des outils de gestion du madd pour son

exploitation durable diversifiés selon les spécificités du territoire, en terme de bassin de ressource. Maintenant que ce RE est bien établi, il est nécessaire de s'intéresser à la gestion actuelle des peuplements de madd, en analysant, d'après l'ASGE, la gestion effective (GE). Il faudra par la suite rapprocher la variété des GE à ces 6 bassins de ressource.



4. Le madd, un fruit comme produit

Comme cela a été expliqué précédemment, le madd est un produit forestier non ligneux (PFNL). Il pousse dans des habitats forestiers variés qui sont, d'une part, gérés par des entités différentes et d'autre part dont le statut foncier et les droits d'exploitation par les populations riveraines diffèrent. Afin de mieux comprendre les modalités de gestion de la ressource et de préciser une typologie des situations de cueillette du madd à l'échelle de la Casamance, nous préciserons dans une première partie la réglementation forestière et le zonage des habitats forestiers en vigueur en Casamance ainsi que les organisations en charge de leur gestion. Nous déterminerons dans une deuxième partie les situations, variées, de cueillette du madd au regard des différents bassins de ressources. Enfin, nous replacerons ces situations de cueillette dans une analyse plus fine de la relation cueilleurs-transformatrices afin de montrer les différentes structurations de la filière commerciale du madd à l'échelle de la Casamance.

4.1 Les forêts en Casamance : zonages et règles

La présente section s'appuie sur trois textes juridiques concernant le droit forestier sénégalais : la loi n°2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales (République du Sénégal, 2013), le Code forestier, modifié par la loi n°2018-25 promulguée le 12 novembre 2018 (République du Sénégal, 2018) ainsi que le Décret n°2019-110 portant application de la loi n°2018-25 précitée (République du Sénégal, 2019).

4.1.1 Typologie des forêts

Le domaine forestier désigne l' « ensemble des forêts et terres à vocation forestière » (République du Sénégal, 2018, article 2, alinéa 14). Au sein du domaine forestier, le Code Forestier distingue d'une part, le domaine forestier classé et d'autre part, le domaine forestier protégé, représentés sur la carte ci-dessous (Figure 4.1).

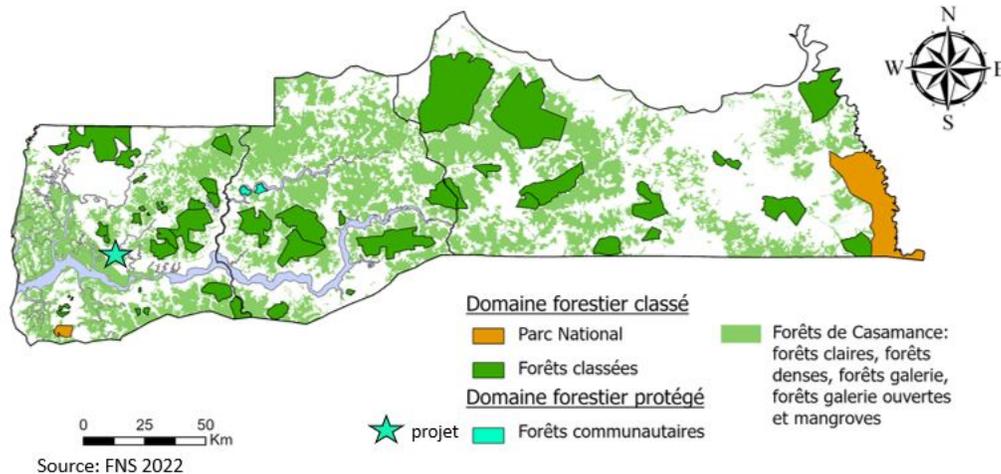


Figure 4.1: Les domaines forestiers en Casamance (Source : FNS-MI, 2022)

Le domaine forestier classé géré par les Eaux et Forêts

Le domaine forestier classé désigne l' « ensemble des forêts et terres à vocation forestière dont la gestion relève du Service des Eaux et Forêts [...] » ; il comprend les **forêts classées**, les réserves sylvo-pastorales, les périmètres de reboisement et de restauration, les **parcs nationaux**, les réserves naturelles intégrales, les réserves spéciales, les parcs forestiers, les parcs zoologiques et les parties continentales des **aires marines protégées** » (République du Sénégal, 2018, Article 2, alinéa 15). Ainsi, c'est le Service des Eaux et Forêts qui est « chargé de la gestion du domaine forestier de l'Etat [qui correspond au domaine forestier classé] » (République du Sénégal, 2018, article 34). Par ailleurs, il existe d'autres catégories d'espaces forestiers dont le statut réglementaire est renforcé, tels que les Parcs nationaux (PN) (en Casamance, le PN de la Basse Casamance dans la région de Ziguinchor (Senegal Online, 2022a) et le PN du Niakolo Koba dans la région Tambacounda (Senegal Online, 2022b)) et les aires marines protégées (AMP) (DAMCP, 2016). Au sein de ces espaces, l'accès et les pratiques de cueillette sont strictement réglementés, et le non-respect des règles de gestion constitue une infraction grave (Institutionnel, 18, Oussouye).

Ainsi, l'exploitation est interdite dans les forêts classées, sauf pour les PFNL : les Eaux et Forêts fournissent des cartes d'inventaire des ressources aux populations pour leur permettre d'exploiter ces produits (Institutionnel, 13, Ziguinchor).

Cependant, la majorité des forêts et terres à vocation forestière ne relève pas du domaine forestier classé, mais du domaine forestier protégé dont la gestion est transférée aux collectivités territoriales.

Le domaine forestier protégé géré par les collectivités territoriales

Le domaine forestier protégé comprend « les forêts de terroir, les réserves naturelles communautaires, les zones de restauration départementales, les sites naturels d'intérêt départementaux, les bois communaux, les réserves naturelles communales et les forêts communales, les sites d'intérêt local » (République du Sénégal, 2018, Article 2, alinéa 16). Il est géré par les collectivités territoriales (République du Sénégal, 2018, Article 2, alinéa 16), faisant suite aux réformes de 1972 et 1996 : « l'Acte III de la décentralisation » (République du Sénégal, 2013) a transféré neuf domaines aux collectivités territoriales dont la gestion des ressources naturelles (Kanoute, 2020).

Dans ce cadre, les Eaux et Forêts « apport[ent] [leur] assistance à la gestion des domaines protégés » (Institutionnel, 4, Oussouye), mais aussi à leur exploitation : « [les Eaux et Forêts] gèrent [...] non seulement les

terres mais aussi la ressource » (Institutionnel, 3, Ziguinchor).

Dans le domaine forestier protégé, la gestion et l'exploitation des ressources forestières, dont les PFNL, relèvent ainsi de plusieurs acteurs qui travaillent en collaboration. Au sein de ce domaine protégé, en Casamance, il existe notamment deux types d'espaces forestiers qui ne sont pas mentionnés par le Code Forestier : les forêts communautaires et les bois sacrés. Des règles particulières, quant à l'exploitation des PFNL peuvent exister au sein de ces forêts et bois.

Les forêts communautaires

Les forêts communautaires sont organisées autour d'un produit spécifique, tel que le charbon ou un bois d'œuvre, que les populations veulent gérer. « Au Sénégal, l'environnement et la gestion des ressources naturelles sont des compétences transférées. Les forêts communautaires sont dès lors gérées par les communes, les conseils régionaux et départementaux » (Institutionnel, 4, Oussouye). Les Eaux et Forêts travaillent « en étroite collaboration avec la commune » pour la gestion et l'exploitation des ressources (Institutionnel, 34, Diendé). Il existe trois forêts communautaires en Casamance : deux dans la région de Sédhiou, et une dans la région de Ziguinchor qui est encore en projet (Figure 4.1). Toutefois, les forêts communautaires ne sont pas un élément structurant dans cette étude, au vue de leur faible superficie en Casamance, et que l'existence de ces forêts communautaires n'implique pas de gestion particulière du madd.

Les bois sacrés

Un bois sacré est un « bois ou parcelle de forêt érigé en lieu de culte par une population particulière » (République du Sénégal, 2018, Article 2, alinéa 5). Gérés à l'échelle du village, ils sont particulièrement nombreux dans la région de Basse Casamance (« dans la zone Sud » (Institutionnel, 3, Ziguinchor)), où « chaque village a son bois sacré » (Cueilleur, 9, Mangagoulak). Les pratiques religieuses coutumières y sont plus ancrées qu'en Moyenne et Haute Casamance. Ces bois sacrés présentent un niveau de protection élevé : « les coupes sont interdites et personne n'ose y entrer [...] il y a aussi un règlement coutumier qui est là pour protéger ces bois sacrés » (Association, 15, Mangagoulak). En effet, les règles villageoises encadrent et interdisent potentiellement la cueillette des fruits forestiers. Chaque village établit ses propres règles, définies par le chef du village ou le chef coutumier au cas par cas. Par exemple, dans la commune de Mangagoulak (Basse Casamance), « il n'est pas permis de cueillir... [et] le chef suprême qui gère le bois sacré est désigné au sein d'une même famille qui assure ce rôle depuis plusieurs générations » (Cueilleur, 9, Mangagoulak). Le madd est susceptible d'y être présent en abondance, car ce serait « dans les forêts les mieux protégées, [qu'il] se concentre[rait] » (Institutionnel, 11, Oukout). Les bois sacrés ont donc un statut particulier qui en fait des espaces préservés, et qui représente « un moyen de conserver la biodiversité » (Institutionnel, 3, Ziguinchor).

La réglementation qui s'applique à ces différentes délimitations des habitats forestiers précise l'usage légal des ressources exploitables contenues dans ceux-ci tels que les PFNL.

4.1.2 L'exploitation des PFNL au Sénégal

Le madd fait partie de la catégorie des produits non contingentés, c'est-à-dire des « produit[s] forestier[s] dont la quantité à exploiter [n'est pas fixée] par arrêté du Ministre chargé des Eaux et Forêts » (contrairement au charbon de bois et au bois d'œuvre par exemple) (République du Sénégal, 2018, Article 2 alinéa 37). Au-delà des règles d'accès qui les encadrent, leur exploitation (hors droit d'usage) est soumise à des règles spécifiques et au paiement de taxes et redevances.

L'exploitation des PFNL : un droit d'usage limité

La récolte des fruits tel que le madd fait partie des droits d'usage dont disposent les populations riveraines dans les forêts du domaine national (République du Sénégal, 2018, Article 29). « L'exploitation de ces produits est autorisée aussi bien dans les forêts classées que dans les forêts communautaires. Dès maturité [des fruits], les populations peuvent commencer à cueillir [...] sans autorisation du service des Eaux et Forêts » (Institutionnel, 4, Oussouye). Toutefois, « le droit d'usage ne s'applique pas [...] aux Parcs nationaux » (République du Sénégal, 2018, Article 30).

L'exploitation des PFNL peut être réglementée dans certaines circonstances. Ainsi, « les produits en vertu du droit d'usage, strictement limités aux besoins personnels et familiaux des usagers, ne peuvent circuler hors du terroir d'habitation du bénéficiaire qu'après autorisation du Service des Eaux et Forêts » (République du Sénégal, 2018, Article 31). En réalité, ce droit d'usage ne concerne pas uniquement la consommation personnelle, mais également la vente de produits en bord de route. Par ailleurs, à l'exception des forêts privées et en dehors du droit d'usage, « l'exploitation de toute ressource forestière du domaine forestier est assujettie au paiement préalable de taxes et redevances ... » (République du Sénégal, 2018, Article 12). Il est à noter cependant que les produits transformés sont exempts de taxe, comme cela a été confirmé en entretien (Institutionnel, 34, Diendé).

L'obtention des permis et la taxe sur le madd

Lorsque le madd est destiné à la vente, l'obtention d'un certain nombre de permis ainsi que le paiement d'une taxe sont obligatoires (Institutionnel, 4, Oussouye). Pour l'exploitation du madd, il existe trois permis délivrés par le Service des Eaux et Forêts (République du Sénégal, 2019, Article 14) :

- Un permis de coupe (Annexe 5), exigé pour « l'exploitation des produits non contingentés » (République du Sénégal, 2018, Article 5 alinéa 2) tels que le madd. Les cueilleurs doivent se présenter aux Eaux et Forêts pour l'obtention d'un permis de coupe, délivré « après pesage des produits collectés [...] Pour le madd, le prix [du permis] est de 15 francs CFA le kilo » (Institutionnel, 4, Oussouye). En pratique, le permis est payé par celui qui fait circuler le produit, le plus souvent les *banabanas* (Institutionnel, 4, Oussouye).
- Un permis de circulation (Annexe 6), exigé pour « tout produit forestier circulant » (République du Sénégal, 2019, Article 14). Il est « délivré gratuitement par les Eaux et Forêts » (République du Sénégal, 2019, Article 14) en même temps que le permis de coupe pour « l'acheminement des produits hors de leurs zones de cueillette » (Institutionnel, 4, Oussouye). En pratique, les permis ne sont demandés que lorsque le produit est destiné à être commercialisé loin du lieu de cueillette (dans un autre département par exemple). « La plupart des personnes viennent demander un permis pour envoyer leurs fruits à Dakar » (Institutionnel, 34, Diendé). Les individus commercialisant des produits en bord de route à proximité du lieu de cueillette n'ont pas besoin de permis. En effet, les contrôles des Eaux et Forêts sont effectués sur les marchés et les axes de communication, le plus souvent dans les ports ou à l'entrée des villes ou entre départements.
- Un permis de dépôt, exigé pour « les produits forestiers destinés à être stockés en un lieu différent du lieu d'exploitation ». (République du Sénégal, 2019, Article 12).

Selon la littérature, « il existe une possibilité pour les communes [...] de bénéficier de ristournes (30%) des saisies faites par les services des Eaux et Forêts dans leur espace communal » (Kanoute, 2020). Or, « les recettes issues des taxes et redevances et des ventes des coupes sont réparties ainsi qu'il suit : les six dixièmes (6/10) à l'Etat ; les quatre dixièmes (4/10) à la collectivité territoriale gestionnaire de la forêt » (République du Sénégal, 2019, article 55). Ainsi, « les permis font rentrer beaucoup d'argent au niveau de l'État » (Institutionnel, 34, Diendé). Tous les agents des Eaux et Forêts rencontrés ont connaissance de ce reversement aux communes, en revanche, la plupart ne savent pas le pourcentage exact. De surcroît, comme nous l'expliquons par la suite, il n'est pas possible aujourd'hui d'identifier la commune de cueillette des produits

forestiers, il est donc légitime de s'interroger sur l'effectivité de cette répartition.

Plusieurs sanctions sont prévues par le Code forestier en cas de « transport ou ... stockage des produits forestiers effectué sans permis » (République du Sénégal, 2018, Article 61 alinéa 1) et de « dépassement de quantité des produits mentionnés sur les permis de circulation et de dépôt » (République du Sénégal, 2018, Article 61 alinéa 2) : peine d'emprisonnement, amende et saisie des produits forestiers par les agents des Eaux et Forêts (République du Sénégal, 2018, Article 61 et 87). « Les produits des amendes, confiscations, restitutions, dommages-intérêts et contraintes sont répartis ainsi qu'il suit : les trois dixièmes (3/10) sont attribués aux agents du Service des Eaux et Forêts [...] ; les quatre dixièmes (4/10) sont versés à la collectivité territoriale gestionnaire de la forêt dans laquelle l'infraction a été relevée ou à l'État s'il s'agit d'une infraction dans le domaine forestier classé ; les trois dixièmes (3/10) sont versés au Fonds national d'intervention pour la conservation et la valorisation du patrimoine forestier » (République du Sénégal, 2019, Article 54). Le contrôle des produits en circulation permet aux Eaux et Forêts de réaliser des statistiques sur la quantité de PFNL commercialisée chaque année. Cependant, les statistiques ne portant que sur la circulation des PFNL entre départements, les chiffres ne sont pas représentatifs de l'exploitation des PFNL dans leur globalité. Ces statistiques présentent donc un certain nombre de limites, à l'instar des Caisses Intermédiaires des Ressources Forestières.

4.1.3 Les Caisses Intermédiaires des Ressources Forestières, un outil en théorie utile pour contrôler la traçabilité des produits, mais inexploitable en pratique

Traçabilité et quantités en Casamance

Les Caisses Intermédiaires des Ressources Forestières sont des services internes aux Eaux et Forêts chargés de collecter les taxes sur les produits contingentés et non contingentés. La gestion de chacune de ces caisses intermédiaires est assurée par un gérant de caisse. Les régions de Sédhiou et de Kolda comptent une caisse par département, soit 3 caisses pour la région, tandis que la région de Ziguinchor en compte cinq. Les statistiques départementales, puis régionales, de la quantité de madd taxée en Casamance sont issues des données de ces caisses. En effet, seuls les Eaux et Forêts par le relevé de la taxe effectuée par ces caisses ont des données chiffrées sur les quantités de madd circulant et donc cueilli. Les acteurs à l'initiative de l'IG madd de Casamance se sont alors basés sur ces chiffres pour considérer la zone de l'IG et la traçabilité de zone. Or ces données ont de nombreuses limites.

Compte tenu de la difficulté pour un cueilleur ou un *banabana* de transporter des quantités importantes de madd, le permis de coupe représente un bon vecteur de traçabilité. En effet, si les produits non contingentés peuvent être déclarés dans n'importe quelle commune, la demande est vraisemblablement déposée à proximité du lieu de cueillette. Néanmoins, en pratique, il semble que les permis de coupe ne soient pas des indicateurs pertinents pour suivre la traçabilité des produits :

- Les agents n'indiquent pas systématiquement la commune de délivrance du permis où ils l'accordent (champ « Lieu d'exploitation » dans le permis de coupe), et les données sont directement agrégées à l'échelle de la caisse intermédiaire donc souvent départementale. Pourtant, chaque agent est supposé produire un rapport mensuel ou trimestriel à remettre à la caisse à laquelle il est rattaché. Par ailleurs, les observations de terrains montrent que les cueilleurs ne paient pas le permis de coupe : dans les faits se sont plutôt les *banabanas* qui paient cette taxe, une fois que le produit est transporté et qu'ils arrivent à proximité d'un lieu de contrôle ou d'une caisse. L'information de la commune n'existe donc plus à ce moment-là ;
- L'agrégation rapide des données à l'échelle départementale ne permet pas une traçabilité plus fine à l'échelle des communes, plus à même d'aider l'APPIGMAC à assurer la traçabilité des produits dans l'IG¹. La perte d'information lors du passage de l'échelle de la commune à l'échelle du département pose

¹cf. Partie 5.1.2

naturellement la question de la possibilité de reverser aux communes leur part des taxes récoltées sur leur territoire ;

- Pour faciliter la délivrance des permis, des agents d'une Caisse Intermédiaire des Ressources Forestières (à l'échelle départementale) se déplacent ponctuellement vers les carrefours de circulation du madd (marchés, ports). Ce faisant, des agents du département peuvent comptabiliser dans le même livret des données issues de plusieurs communes différentes. Par exemple, un agent de la caisse du département de Vélingara délivre 6 jours sur 7 des permis au chef-lieu : la commune de Vélingara, et le mercredi au marché de Diaobé. Les données pour ces deux sites sont rassemblées dans un même livret. Ce fonctionnement particulier, l'agrégation des données, conduit inexorablement à une perte de finesse en termes de statistiques.

Circulation et madd provenant de l'étranger

Le permis de circulation remplace le permis de coupe pour faire circuler le madd, et peut être renouvelé gratuitement chaque fois qu'il est nécessaire de le transporter. Il ne constitue donc pas un bon vecteur de traçabilité. En ce qui concerne le madd venu de l'étranger, d'après un entretien (Institutionnel, 53, Diaobé), les rapports de la douane contiennent les données de quantité de madd ayant passé à frontière. . Or, nous n'avons pas eu accès à ces rapports et ils n'ont pas été mentionnés par la plupart des agents des Eaux et Forêts. De surcroît, les frontières sont relativement poreuses et de nombreux madd peuvent entrer au Sénégal sans jamais passer un poste frontière. Cependant, en comparant les quantités de ces rapports aux statistiques départementales des Eaux et Forêts, il serait possible de mieux estimer la proportion de madd étranger en Casamance. Cette approche sort du champ de cette étude et soulève de nouvelles questions, par exemple sur la traçabilité du madd qui irait directement des pays frontaliers tels que la Guinée-Bissau et la Guinée vers Dakar. La cueillette du madd, en tant que produit non contingenté, est ainsi soumise aux mêmes règles d'usage et de redevance que la plupart des PFNL. Le cadre légal et coutumier, s'il constitue un socle commun aux individus, ne permet cependant pas de saisir les pratiques à l'échelle plus fine des communes et des villages. Ce sont ces situations de cueillette que la prochaine partie se propose d'analyser.

4.2 Situations de cueillette

Selon les types de classement des domaines forestiers, il existe des droits d'usage pour les populations riveraines impliquant différents modes de gestion des produits forestiers. A l'échelle administrative des communes², différents modes de gestion des PFNL coexistent. Pour ce qui concerne le madd, nous faisons l'hypothèse que les modes de gestion effectifs (GE) de la ressource dépendent à la fois du type d'organisation des différents groupes d'acteurs (associations, institutionnels, commerçants, revendeurs, etc. . .) à l'échelle des villages mais aussi des pratiques directes de cueillette de la ressource. Nous définissons ici des « situations de cueillette » au croisement des pratiques des cueilleurs de madd, qui ont un impact direct sur la ressource et l'organisation à l'échelle des villages de cette cueillette. La superposition de ces situations de cueillette au regard de l'état écologique des six bassins de ressources définis précédemment permet de fournir des pistes de réflexions pour la conduite d'une action stratégique visant le maintien de la ressource.

4.2.1 L'organisation autour de la cueillette du madd

L'organisation sociale des villages

Afin de comprendre les interconnexions entre les acteurs d'un village et leurs liens avec la ressource, un exemple d'organisation autour de la cueillette d'un autre produit forestier, *Parkia biglobosa* aussi appelé néré, est présenté. Cet exemple issu des travaux de Goudiaby (2013) (Figure 4.2) permet de comprendre l'organisation sociale d'un village diola de la commune de Mangagoulak. Le chef du village et les chefs coutumiers constituent les autorités supérieures du village. Ces derniers fixent les règles sociales et coutumières. Ils sont les points centraux par lesquels tout étranger doit passer. Au sein des villages se trouvent des carrés, qui sont des regroupements de ménages d'une même famille. Ces regroupements partagent des propriétés foncières. Les revenus ou produits tirés de ces terrains sont mis respectivement dans une salle regroupant les récoltes ou une caisse commune. Ils sont ensuite partagés entre les ménages par le chef du carré. Le néré, qui se trouve sur les terrains partagés des carrés ou des propriétés villageoises comme la forêt, suit ainsi ce parcours. Ce processus est appliqué seulement pour la propriété foncière. Les revenus primaires et les prestations sociales reviennent directement à l'individu pour le ménage.

Ce fonctionnement est décrit pour un village diola mais certains éléments de descriptions se retrouvent dans d'autres villages en Moyenne et Haute Casamance où les groupes majoritaires sont les Mandingues et les Peuls (Association, 39, Sansamba).

²Au sein d'une commune, on peut compter plusieurs villages. Par exemple, la commune d'Oukout en Basse Casamance contient 19 villages parmi lesquels Boukitingho

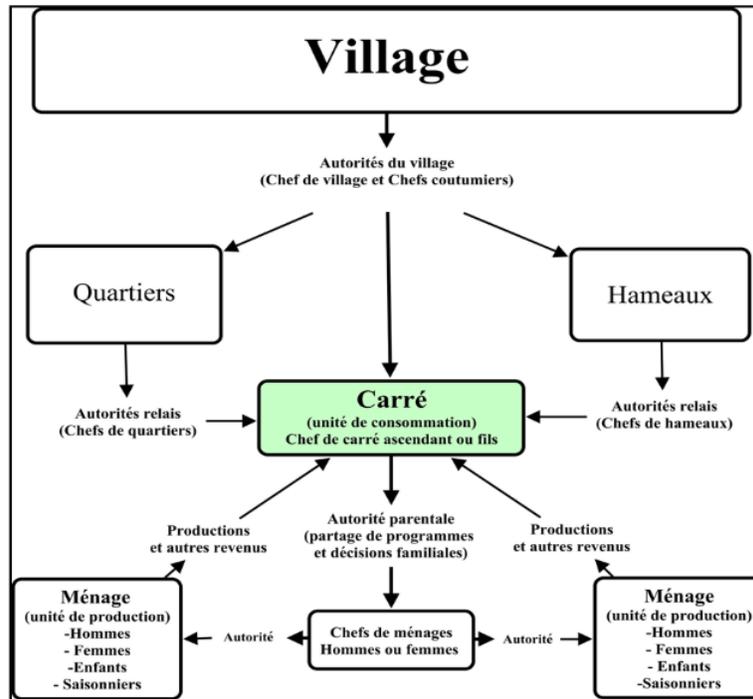


Figure 4.2: Organisation sociale d'un village diola de la commune de Mangagoulak autour de la cueillette du *Parkia biglobosa* (Goudiaby, 2013)

L'organisation sociale des villages autour d'une ressource forestière n'est pas sans rappeler la gestion des communs théorisée par Ostrom (1990). La ressource est en effet gérée de manière commune dans le village. L'organisation à l'échelle villageoise peut se rapprocher d'une vision de cogestion et il serait intéressant d'en définir les limites. Cette gestion de la ressource semble donc représenter une ingéniosité collective plutôt qu'un conflit autour d'une ressource se faisant de plus en plus rare (Le Roy, 2012). Dans le cas de la ressource madd, de nombreux types d'organisation autour de ce fruit ont pu être mis en avant par les entretiens, similaires ou non à celle du néré.

Des typologies d'organisation variées autour de la cueillette du madd : la construction d'une méthode d'analyse

Il existe au sein des villages des typologies diverses d'organisation, plus ou moins structurées. Ce constat émane d'une grille d'analyse construite au cours de cette étude, qui a permis de trianguler les différents entretiens sur les niveaux d'organisation et les différentes pratiques autour de la cueillette (Annexe 7).

Les similarités observées concernent plutôt les règles sociales et coutumières. Dans la majorité des villages, les étrangers doivent demander une autorisation au chef du village pour accéder à la forêt et cueillir le madd. Par ailleurs, la coupe des fruits non mûrs, de la liane ou de l'arbre support est interdite. Pour les bois sacrés, une initiation est nécessaire afin d'y pénétrer et le début de la cueillette, si elle est permise, y est la plupart du temps régie par le **kankourang**. En effet, la cueillette peut être autorisée, dans certains bois sacrés pour des produits bien spécifiques à des périodes définies. Dans certains d'entre-eux, les femmes vont cueillir avant les hommes et dans d'autres la cueillette y est complètement interdite (Transformatrice, 6, Ouonk). Les règles coutumières se différencient selon les villages. Elles sont cependant présentes partout et respectées des habitants. Ces règles constituent une base pour l'organisation autour de la cueillette.

Comme vu ci-dessus, il y a des variations des règles au niveau de chaque village, ce qui rend difficile leur comparaison. De surcroît, le temps passé sur le terrain et au sein de chaque village n'est pas suffisant pour

que dans cette étude nous analysons pleinement cette variabilité à l'échelle de la Casamance. En revanche, avec nos données nous pouvons mettre en évidence différentes organisations villageoise et les points communs qu'elles revêtent. C'est pourquoi nous avons regroupé nos informations en quatre classes distinctes, permettant de simplifier la distinction entre les villages :

- L'organisation avec le chef du village autour de la cueillette qui comprend l'entente sur le début de la cueillette, la fixation du prix des fruits en amont de la vente, l'entente sur l'identité des villageois qui répondent à une commande des *banabanas* ;
- L'organisation de la cueillette par un organisme au sein du village comme les associations de jeunes qui fixent les prix en amont de la cueillette (exemple dans le village de Boukinghe) ;
- L'organisation de la cueillette entre villages qui comprend les comités inter-villageois autour de la cueillette ou d'autres types d'organisation. A Kamoya dans la commune de Sansamba en Moyenne Casamance par exemple, les habitants s'organisent avec les villages alentours pour définir un prix en dessous duquel ils ne veulent pas vendre le madd et donc même aller le cueillir ;
- L'organisation de la cueillette avec des structures extérieures comme des Organisations Non-Gouvernementales (ONG) ou les Eaux et Forêts.

Certains villages, peu organisés autour de la cueillette du madd, ne comportent que les règles coutumières mises en avant précédemment pour régir la cueillette. A l'inverse, dans d'autres villages, l'organisation de la cueillette du madd se structure de différentes manières, selon plusieurs « classes ». Ce « système de classes » permet ainsi de remarquer les différences entre le nombre d'organismes ou d'acteurs régissant la cueillette du madd, et l'échelle à laquelle ces règles sont appliquées. Dans cette logique, certains villages semblent être plus structurés que d'autres autour de la cueillette du madd. Afin de visualiser ces différences de structuration, un échelon de structuration des villages, du « moins structuré » au « plus structuré » autour de la cueillette du madd a été construit. Un village est dit « peu structuré » lorsqu'il ne s'organise que par ses normes coutumières. A l'inverse, plus un village est dit « structuré », plus il comprendra de classes (Figure 4.3).

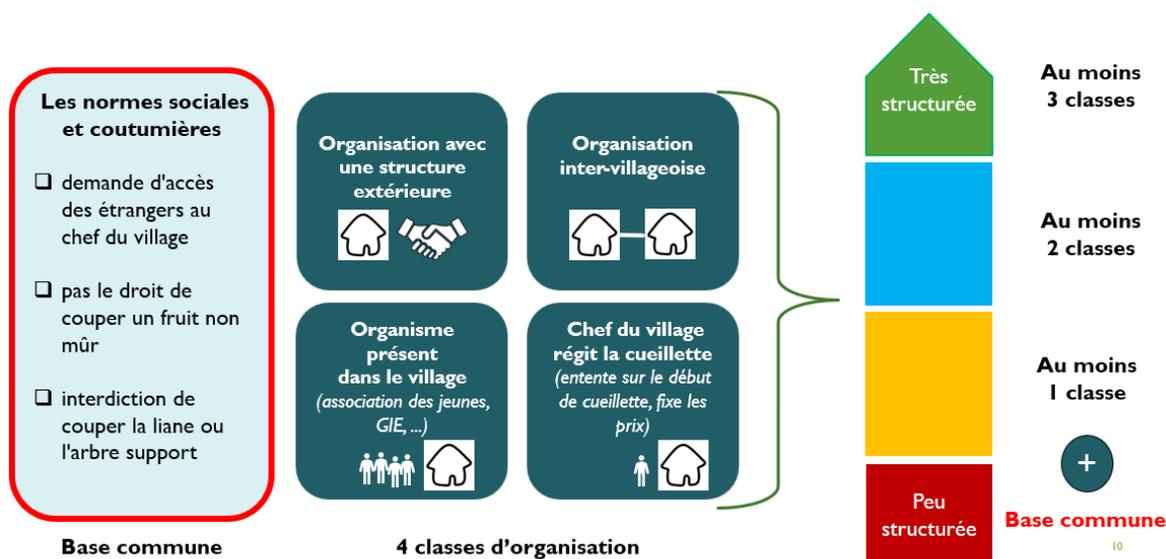


Figure 4.3: Méthodologie utilisée pour différencier les niveaux de structuration des villages autour de la cueillette du madd (Source : FNS-MI, 2022)

Une structuration des villages qui varie entre les différents bassins de ressources

Les villages ont ainsi été classés en 4 degrés de structuration selon le nombre de « classe » recensées, associés à différentes couleurs, afin de les projeter sur une carte de la Casamance (Figure 4.4). Les villages pour lesquels,

la plus faible quantité de données ne nous permettait pas de construire cette analyse ne sont pas représentés.

Structuration des villages autour de la cueillette

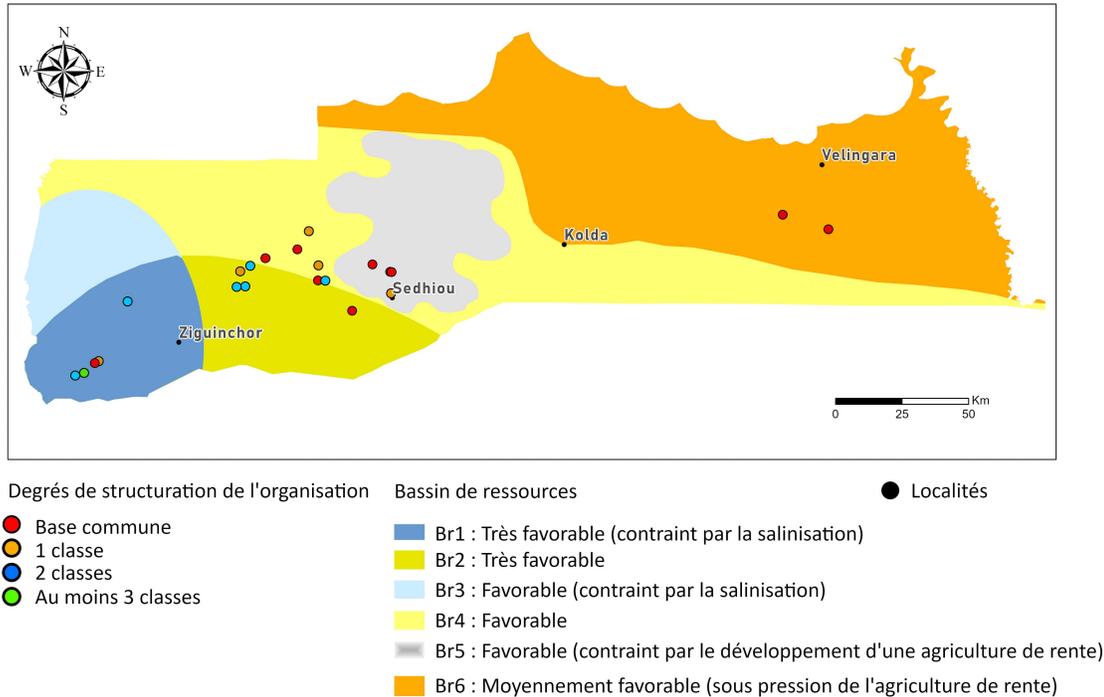


Figure 4.4: Répartition des degrés de structuration des villages autour de la cueillette du madd en Casamance (Source : FNS-MI, 2022)

Des facteurs explicatifs

Les niveaux de structuration des villages autour de la cueillette diffèrent à travers la Casamance. Cette disparité prend plus ou moins la forme d'un gradient est/ouest avec des villages de plus en plus structurés vers l'ouest. Trois facteurs expliquant cette disparité ont été soulevés au cours des entretiens et lors d'observations sur le terrain (Annexe 7) :

- La disponibilité de la ressource limite l'organisation au sein des villages. Si la région comporte peu de madd ou si le village en est trop éloigné, alors ce dernier présentera peu de structures favorisant l'organisation autour de la cueillette. S'il y a beaucoup de madd, certains villages ne s'organiseront pas (le libre accès n'est plus limitant) et privilégieront la cueillette pour l'autoconsommation ou l'apport de petits revenus complémentaires ;
- La valorisation de la ressource est aussi un facteur explicatif de la structuration d'un village autour de la cueillette. L'impossibilité de valoriser la ressource en raison de l'absence d'une unité de transformation, le manque de formation au sein d'unités existantes, le manque de matériel, ou l'absence de *banabanas* expliquent parfois le manque d'organisation ;
- L'accès au marché. En effet, certains villages, enclavés, ne peuvent pas exporter la ressource. Cet enclavement est la plupart du temps expliqué par la présence de routes non goudronnées (des pistes en latérite) qui deviennent impraticables en saison des pluies.

Ces trois facteurs peuvent expliquer le manque de structuration de certains villages autour de la cueillette du madd.

Deux exemples au travers des villages de Boukitingho et Broghone

Afin d'illustrer le système de classes et les facteurs limitants présentés ci-dessus, un focus sur la situation de cueillette de deux villages est proposé. Ces derniers sont géographiquement éloignés (dans deux régions administratives distinctes) et présentent des degrés de structuration de la cueillette du madd différents. Le premier village se nomme Boukitingho (Figure 4.5) et se trouve en Basse Casamance dans la commune de Oukout. Les observations qui suivent sont tirées des entretiens et des observations réalisés dans ce village (Cueilleur, 19, Oukout ; Cueilleur, 20, Oukout).

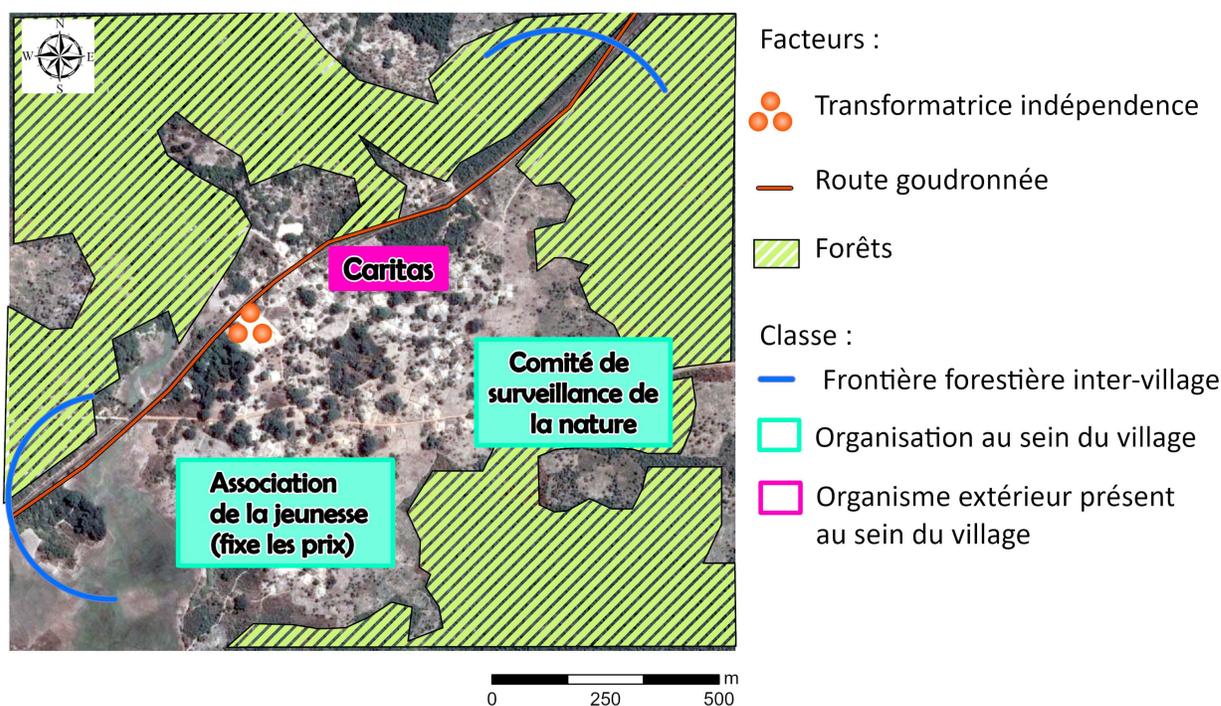


Figure 4.5: Le village de Boukitingho (Oukout) : un village « très structuré » autour de la cueillette du madd où l'on recense 3 « classes » (Source : FNS-MI, 2022)

Il convient d'abord de revenir sur les trois facteurs que nous avons identifiés comme déterminants dans le niveau de structuration des villages. Le village de Boukitingho cumule trois facteurs favorisant un bon niveau de structuration autour de la cueillette du madd :

- Le premier concerne la présence d'une forêt communale autour du village (Oukout est une commune située dans le Br1 : bassin de ressource 1, très favorable à la présence du *Saba senegalensis* est soumis à la salinisation). Selon les entretiens, ces forêts accessibles à pied abritent une grande quantité de madd ce qui rend la cueillette facile et efficace ;
- Le deuxième facteur explicatif de la structuration de ce village autour de la cueillette est la présence d'une route goudronnée et en bon état qui traverse le village. Selon les cueilleurs interrogés, il suffit de se positionner sur le bord de cette route avec les sacs de madd cueillis du jour afin qu'un véhicule de *banabana* passe et les achète ;

- Enfin, dans le cas de ce village, il n'existe pas d'unité de transformation mais plusieurs femmes exercent cette activité pour leur propre compte. Selon les entretiens, ces femmes seraient cependant intéressées par une éventuelle création d'unités de transformation, une formation à ces activités et des moyens mis à disposition.

Ces trois facteurs paraissent déterminants dans la construction des classes qui font de ce village, selon nos analyses, un village « très structuré » autour de la cueillette du madd.

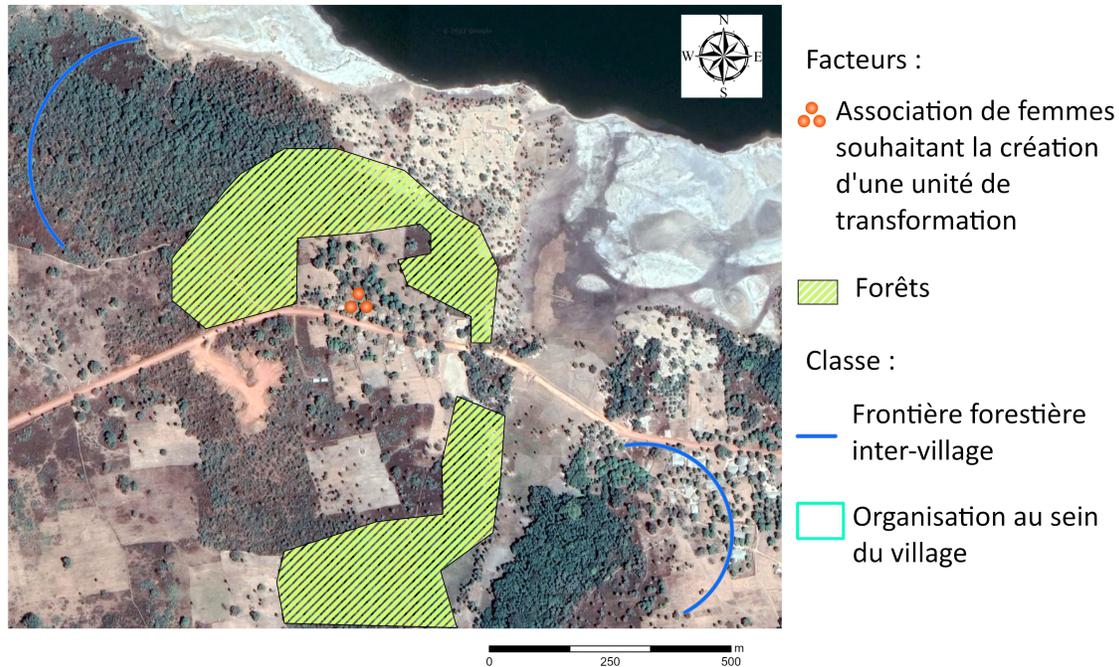


Figure 4.6: Le village de Broghone (Sansamba) : un village « peu structuré » autour de la cueillette du madd où l'on recense 2 classes (Source : FNS-MI, 2022)

Concernant les classes de structuration, le village de Boukitingho en possède trois sur les cinq précédemment énoncées :

- La première classe concerne l'organisation inter-villageoise. Il existe en effet au sein des forêts limitrophes du village des frontières, visibles mais ne comportant pas d'interdiction de dépassement. Il existe un commun accord entre les différents villages limitrophes de Boukitingho autorisant la cueillette des fruits forestiers, dont le madd fait partie, au-delà des frontières forestières du village. Cette autorisation ne concerne que les villages voisins, les étrangers venus de villages plus lointains n'ont pas le droit d'aller cueillir dans ces forêts ;
- La deuxième classe est celle de l'organisation au sein du village. Dans l'exemple de Boukitingho, il existe tout d'abord une association de la jeunesse (que l'on retrouve très souvent dans les villages). Cette association fixe le prix de vente du madd aux *banabanas*, et décide du début de la cueillette. Tant que l'association n'a pas donné son accord, personne n'a le droit d'aller cueillir du madd. Il existe aussi à Boukitingho un comité de surveillance de la nature. Ce comité est régi par des représentants des villageois, et animé par des agents des Eaux et Forêts et des représentants de l'ONG Caritas ;

- Enfin, la troisième classe est celle des organismes extérieurs présents dans le village. Dans le cas de ce village, c'est donc l'ONG Caritas qui est présente et dont le rôle principal est d'animer les réunions du comité de surveillance de la nature.

Ces trois classes font du village de Boukitingho, un village très structuré autour de la cueillette du madd. Pour illustrer un exemple opposé, il est proposé maintenant un focus sur un village peu structuré autour de la cueillette du madd : le village de Broghone, dans la commune de Sansamba, en Moyenne Casamance (Figure 4.6). Les analyses qui suivent font ici également référence aux entretiens et observation réalisés sur le terrain (FG6, Sansamba).

Dans ce village, deux facteurs explicatifs sont présents :

- Le premier concerne la proximité de la forêt communale et donc la disponibilité de la ressource (la commune de Sansamba est située à la limite entre le Br4 : favorable et le Br5 : favorable et contraint par le développement de l'agriculture de rente). Cependant, la surface forestière est moindre dans ce village, comparée au précédent. De plus, les entretiens confirment que la ressource y est moins abondante ;
- Il est possible de voir ensuite qu'il n'y a pas d'unité de transformation dans ce village. Cependant, il existe une association des femmes qui pourrait être intéressée par la création d'une unité de transformation.

Le troisième facteur non présent est celui de l'accessibilité à la ressource. La route goudronnée la plus proche est à plusieurs dizaines de kilomètres et les axes visibles sur l'image ci-dessus sont des pistes. Ces dernières sont peu praticables par des véhicules comme les camionnettes des *banabanas*, d'autant plus lors de la saison des pluies, lorsque le madd est mûr.

Concernant les classes de structuration, ce village en présente deux sur cinq :

- La première classe concerne l'organisation au sein du village. Lorsqu'une personne souhaite cueillir et vendre du madd, elle est dans l'obligation de passer par le chef du village et d'obtenir son autorisation ;
- La deuxième classe est celle des frontières forestières inter-villageoises, comme expliqué avec le village de Boukitingho.

Ces deux exemples de village montrent que divers niveaux de structuration autour de la cueillette du madd sont possibles.

Des bassins de ressources qui semblent influencer l'organisation des villages

Concernant la disponibilité de la ressource, il semblerait y avoir une corrélation entre la structuration des villages et la favorabilité du bassin pour la ressource : plus le bassin est favorable et donc la ressource disponible, plus les villages sont structurés autour de la cueillette. Dans les bassins très favorables (comme le cas de Boukithingo) du Sud-Ouest de la Basse Casamance, la ressource est abondante et le réseau routier, bien développé, dessert Ziguinchor. Dans cette zone, le facteur principal expliquant le manque de structuration de certains villages semble être le manque de valorisation de la ressource. Dans les bassins favorables, le madd est plus disparate. Le manque de structuration des villages s'explique principalement par l'éloignement de la ressource et la présence d'un axe routier moins développé dont découle l'enclavement de certaines zones. Enfin, dans les bassins moyennement favorables, l'habitat du madd est dégradé. Les madds reliques qui subsistent sont les vestiges d'une population ancienne. La faible quantité de madd présente dans cette région n'en fait pas une source de revenus importante et peu de cueilleurs sont donc présents.

La structuration des villages autour de la cueillette change entre les bassins mais aussi au sein des bassins. Deux villages d'un même bassin peuvent avoir des degrés de structuration proches mais différents. Cela peut s'expliquer par des facteurs indépendants de la disponibilité de la ressource et propres à chaque village qui n'ont pas été identifiés spécifiquement. Dans le village de Bassafé qui se trouve dans la commune de Koussi en Moyenne Casamance (et dans le Br5 : favorable et contraint par le développement de l'agriculture de rente) par exemple, la majorité des facteurs sont réunis pour une bonne organisation autour de la cueillette du

madd. Pourtant celle-ci n'a pas lieu. Les villageois ont pourtant conscience des bénéfices que pourraient leur apporter l'intégration du madd dans leur organisation (ChefDeVillage, 38, Koussi). Ceci pourrait s'expliquer par la récente commercialisation du madd, qui ne constituait pas une source de revenus importante encore récemment. Ce changement a peut-être été intégré plus tardivement chez certains villages et prend encore du temps à se développer .

La disponibilité en madd, directement soumise aux conditions des bassins, influe sur l'organisation des villages. Par conséquent, la carte des bassins de ressources, au-delà d'être un outil permettant de mettre en évidence le référentiel environnemental, peut constituer un outil stratégique à destination de l'APPIGMAC pour le développement de l'IG. En effet, cette carte, en y superposant d'autres informations telles que les routes goudronnées, permet d'identifier les communes et les villages les plus susceptibles d'être intéressés pour intégrer l'IG par exemple par rapport à leurs besoins de coordination ou de formations. Il convient alors de s'interroger sur la pertinence de recouper avec cette cartographie les différentes pratiques de cueillette.

4.2.2 Des pratiques de cueillette hétérogènes

Le travail d'analyse des entretiens (Annexe 4 et 7), a permis de construire une typologie des cueilleurs et des pratiques de cueillette (Tableau 4.1).

Il existe tout d'abord deux grands groupes de cueilleurs. Le premier groupe est constitué des cueilleurs itinérants ainsi que des jeunes hommes (18-35 ans) et des enfants (à partir de 8 ans). Ce groupe a comme spécificité de cueillir en hauteur en grimpant le long de la liane et sur les arbres support. La saison du madd correspondant aux vacances scolaires, la cueillette du madd est vue comme une activité familiale à laquelle participe les enfants capables de grimper en hauteur dans l'arbre. « La cueillette est une organisation familiale, les enfants cueillent, les femmes peuvent vendre et transporter jusqu'à Ziguinchor » (FG1, Ouonk).

Le deuxième groupe est constitué du reste des hommes ainsi que des femmes. Ce groupe de cueilleurs va aller chercher le madd sur des branches plus basses tant qu'il est disponible. Ils utiliseront ensuite des outils pour pouvoir cueillir le madd qui se trouve plus en hauteur :

« Les madds qui sont à portée de main, nous les cueillons à la main. Ceux qui sont en hauteur, on les cueille à l'aide d'un bâton auquel est attaché un couteau » (Cueilleur, 19, Oukout).

Critères de qualité recensés dans le cahier des charges de l'IG	Cueille fruit	Madd mûr (jaune orange)	Présence du pédoncule	Liane intacte
Bonne structuration	x	v	v	v
Moyenne structuration	x	x*	v*	v*
Peu de structuration	x*	x*	v*	x*
Pas de structuration	x*	x*	v*	?

*données manquantes pour certains villages

Tableau 4.1: Corrélations entre pratiques de cueillette et niveau de structuration (Source : FNS-MI, 2022)

Quatre types d'outils, parfois combinables, ont été répertoriés. La cueillette à la main revient souvent dans les entretiens, suivie par le bâton, utilisé seul ou accompagné d'un crochet ou d'un couteau fixé au bout du bâton. Plusieurs pratiques de cueillette découlent de ces outils :

- La conservation ou non du pédoncule ;

- La cueillette à maturité physiologique du madd (cueillette du madd vert ou non) ;
- La coupe ou non de l'arbre support ;
- La coupe ou non de la liane (afin de cueillir les fruits plus facilement).

Ces différentes pratiques de cueillette ont été recensées dans le tableau synthétisant les niveaux de structuration autour de la cueillette du madd. Nous testons ici la nature des corrélations entre les pratiques de cueillette et le degré de structuration, illustrées dans le Tableau 4.1.

Ce tableau répertorie d'une part, les groupes de villages en fonction de leur degré de structuration, et d'autre part, les pratiques de cueillette comme mentionnées dans le cahier des charges de l'IG Madd de Casamance. Quatre constats peuvent être mis en évidence :

- Les villages qui ont une bonne structuration semblent avoir des pratiques en adéquation avec les conditions recensées dans le cahier des charges. À part l'utilisation du cueille-fruit, les villages ayant une bonne structuration autour de la cueillette du madd cueillent le madd mûr, gardent le pédoncule et ne coupent pas la liane ;
- Le deuxième constat concerne le cueille-fruit : il n'est utilisé dans aucun village. Il existe cependant peu d'informations sur la nature exacte de l'outil cueille-fruit comme cité dans le cahier des charges. Les personnes interrogées n'utilisent jamais le mot « cueille-fruit » mais d'autres mots tels que « bâton » ou « bâton et couteau ». Il en a été déduit que ces personnes n'utilisaient pas de cueille-fruit au sens utilisé dans le cahier des charges. Nous savons que certains utilisent un cueille-fruit (sorte de bâton avec un petit sac pour récupérer le fruit sans qu'il tombe par terre) et utilise ce mot, notamment pour la cueillette des mangues. Ils expliquent ne pas utiliser de cueille-fruit pour la cueillette du madd car ce fruit se trouve sur une liane dans des forêts denses où les lianes entremêlées rendent compliqué le passage du cueille-fruit. « Et pourquoi tu le fais pas pour le madd ? - Ca là-bas c'est trop, c'est difficile, y'a trop d'arbres » (Cueilleur, 20, Oukout) ;
- Le troisième constat est commun à tous les villages : le pédoncule est laissé sur le fruit lors de la cueillette ;
- Enfin, le dernier constat est celui concernant la cueillette du madd vert. Il semble que les villages ayant un niveau de structuration moyen ou bas soient ceux qui pratiquent la cueillette du madd vert. Il a été fait référence clairement à la cueillette du madd vert non mûr, celui-ci nécessitant deux à trois jours pour mûrir et être consommable tel quel pour la consommation (FG7, Sansamba) . Un résultat cependant à modérer. En effet, il existerait plusieurs variétés de madd dont l'une d'elles serait mûre tout en gardant une couleur verte (Transformatrice, 22, Oukout).. D'autres font une distinction entre madd mûr et à maturité. Un fruit à maturité peut être vert, et va mûrir dans les jours suivants, un madd n'ayant pas atteint sa maturité va rester vert et ne pourra jamais être mûr. Le cahier des charges de l'IG madd de Casamance (APPIGMAC, 2022, p. 2) n'est pas explicite sur cette question. Il y est écrit :

« Les lots Madd de Casamance [...] comprennent 90% de fruits mûrs, selon les critères de maturité suivants :

- Coque de couleur jaune-orange ;
- Et/ou fruits sonnante creux lorsqu'on les tapote ;
- Et/ou un pédoncule resté attaché au fruit mais commençant à faire apparaître une marque de détachement du fruit, et pouvant se détacher facilement du fruit si on tire dessus » .

Il est donc difficile de savoir si la couleur verte est une condition en soi ou si elle est substituable aux autres conditions. Le raisonnement concernant le madd vert est donc dépendant de ces deux précisions et des critères du cahier des charges.

Ceci soulève la difficulté de savoir si la couleur verte est une condition en soi ou si elle est substituable aux autres conditions explicitées dans le cahier des charges. Le raisonnement concernant le madd vert est donc dépendant de ces deux précisions et des critères du cahier des charges. L'organisation autour du madd et de sa cueillette est dans les faits à l'échelle villageoise. Chaque village possède ses propres règles concernant

l'accès à la ressource et des degrés de structuration différents. Les pratiques de cueillette peuvent aussi varier d'un village à un autre. Le cahier des charges de l'IG madd de Casamance recense certaines pratiques de cueillette, mais se compose aussi de critères telle que la distance entre le point de cueillette et les points de conditionnement ou de vente. Il est alors important d'analyser les différentes filières du madd afin de comprendre comment le madd, produit forestier, va se retrouver entre les mains de différents acteurs de la chaîne de valeur avant d'être vendu ou transformé. Comprendre la filière du madd permettra d'évaluer le positionnement stratégique que l'APPIGMAC doit adopter au sein de la filière, et dans quelle mesure elle peut intégrer les critères de durabilité.

4.3 Des filières madd de Casamance territorialisées

4.3.1 Structuration de la filière

Sur la base des travaux réalisés par Bermond (2017) (Annexe 8), du travail bibliographique et des entretiens menés, cette étude précise la filière du madd (fruit) et de ses acteurs (Figure 4.7). Ce schéma met en exergue l'intensité, la répartition des flux de madd et la segmentation entre les villages, communes et villes.

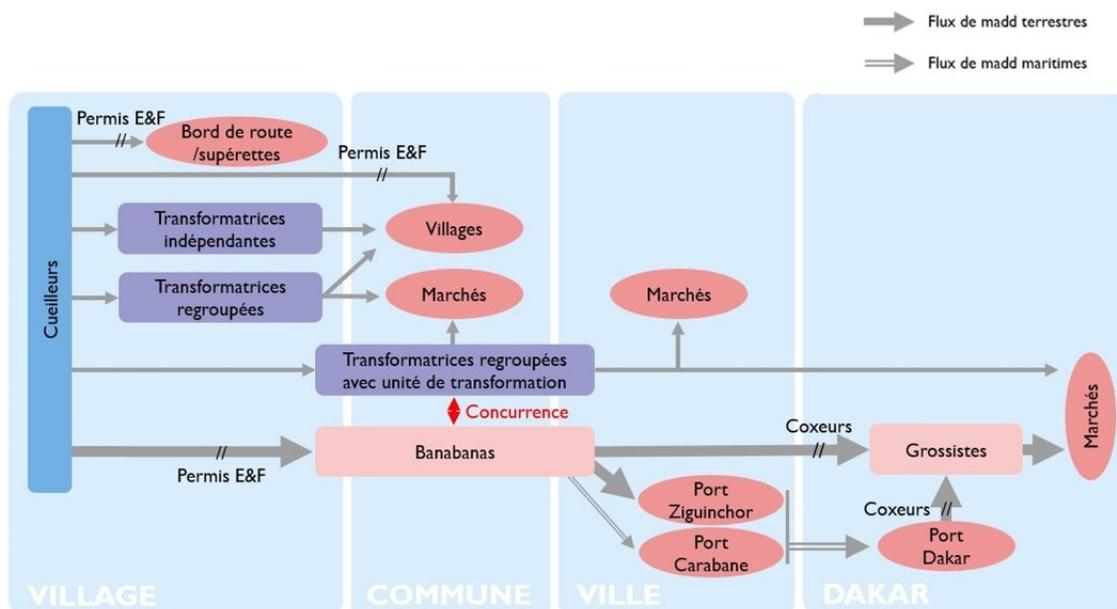


Figure 4.7: La filière du madd en Casamance et ses flux (Source : FNS-MI, 2022)

De la cueillette à la consommation, le parcours du madd est décomposé en plusieurs étapes : il est d'abord cueilli, puis vendu frais, ou dans une moindre proportion, transformé pour de l'autoconsommation ou de la vente, puis revendu sur les marchés régionaux et nationaux. Ces flux sont principalement dirigés vers Dakar, point de passage hautement rémunérateur pour les commerçants de madd frais : « Le prix de vente à Dakar est plus élevé qu'en Casamance » (APPIGMAC, 28, Sédhiou) ; « Vraiment tous les fruits partent à Dakar, parce qu'on dit la Casamance c'est pas trop cher, alors que Dakar c'est cher, tout le monde vient ici [en Casamance] acheter le madd » (Marchands, 46, Sédhiou).

Derrière chacune de ces étapes, se dégage une pluralité d'acteurs qui peuvent être scindés entre :

- L'aval avec Dakar et ses grossistes, détaillants et transformateurs semi-industriels, approvisionnés par des commerçants, dits *banabanas*, qui vendent les produits dans les villes voisines sur les marchés nationaux ;
- L'amont avec des cueilleurs et transformatrices qui assurent le prélèvement de la ressource et sa transformation.

Selon Bermond (2017), la filière semble s'organiser autour de l'axe banabanas - Dakar, qui régit les prix et dicte la demande. Toutefois, conformément à notre hypothèse de travail, les cueilleurs et transformatrices de Casamance, par leurs pratiques, ont une prise directe sur la ressource et la question de son maintien. Aussi, il semble pertinent dans cette étude de se concentrer et de préciser la structuration en amont de la filière, ce que les récentes études n'ont pu développer. Nous pensons qu'en précisant les différentes relations cueilleurs-

transformatrices dans les différentes situations de la chaîne de valeur du madd, il devient possible de fournir aux acteurs porteurs d'une IG madd de Casamance, comme l'APPIGMAC, des perspectives stratégiques.

Une filière structurée autour de l'aval

Le madd est un produit de consommation sénégalais, tant dans les communes que dans les villes. Néanmoins, les flux les plus importants restent dirigés vers les villes, majoritairement vers Dakar, où le madd est vendu en fruit frais ou en produits transformés. Les flux de madd frais restent très majoritaires. La transformation étant une activité développée récemment. Pour satisfaire la demande des consommateurs, plusieurs catégories de vendeurs assurent leur approvisionnement (Bermond, 2017) :

- Les *banabanas* qui acheminent le madd des villages dans les grands marchés et jusqu'à Dakar. Ils peuvent être regroupés en GIE, comme à Ziguinchor par exemple. Toutefois, le madd peut être acheté et revendu par plusieurs *banabanas* dans différentes villes avant d'arriver au consommateur final (Marchands, 46, Sédhiou) ;
- Les grossistes, semi-grossistes et détaillants qui vendent à Dakar ;
- Dans le cas des produits transformés, les transformateurs semi-industriels de madd sont également présents dans la capitale et commercialisent leurs produits sur des marchés nationaux et internationaux (Bermond, 2017) ;
- Les petits commerçants locaux.

A l'issue de cette étude, les **coxeurs** ont été identifiés comme des intermédiaires facilitant simplement l'acheminement des produits entre les *banabanas* et les autres commerçants dakarois (Marchands, 27, Ziguinchor).

Cet acheminement peut être réalisé de deux façons :

- Par voie maritime : cet axe de transport est privilégié car les temps de transport sont les plus courts, ce qui permet d'assurer la conservation du produit jusqu'à la vente (3 à 5 jours de conservation une fois cueilli). La circulation bi-hebdomadaire des bateaux entre les ports de Ziguinchor et Dakar (Marchands, 17, Oukout), facilite également le circuit de vente ;
- Par voie terrestre : d'après les entretiens, quelques commerçants proches de la commune d'Oukout empruntent plutôt la route pour aller à Ziguinchor ou au port de Carabane (Marchands, 17, Oukout). En utilisant une voiture ou un bus pour amener les fruits jusqu'à Dakar, la durée de transport augmente entraînant généralement plus de pertes (FG1, Ouonk ; Cueilleur, FG8, Ziguinchor).

L'acheminement du madd est dans la grande majorité des cas pris en charge par les *banabanas*, qui revendent parfois à plusieurs *banabanas* dans différentes villes avant d'arriver au consommateur final (Marchands, 46, Sédhiou). Ces acteurs se situent à la charnière entre l'aval, avec ses différents circuits de revente du madd, et l'amont de la filière où ils achètent le madd aux cueilleurs.

Des transformatrices aux profils variés

Nous considérons « l'amont » comme l'ensemble des différents acteurs de la filière en présence à l'échelle des villages et des communes.

Parmi ceux-ci, on retrouve les transformatrices. Bien que la filière soit centrée autour du produit frais, la transformation se développe. Elles se retrouvent parfois contraintes d'assurer la logistique d'approvisionnement en madd (Transformatrice, 6, Ouonk) (prise de contact avec les cueilleurs, prise en charge du transport etc.), et même parfois la cueillette (Transformatrice, 22, Oukout ; Transformatrice, 23, Oukout), jusqu'à la vente des produits transformés. Cette délimitation est aussi fonction du degré d'organisation des transformatrices, plus elles sont inscrites dans des structures importantes, plus leur activité se limite à la transformation.

Le terme « transformatrice » regroupe ainsi des profils variés sans structure apparente « c'est les gens du

village, les femmes seulement. La petite sœur de [une cueilleuse du village] elle fait ça » Cueilleur,20,Oukout). Souvent les femmes transforment déjà d'autres fruits (agrumes, mangue, ditakh, gingembre, pain de singe etc.) et peuvent même fabriquer du savon (Transformatrice, 6, Ouonk ; Transformatrice, 37, Diendé ; Transformatrice, 16, Oussouye ; Transformatrice, 45, Sédhiou ; Transformatrice, 47, Sédhiou ; Transformatrice, 55, Sédhiou). Cependant, la transformation spécifique du madd nécessite un savoir-faire particulier et doit être encadrée par des règles d'hygiène strictes. Des formations sont proposées par des organismes extérieurs ou par des femmes sachant déjà le transformer, mais ne sont pas encore accessibles et connues de toutes (Transformatrice, 6, Ouonk). Le madd est le plus souvent transformé en jus ou sirop, mais la conservation de ces produits est limitée, contrairement à la confiture qui se conserve de 1 à 2 ans (Transformatrice, 6, Ouonk ; Transformatrice, 37, Diendé ; Transformatrice, 23, Oukout). Afin d'éviter autant les pertes que les problèmes de stockage et de conditionnement, les transformatrices travaillent sur commande, avec des débouchés à proximité (Transformatrice, 6, Ouonk ; Transformatrice, 37, Diendé ; Transformatrice, 45, Sédhiou).

Selon le degré d'organisation de la transformation et le matériel à disposition, différentes catégories de transformatrices peuvent être définies (Figure 4.7) :

- Les transformatrices indépendantes, qui transforment chez elles, seules, dont les produits sont essentiellement destinés à la famille ;
- Les transformatrices regroupées, qui travaillent ensemble pour transformer les fruits ;
- Les transformatrices regroupées et organisées via un GIE avec une unité de transformation.

La qualité des fruits demandée diffère d'une transformatrice à l'autre. Par exemple, certaines peuvent utiliser du madd cassé « Quand on cueille les madd à la récolte, on peut avoir les madd cassés, on les ramène pour la confiture » (Transformatrice, FG3, Ouonk) tandis que d'autres n'utilisent que des madds entiers achetés aux cueilleurs ou au marché (Transformatrice, 47, Sédhiou ; Transformatrice, 55, Sédhiou ; Transformatrice, 45, Sédhiou ; Transformatrice, 51, Kolda). Les plus organisées notent leur nombre d'heures de travail (Transformatrice, 16, Oussouye) et les quantités de produits transformés (Transformatrice, 47, Sédhiou ; Transformatrice, 55, Sédhiou).

Ces transformatrices, tout comme les banabanas, s'approvisionnent auprès des cueilleurs. Être cueilleur est davantage une activité qu'un métier à proprement parler. Chaque habitant du village a plusieurs activités et la cueillette représente un complément de revenus. « Quel que soit ton âge, tu peux aller te rabattre en forêt pour cueillir et vendre le madd. Il n'y a pas de distinction d'âge. Selon les situations, mais les plus actifs c'est les jeunes » (Transformatrice, 6, Ouonk). Toutefois, on peut catégoriser les profils de cueilleurs, comme présenté en partie 4.2.

Le maillon cueilleurs-transformatrices est central dans la question de la gestion de la ressource à long terme, car ce sont ces acteurs qui sont en contact direct avec la ressource et son habitat. A ce stade cependant, le quasi-monopole des banabanas sur l'achat de la ressource relaie au second plan les transactions entre transformatrices et cueilleurs. Des rapports de force différenciés sont à l'origine de cette concurrence inégale. Une analyse de la nature des liens entre ces acteurs va permettre de comprendre la structuration de ces relations et les raisons qui poussent chaque acteur à maintenir ces échanges.

4.3.2 Nature des relations entre les acteurs

Ces différents acteurs sont liés entre eux par des relations de différentes natures (Figure 4.8), structurées par des affects, des intérêts économiques et des enjeux de pouvoir.

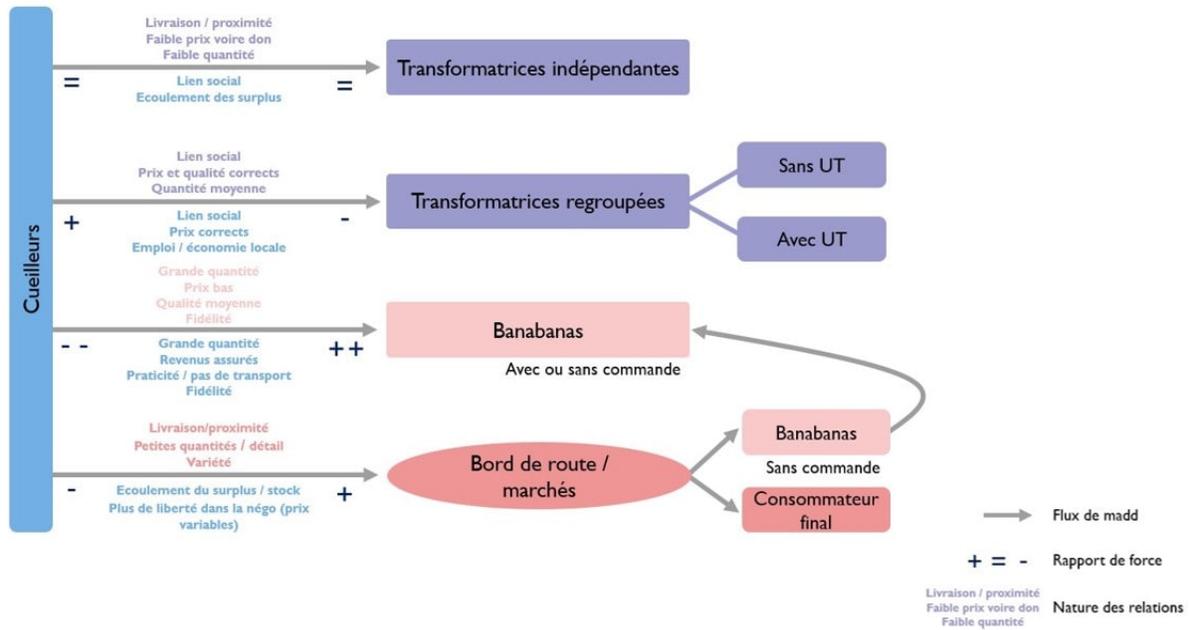


Figure 4.8: Nature des relations entre cueilleurs et acheteurs du madd frais (Source : FNS-MI, 2022)

A l'échelle des villages, plusieurs alternatives s'offrent aux cueilleurs pour la vente de leurs madds : la vente aux *banabanas*, à des transformatrices (indépendantes ou regroupées), ou en bord de route (Figure 4.8). Ce choix implique une concurrence entre *banabanas* et transformatrices, principalement celles qui travaillent dans une unité de transformation, car ils s'approvisionnent auprès des mêmes cueilleurs villageois (Transformatrice, 16, Oussouye). Une concurrence existe aussi entre les *banabanas* dakarois et les autres *banabanas* présents en Casamance, car « les cueilleurs préfèrent vendre à Dakar » (Marchands, 46, Sédhiou), donc des *banabanas* casamançais peuvent payer en avance leurs cueilleurs, pour engager les cueilleurs et s'assurer d'obtenir le madd (Marchands, 46, Sédhiou).

Afin de comprendre ce qui structure ces rapports, il convient à présent d'étudier ces liens d'interdépendance.

La relation cueilleurs - *banabanas* est structurée autour de plusieurs points

- L'aspect pécuniaire : les *banabanas* sont les seuls acteurs à même d'acheter de telles quantités de madd. S'ils représentent pour les cueilleurs la garantie d'un revenu, en découle une dépendance des villages vis-à-vis des *banabanas*. En acceptant des prix d'achat plus élevés en début de saison, les *banabanas* peuvent aussi fidéliser les cueilleurs pour la suite de la saison de cueillette (Cueilleur, 9, Mangagoulak) ;
- La praticité : le *banabana* se rend jusqu'au village et assure ensuite le transport du madd. Dans certains cas, la cueillette du fruit se fait même sur commande du *banabana*, ce qui évite, pour les cueilleurs, toute perte de récolte ;
- La fidélité : les *banabanas* changent souvent d'une année à l'autre dans les villages, mais quelques *banabanas* entretiennent des relations plus long terme avec les cueilleurs, fondées sur la confiance (Marchands, 46, Sédhiou ; Marchands, 27, Ziguinchor) ;
- Les exigences de qualité : la seule constante est l'obligation de laisser le pédoncule sur le madd sous peine de se voir refuser la vente. Excepté cela, une certaine tolérance vis-à-vis de la qualité, de la maturité du fruit est observée auprès des *banabanas*.

Ces quatre aspects confèrent aux *banabanas* un pouvoir certain sur les cueilleurs qui pâtissent parfois de ce rapport de force inégal. Les *banabanas* régissent la fixation des prix, passent commande aux cueilleurs et ont

parfois la main mise sur des villages entiers, comme à Diattandingcounda (Sansamba, Moyenne Casamance) (ChefDeVillage, 48, Sansamba).

La relation cueilleurs - transformatrices comporte ses spécificités

Les transformatrices peuvent être indépendantes ou regroupées (avec ou sans unité de transformation).

Dans le premier cas, le lien est structuré autour de plusieurs caractéristiques :

- Le lien social : ces transformatrices sont des membres du village. Les flux sont minimes, il s'agit de dons ou de vente à très bas prix (Cueilleur, FG2, Ouonk) qui permettent aux cueilleurs d'écouler le surplus ou les madds cassés ;
- La praticité : les transformatrices étant au sein du village, aucun frais de transport n'est à prévoir.

Dans le cas des transformatrices regroupées :

- Le lien social reste présent mais perd de son importance. Les transformatrices se regroupent souvent entre plusieurs villages, à l'échelle de la commune, et l'objectif est alors réellement de développer l'économie locale. Celles-ci achètent des quantités un peu plus importantes aux cueilleurs à des prix corrects mais cela reste marginal par rapport aux *banabanas* ;
- Des exigences de qualité plus importantes. Par exemple, le fruit se transforme moins bien s'il n'est pas mûr, davantage de sucre doit être ajouté pour compenser l'acidité du fruit. Le sucre étant relativement cher, cela rend la transformation moins rentable pour les transformatrices.

Le rapport de force est en faveur des cueilleurs qui ont finalement peu d'incitations économiques à vendre aux transformatrices, qui à des prix égaux demandent une meilleure qualité et des quantités plus faibles. S'ajoute à cela une complexité supplémentaire d'acheminement du madd. L'approvisionnement pour les transformatrices se fait donc encore beaucoup par bouche à oreille. Par exemple à Sédhiou, une transformatrice (Transformatrice, 55, Sédhiou) explique qu'elle est en contact avec beaucoup de cueilleurs et lorsqu'une transformatrice cherche du madd, elle peut lui venir en aide en utilisant son réseau.

La vente en bord de route est très particulière

Le bord de route est une alternative plus ou moins utilisée par les cueilleurs selon les villages. La vente s'y fait au détail auprès des consommateurs directement ou en gros auprès de *banabanas* ou transformatrices. De même, plusieurs points permettent de caractériser cette relation :

- Aspect pécuniaire : le marché représente un intérêt certain. Les prix de vente y sont globalement plus élevés, 10 000 FCFA d'après le chef du village de Diattandingcounda par exemple (ChefDeVillage, 48, Sansamba). La marge de manœuvre des cueilleurs dans la fixation des prix y est plus importante, elle dépend des capacités de négociation de chacun. Cela permet aussi d'écouler les stocks ;
- Une logistique plus complexe : le madd doit être acheminé jusqu'au marché, puis stocké sur place en attendant d'être vendu. Cette logistique a un coût, 500 FCFA par sac transporté et 1 000 FCFA pour le cueilleur d'après les entretiens à Tambana (Sansamba, Moyenne Casamance) (FG7, Sansamba), et peut s'avérer non rentable si le cueilleur n'arrive pas à vendre l'intégralité de ses surplus.

Si les marges de négociation des cueilleurs sont plus grandes, le rapport de force leur est tout de même défavorable. Le madd ayant déjà été cueilli, le cueilleur dépend du bon-vouloir des clients qui lui permettront ou non d'écouler ses stocks et de leur « volonté à payer ».

Ainsi, si plusieurs alternatives existent, les *banabanas* restent très majoritaires. Pour les transformatrices, ils forment une concurrence particulièrement enracinée et rendent parfois difficile leur approvisionnement en madd. Cette concurrence avec les *banabanas* et cette difficulté d'approvisionnement constituent un enjeu central pour permettre la mise en place de l'IG autour du maillon cueilleurs-transformatrices. Aujourd'hui,

les prix constituent une matérialisation de ces rapports de force et montrent que si des tendances se dégagent, chaque village garde des marges de négociation qui lui sont propres.

4.3.3 Les prix

L'aspect économique ne constitue qu'un pan de la filière, mais il contribue à mettre en exergue les rapports de force et disparités au sein de la filière, autant entre les différentes catégories d'acteurs qu'au sein de ces catégories elles-mêmes. L'analyse proposée ici est réalisée sur la base des données obtenues lors des entretiens. Ces données non exhaustives et statistiquement non représentatives sont donc limitées mais fournissent toutefois une vision globale du marché du madd et de ses prix. L'étude peut se décomposer en deux temps : à l'échelle de l'ensemble de la chaîne de valeur, et à l'échelle des cueilleurs.

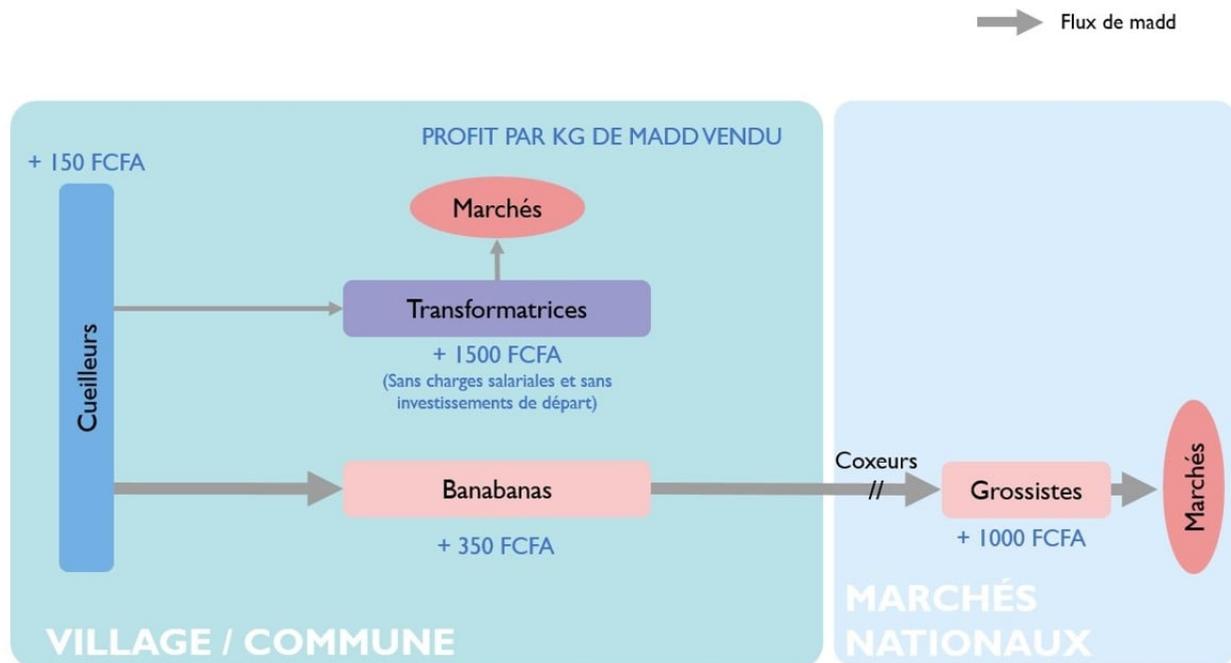


Figure 4.9: Chaîne de valeur simplifiée du madd de Casamance et profit réalisé par catégorie d'acteur (Source : FNS-MI, 2022)

A l'échelle de la chaîne de valeur, à partir des données collectées des coûts et des prix de vente, une approximation des marges sur l'ensemble de la filière se dégage. Cela permet de mettre en avant plusieurs points clés :

- L'aval de la filière tire des profits nettement plus importants que l'amont. D'après la Figure 4.9, les grossistes dégagent 7 fois plus de valeur que les cueilleurs, les *banabanas* deux fois plus ;
- Cette première observation met en lumière le manque de ruissellement global des bénéfices de l'aval vers l'amont. La fixation des prix est aujourd'hui dépendante de l'aval de la filière structurée autour de l'axe *Banabanas* - Dakar, comme évoqué plus haut ;
- L'activité de transformation semble être très rentable, mais cette donnée est à prendre avec précaution puisque cette marge n'inclut ni les charges salariales ni l'ensemble des coûts fixes. On peut toutefois s'imaginer que les coûts fixes s'amortissent à partir d'un certain seuil de production, et que l'activité devienne très profitable. Cette rentabilité est toutefois conditionnée par deux éléments : leur capacité d'approvisionnement en madd et d'écoulement des stocks. Or, certaines d'entre elles pâtissent encore

d'un manque de débouchés et éprouvent des difficultés à se fournir en madd.

A l'échelle des cueilleurs maintenant, pour reprendre le gradient de structuration des villages autour de la cueillette développés en partie 4.2, les communes ont été représentées d'Ouest en Est de la Casamance sur la Figure 4.10. Cependant, il n'y a pas de corrélation directe de ce dernier avec les prix. Du moins, celle-ci n'est pas suffisante pour expliquer l'hétérogénéité des prix observés.

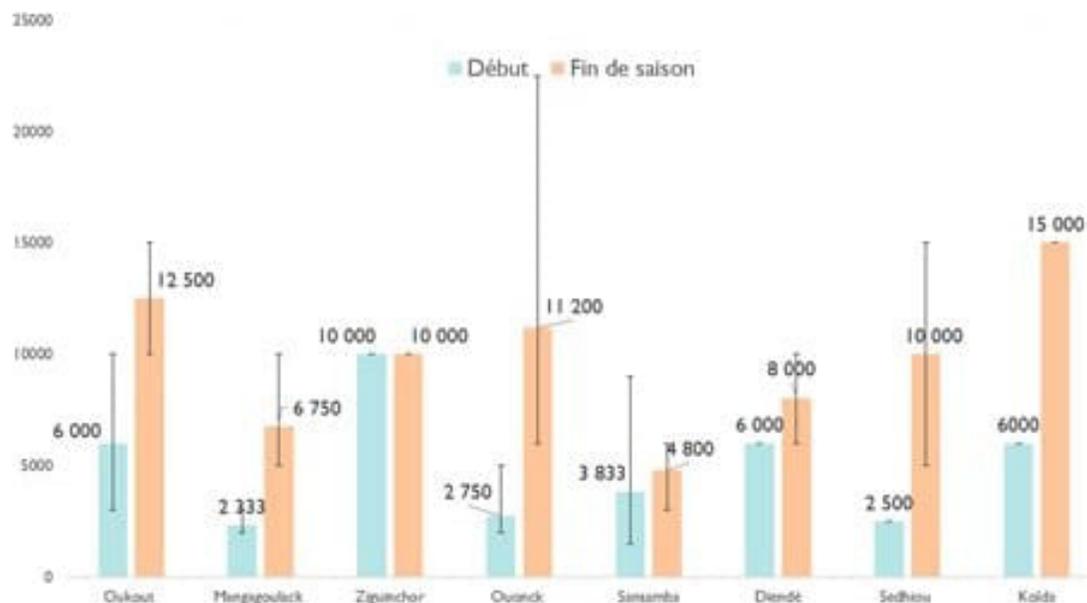


Figure 4.10: Prix moyen de vente du madd par les cueilleurs en fonction des communes (en FCFA/sac) (Source : FNS-MI, 2022)

À noter également sur le graphique, qu'il existe une très forte variabilité entre les communes et au sein des communes elles-mêmes. Par exemple, d'après un entretien avec des cueilleurs dans la commune de Sansamba, le madd se vend à partir de 5 000 FCFA (ChefDeVillage, 48, Sansamba) dans le village de Diattandingcounda, tandis que dans un village adjacent, les prix débutent autour des 2 500 FCFA (Cueilleur, FG7, Sansamba). En réalité, cette variabilité s'étend même aux différents cueilleurs au sein des villages qui parviennent plus ou moins à négocier leur prix. Par exemple, lors d'un entretien à Broghone dans la commune de Sansamba, la question du prix de vente aux *banabanas* a suscité de vives discussions entre les cueilleurs qui ne semblaient pas tous alignés sur les mêmes chiffres.

La variabilité des prix, plus qu'une matérialisation de différentes pratiques, organisations etc. est avant tout le fruit d'une absence de structuration de la filière au niveau des cueilleurs. Une multitude de variables peuvent être identifiées pour justifier des prix, mais aucune d'entre elles, à elle-seule, ne suffit à expliquer leur hétérogénéité sur le territoire casamançais. Parmi, celles-ci, on notera :

- L'enclavement des villages qui augmente les prix du transport et réduit les alternatives de débouchés. Cela peut amener dans certains cas à des prix moins élevés, accentuant ainsi la dépendance des cueilleurs envers les *banabanas* ;
- La disponibilité de la ressource, plus le madd est présent, plus selon la loi de l'offre et la demande, le prix semble faible ;
- La présence/l'absence de comité au sein du village qui fixe les prix, certains villages définissent un prix de façon collective de vente du sac de madd au banabana. Les marges individuelles de négociation des

cueilleurs, comme évoqués ci-dessus, étant faibles, l'organisation collective permet aux cueilleurs, dans certains cas de vendre le madd à un meilleur prix.

De manière générale, les prix sont en moyenne plus élevés en fin de saison qu'en début de saison. Cela est explicité à de nombreuses reprises dans les entretiens, et justifié par la loi de l'offre et la demande : la rareté de la ressource amène à des prix plus élevés en fin de saison. La variabilité ne concerne néanmoins pas uniquement les prix ou l'échelle communale, mais s'observe également selon les différentes filières, parfois même au sein d'un village.

4.3.4 Des filières différenciées d'un village à l'autre

L'hétérogénéité des prix renvoie très directement à l'hétérogénéité des situations de cueillette observée ; elle met en exergue l'existence de chaînes de valeur territorialisées. Les prix montrent non seulement de fortes disparités entre les régions mais aussi entre les villages, à l'image de Diattandingcounda (Sansamba, Moyenne Casamance) et Oukout (dans la commune d'Oukout en Basse Casamance). Ces deux villages connaissent tous deux une forte disponibilité du madd. De cette situation initiale identique en découlent des systèmes différents à chaque échelon :

- Pour la cueillette, à Diattandingcounda (Sansamba, Moyenne Casamance), « ce sont les enfants, les jeunes-là qui ramassent le madd » (ChefDeVillage, 10, Oukout) afin de gagner « un peu d'argent de poche » pendant les vacances. Tandis que dans le second village, « Avant (il y a 5 ans) c'était seulement les enfants, désormais, comme il y a de l'argent à se faire, tout le monde cueille, même les vieux, et les femmes » (ChefDeVillage, 48, Sansamba) ;
- Pour la vente aux *banabanas*, qui constitue la majorité des flux dans les deux cas. Si les deux villages subissent le rapport de force avec les *banabanas*, les interactions avec eux sont structurées différemment. À Diattandingcounda (Sansamba, Moyenne Casamance), le chef du village expliquait que « s'ils viennent ce sont eux qui nous imposent les prix, les *banabanas* » (ChefDeVillage, 10, Oukout), plusieurs *banabanas* viennent au cours de la saison et achètent le madd en déterminant les prix. Dans le village d'Oukout, plus enclavé, un seul *banabana* vient chercher du madd et appellera un autre *banabana* si, et seulement si, le *banabana* n'est pas en mesure de tout transporter. Mais, s'il s'agit d'une bonne saison, le *banabana* s'arrangera pour tout acheter. Les cueilleurs ne connaissent pas toujours les *banabanas*, qui peuvent varier d'une année à l'autre ;
- Enfin, sur les débouchés, là-aussi la filière se structure différemment. Dans un des villages d'Oukout, il n'existe pas de GIE de transformations mais quelques transformatrices regroupées et indépendantes. Elles connaissent des difficultés d'approvisionnement et « elles partent chercher en brousse (le madd), et le transforment » (ChefDeVillage, 10, Oukout). Ce débouché reste très minoritaire, et souffre d'un manque de structuration. Dans le cas du second village, la transformation n'est pas pratiquée, car les femmes n'ont pas été formées à cette activité. Toutefois, les cueilleurs vont parfois vendre en bord de route ou au marché. Bien que plus pénible, la vente au marché s'avère plus rentable pour eux.

Ces disparités s'accroissent encore si on prend en compte le département de Velingara. Les filières y sont d'autant plus déstructurées du fait des bassins de ressources appauvris en madd, mis en évidence dans le chapitre 3.

4.3.5 Le cas spécifique du département de Velingara

L'est de la région de Kolda présente une chaîne de valeur radicalement différente du reste de la Casamance. À ce titre, elle illustre à elle seule l'hétérogénéité des chaînes de valeur. La filière se structure autour du marché de Diaobé, vers lequel la grande majorité des flux de madd converge (Figure 4.11). Le madd arrive, soit via des *banabanas* ou via des cueilleurs directement, de la région de Kolda mais aussi de la Guinée-Bissau et de la Guinée (Guinées dans la Figure 4.11). Les flux sont ensuite redirigés notamment vers Dakar ou la Gambie.

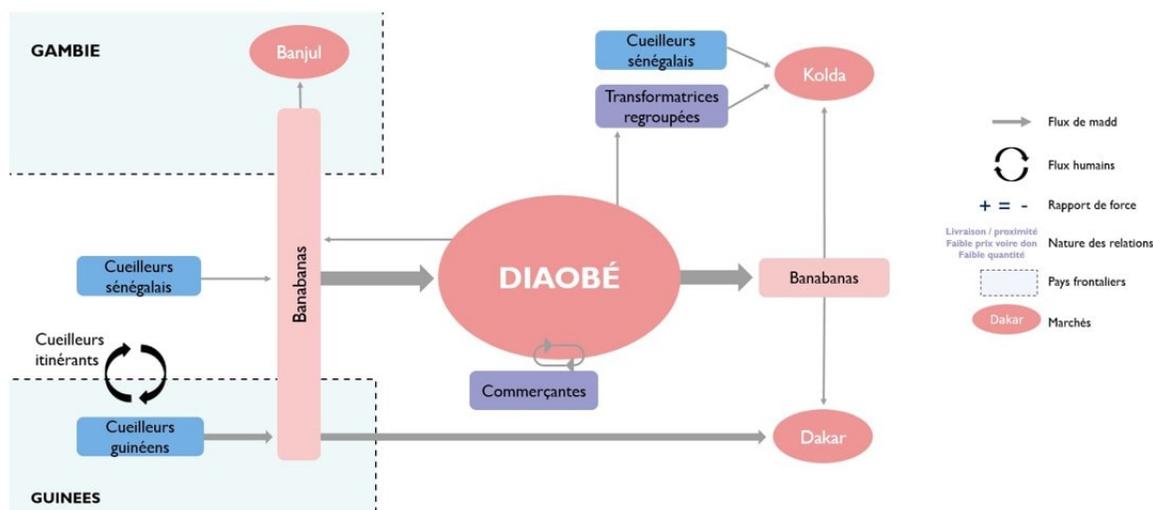


Figure 4.11: Une filière particulière autour du marché de Diaobé (Source : FNS-MI, 2022)

La structuration de la filière est le fruit de différentes dynamiques à l'œuvre dans la région :

- En premier lieu, la région de Kolda et en particulier le département de Vélinghara (zone Br6 : moyennement favorable, sous pression de l'agriculture de rente définie dans la partie 3.4.4) a connu ces dernières années une intensification du défrichement au profit d'une agriculture de rente, causant une dégradation de l'habitat du *Saba senegalensis*, et donc une disparition des peuplements de madd. La population est très peu dépendante, tant d'un point de vue financier que vivrier, du fruit. La gestion et préservation de la ressource, qui est majoritairement déjà réduite à un reliquat suite à la déforestation, n'est donc plus un enjeu dans cette aire géographique ;
- Un afflux très important de madd provenant des pays frontaliers (Guinée-Bissau ; Guinée et Gambie), qui sont toutes deux des zones de production du madd entraîne une forte concurrence : une transformatrice rencontrée (Transformatrice, 51, Kolda) évoque les grandes quantités de madd apportées par les Guinéens, qui « cassent les prix » et impactent la fixation des prix à Diaobé ;
- Ensuite, cette concurrence entre madd casamançais, guinéens et gambiens amène à soulever un dernier point. Les périodes de cueillette du madd ne sont pas exactement les mêmes d'un pays à l'autre d'après un entretien avec des *banabanas* à Diaobé (Marchands, 58, Diaobé). Le madd casamançais étant mûr légèrement plus tôt, vient ensuite celui de Guinée Bissau, et enfin celui de Guinée. Cette différence laisse à penser que les cueilleurs casamançais tendent à cueillir le madd d'autant plus tôt, parfois non mûr, pour être sûr que leurs produits soient les premiers sur le marché. Cela afin de bénéficier de prix plus élevés en début de saison. À l'inverse, comme le madd guinéen approvisionne le marché plus longtemps, cela laisse penser que le madd casamançais profite moins des prix plus élevés en fin de saison ;
- Enfin, la pluralité des flux arrivant à Diaobé rend extrêmement difficile la possibilité de déterminer la provenance du fruit.

Fort de ces nouveaux constats, dans le cadre de l'IG, la traçabilité dans cette région semble être un enjeu de premier plan pour l'APPIGMAC. D'autant plus quand on sait que la provenance n'est pour le moment par enregistrée sur le marché de Diaobé (Institutionnel, 53, Diaobé).

4.4 La Casamance : une disponibilité en madd et des situations de cueillette hétérogènes

Afin de construire des propositions stratégiques à destination de l'APPIGMAC, il est important de résumer les principaux résultats de l'étude avec la mise en évidence d'un territoire hétérogène autant du point de vue de la disponibilité de la ressource que des situations de cueillette.

4.4.1 Identification de bassins de ressources du madd en Casamance

Dans un premier temps, il convient de tester l'hypothèse antérieure à notre étude et sur laquelle se sont fondés les acteurs pour la construction d'une IG madd de Casamance : hypothèse selon laquelle le madd est présent dans toute la Casamance. Celle-ci, bien que confirmée, doit toutefois être nuancée : si le madd est bien abondant en Casamance, il y est inégalement réparti. Trois bassins écologiques du *S. senegalensis* ont été identifiés au regard des gradients de pluviométrie. Ils répartissent la ressource selon un gradient de disponibilité : d'un bassin très favorable, favorable à moyennement favorable. A l'intérieur de ces bassins, cinq habitats sont particulièrement propices au *S. senegalensis* : les forêts denses sèches, les forêts claires, les forêts galeries, les savanes boisées, et les écotones. Dans certaines régions, ces bassins écologiques subissent deux types de pressions sur la ressource : des pressions d'ordre climatique et/ou des pressions anthropiques. En Basse Casamance, les sécheresses commencées dans les années 1970 et l'évolution du climat régional ont conduit à une salinisation des terres, défavorable au madd. Les barrages anti-sel ne permettent pas de contenir complètement cette pression croissante de la salinisation. En Moyenne et Haute Casamance, la déforestation menace le *S. senegalensis* et ses arbres supports. La déforestation est généralement une conséquence de la diffusion et le développement des cultures de rente (arachides, coton et anacardiens) et de la croissance démographique.

La prise en compte de ces différentes caractéristiques permet d'identifier et de définir plus précisément six bassins de ressources (de Br1 à Br6), du madd en Casamance, qui constitue le point d'entrée du référentiel environnemental (RE) de notre étude.

4.4.2 L'échelle villageoise et la relation cueilleurs-transformatrices au cœur des enjeux

Les institutions sénégalaises, notamment par le bras technique des Eaux et Forêts, gèrent la taxation et la circulation du madd. Elles n'interviennent en revanche pas directement, ou marginalement, dans l'organisation de la cueillette du madd. Celle-ci est du ressort des villages, échelon privilégié pour étudier les « situations de cueillette ». Pour juger de la structuration des villages autour de la cueillette du madd, quatre classes ont été identifiées par la triangulation des entretiens. Selon le nombre de classes effective dans un village, il est possible d'évaluer son niveau de structuration autour de la cueillette du madd. Cette méthode permet d'identifier un gradient de structuration des villages d'est en ouest. Ce gradient recoupe en partie la distinction des 6 bassins de ressources. Cependant, il est nécessaire de mettre en évidence l'existence de village particulier selon ce gradient : en effet, deux villages d'une même commune peuvent avoir un degré de structuration différent. Ces différences sont à analyser au regard des trois facteurs suivants : la disponibilité du madd autour du village, l'accessibilité du village aux marchés avec notamment la présence de routes goudronnées, et la possibilité de valoriser le madd par la transformation du produit. De ces grilles de lecture découle une potentielle corrélation entre le degré de structuration des villages autour de la cueillette et les différentes pratiques de cueillette du madd. Ces pratiques de cueillette ont aussi été rapprochées des exigences recensées dans le cahier des charges de l'IG madd de Casamance. Enfin, s'il faut noter de grandes disparités entre les situations de cueillette, il en va de même au niveau de la filière. En effet, les liens cueilleurs - transformatrices et cueilleurs - banabanas sont très hétérogènes, avec toutefois une tendance lourde d'un rapport de force favorable aux banabanas. Ces rapports de force, dictés par des enjeux pécuniaires, affectifs, logistiques etc. pourraient être des leviers de négociation dans le cas d'une restructuration de la filière par un outil tel que l'IG madd de Casamance.

Comme explicité dans la seconde partie de ce rapport, le cadre théorique de l'ASGE vise à fournir *in fine* des éléments stratégiques afin de répondre à la préoccupation environnementale. Ces éléments stratégiques sont à destination de l'acteur d'environnement, cherchant à avoir un impact positif, en terme environnemental, sur une ressource. Dans notre étude, l'importance est tout d'abord de définir le référentiel environnemental à propos du madd à l'échelle de la Casamance, par la description des 6 bassins de ressources et les habitats du madd de Casamance. Notre préoccupation environnementale se concentre alors sur les habitats forestiers et les écotones propice au développement de *S. senegalensis*. En détaillant, la gestion effective (GE) de l'espèce tant sur la structuration et les pratiques de cueillette que sur l'organisation des acteurs dans les différentes filières nous permet alors d'établir un cadre pour une gestion intentionnelle (GI) qui prend la forme de proposition stratégiques à destination de l'APPIGMAC, l'acteur du territoire qui porte le maintien de la ressource en madd de Casamance.



5. Propositions stratégiques pour le développement de l'IG Madd de Casamance

Le cahier des charges proposé pour l'IG Madd de Casamance s'applique à la cueillette, la collecte, la transformation et la commercialisation des fruits du madd. L'hétérogénéité des bassins de ressources (RE) et de la gestion effective du madd (situations de cueillette et filière) décrite ci-dessus met en évidence la nécessité de proposer une pluralité de stratégies en terme d'adhésion en particulier des cueilleurs et de traçabilité du madd de Casamance en fonction des zones géographiques.

5.1 Une stratégie de développement différenciée : un atout pour l'APPIGMAC

Pour assurer le bon développement d'une IG madd de Casamance, il est indispensable pour l'APPIGMAC de poursuivre sa stratégie d' enrôlement des adhérents et d'assurer la traçabilité du madd de Casamance. Afin d'être la plus efficiente possible, cette stratégie doit prendre en compte les spécificités de chaque région tout en s'appuyant sur le socle d'outils déjà mis en place.

5.1.1 Stratégie d' enrôlement des adhérents

Conditions d' enrôlement prévues par l'APPIGMAC

Le document d'enregistrement de l'IG madd de Casamance¹ précise les acteurs que doit cibler l'APPIGMAC dans le recrutement de ses membres :

- Des groupes de 5 à 10 cueilleurs ou collecteurs ;
- Des GIE de transformation ;
- Des artisanes individuelles ;
- Des entreprises de transformation.

Se retrouvent dans ce même document les coûts d'adhésion et de cotisations annuelles tels qu'ils ont été fixés à ce jour par les membres de l'APPIGMAC. Ces différents coûts sont listés dans le tableau 5.1. Les coûts sont considérés comme « abordables pour les différentes catégories de membres » (APPIGMAC, 2022). A titre de comparaison, un sac de madd de 50 kg coûte entre 1 500 et 20 000 FCFA (Chef De Village, 31, Sansamba, APPIGMAC, 44, Bignona) et un pot de 250g de confiture coûte 1 250 FCFA en moyenne.

¹En cours de validation au moment de cette étude

Les montants semblent effectivement appropriés, sous réserve que l'APPIGMAC réussisse à faire de l'IG un argument de vente efficace qui permet d'écouler des volumes plus importants et/ou à meilleur prix, justifiant ainsi l'engagement financier attendu de la part de ses membres. Notons que plus de flexibilité sur les modes de règlement pourrait apporter à l'APPIGMAC et ses membres une solution à l'absorption des coûts d'adhésion et de cotisation, comme par exemple l'échelonnement des paiements sur plusieurs périodes dans l'année : paiement biannuel, trimestriel, etc. . .

	Coût d'adhésion (FCFA)	Cotisation annuelle (FCFA/an)
Groupe de cueilleurs	10 000	10 000
GIE Transformatrices	15 000	5 000
Artisanat individuel	10 000	5 000
Entreprise de transformation	50 000	25 000

Tableau 5.1: Coût d'adhésion et de cotisation à l'APPIGMAC (Source : FNS-MI, 2022, d'après APPIGMAC (2022))

Etat des lieux des adhésions à date

Au moment de l'Assemblée Générale Extraordinaire du 2 mars 2022, l'APPIGMAC regroupait 4 groupes de cueilleurs adhérents, représentant 95 individus, ainsi que 19 groupes d'adhérents transformateurs, dont 17 GIE de transformatrices et 2 artisanes individuelles. Ces adhérents sont répartis en Casamance comme indiqué sur la carte ci-dessous (Figure 5.1) :

Localisation des adhérents à date de l'APPIGMAC

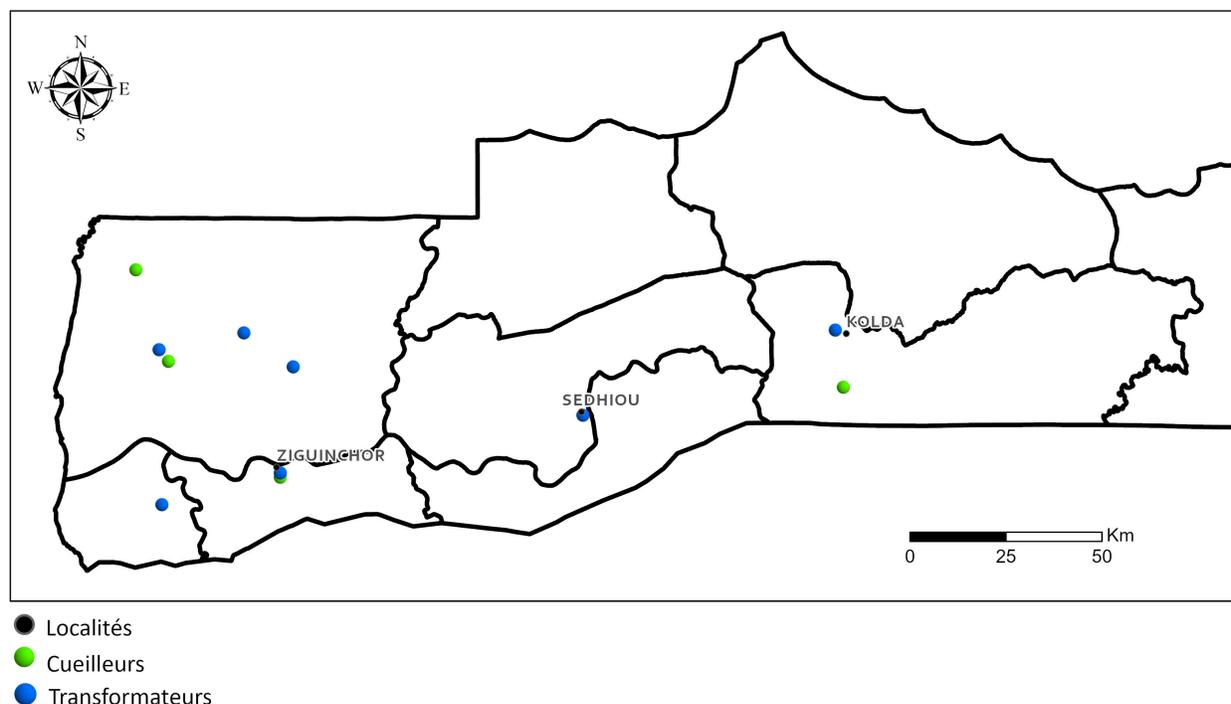


Figure 5.1: Localisation des adhérents à la date de l'APPIGMAC (Source : FNS-MI, 2022)

Ces éléments montrent que l'APPIGMAC en est encore à ses débuts en ce qui concerne le recrutement d'adhérents. Qui plus est, leur répartition géographique à date n'est pas homogène, avec une surreprésentation de la région administrative de Ziguinchor (comprenant le département de Bignona au Nord, d'Oussouye au Sud-Ouest et de Ziguinchor au Sud-Est). Pour ce qui est des types d'acteurs, il existe pour le moment un déséquilibre entre le nombre de cueilleurs et le nombre de transformatrices adhérents, déséquilibre auquel l'APPIGMAC doit remédier pour assurer des quantités de madd suffisantes aux transformatrices.

Il semble donc important de réfléchir à la manière dont va se conduire le développement de l'APPIGMAC et de voir comment la stratégie mise en œuvre pourrait prendre en compte la question environnementale dans son rapport aux adhérents. En effet, dans les différents bassins de ressources où elle recrute ses adhérents et s'investit dans la sensibilisation, l'APPIGMAC pourrait sensiblement influencer les pratiques de cueillette dans son rapport à ses adhérents, en particulier les cueilleurs et jouer ainsi sur la question du maintien de la ressource en madd.

Une fois l'adhésion et la sensibilisation des membres de l'APPIGMAC réalisés, subsiste l'enjeu d'adéquation entre pratiques effectives des adhérents et le cahier des charges. L'origine casamançaise du produit notamment est un prérequis fondamental pour la valorisation du produit sous l'IG Madd de Casamance. Celle-ci induit notamment la mise en place d'un outil de traçabilité. Il convient donc de préciser les différentes stratégies de traçabilité.

5.1.2 Les stratégies de traçabilité dans le cadre de produits de cueillette

Pour garantir la qualité d'une IG « Madd de Casamance », la notion de traçabilité est primordiale. Cette dernière doit être étudiée rigoureusement par l'ODG et ce sur l'ensemble de la chaîne de valeur afin de s'assurer que les normes prescrites par le cahier des charges soient bien respectées. Les parties précédentes ont montré qu'une pluralité d'acteurs gravite autour de la gestion, de l'exploitation et de la commercialisation de la ressource madd et de ses sous-produits. La traçabilité a donc aussi un rôle dans la garantie de la provenance du produit et contribue à identifier le produit sur le marché en le différenciant des produits venant des pays voisins. Pour maintenir la disponibilité de la ressource en madd, une évaluation des mesures de contrôle prescrites par le cahier des charges est réalisée dans cette partie. Ce travail sur le cahier des charges permet aussi de juger de la pertinence des contrôles proposés pour la traçabilité du madd de Casamance. Pour cela, l'exemple d'un autre produit de cueillette en France, l'IG « Thym de Provence », homologuée depuis 2015, fournit des perspectives intéressantes en terme d'innovation et de propositions stratégiques répliquables à l'IG « Madd de Casamance » (INAO, 2016).

5.1.3 L'Indication Géographique, reflet des caractéristiques propres à un territoire : une comparaison avec l'IG Thym de Provence

Comme le rappelle le cahier des charges, le Madd de Casamance possède des caractéristiques qui lui sont propres :

« Le « Madd de Casamance » est un fruit savoureux, particulièrement juteux et possédant plus de pulpe que les autres madds. Il possède un équilibre gustatif entre le sucre et l'acidité. » (APPIGMAC, 2022).

Le cahier des charges mentionne la réalisation d'une étude sensorielle effectuée en comparaison avec d'autres variétés de madd non casamançaises. Cette étude a été menée par ETDS et l'Institut Agro dans le cadre de la demande d'enregistrement portée par l'APPIGMAC. Les résultats de l'étude démontrent que 83,5 % des personnes interrogées sont capables de reconnaître l'origine du madd. Elle met aussi en avant une préférence marquée pour le madd originaire de Casamance pour sa couleur attrayante, sa texture, son intensité d'arômes plus raffinée ainsi qu'une meilleure acidité que les autres madds, tout en étant moins sucré (Hernandez and Mbodji, 2020).

Maintenir la qualité gustative de cette IG est un travail complexe qu'il faut entretenir au cours du temps pour assurer le succès commercial. Pour garantir les vertus du produit ainsi que le potentiel géoculturel de la région depuis l'amont jusqu'à l'aval de la filière, le cahier des charges du madd doit i) avoir une stratégie de traçabilité et de contrôles de bonnes pratiques appropriée par les acteurs locaux et ii) disposer d'assez de ressources pour la mettre en œuvre. Face à la distribution hétérogène de la ressource dans la région, il convient donc d'être vigilant sur ces deux aspects. Le cahier des charges préconise actuellement un plan de contrôle qui devra être porté et suivi par l'APPIGMAC et ses membres. Ce document présente des niveaux de risques variables selon l'avancée dans le processus de transformation.

A titre de comparaison, la Figure 5.2 présente le système de traçabilité ascendante et descendante ayant été validé dans le cadre de l'IG « Thym de Provence » (INAO, 2016).

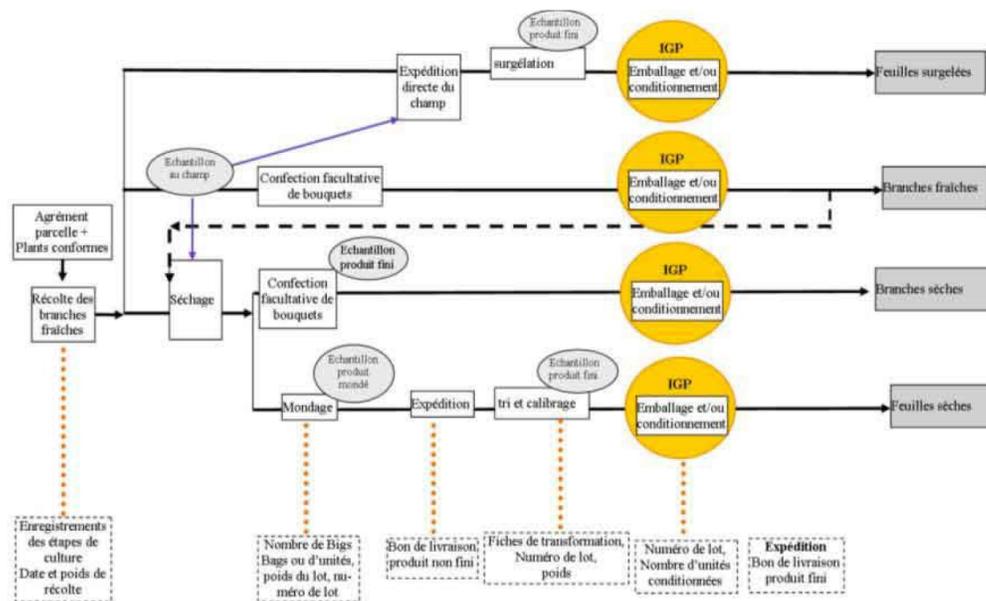


Figure 5.2: Schéma de traçabilité globale dans le cadre de l'IG « Thym de Provence » (INAO, 2016)

Quelques éléments de comparaison entre l'IG madd de Casamance et l'IG thym de Provence, un autre produit de cueillette :

Géoréférencement

Lors de la cueillette du madd, les lieux de ramassage (actuellement peu identifiés) sont enregistrés par le responsable du groupe de cueilleurs ou par les transformatrices.

Le cahier des charges de l'IG Thym de Provence va plus loin et utilise des balises GPS qui permettent de connaître en temps réel et de façon très précise les zones de cueillette autorisées et le parcours de cueilleurs.

L'APPIGMAC peut s'inspirer de ce système pour géoréférencer les lieux de cueillette et restreindre les zones d'accès pour ainsi avoir une idée précise du lieu de cueillette (village, commune et zone).

Auto-Contrôle

Avant le prélèvement, des fiches de conformité de la cueillette sont réalisées dans le cadre de l'IG thym de Provence. Cela permet de vérifier que la plante présente bien les qualités phénologiques attendues et permettant la démarcation du produit sur des critères organoleptiques. Ces fiches permettent aussi de vérifier que le thym a été récolté dans le respect des directives du cahier des charges.

Ici, face à une récolte nomade (sans parcelle définie) du madd, la traçabilité est cruciale notamment pour

assurer le respect des bonnes pratiques de cueillette (ex : maturité du fruit). Il serait alors judicieux de mettre en place un système d'auto-contrôle croisés entre les cueilleurs (où chacun évaluerait ses pairs) pour assurer les bonnes pratiques et les rendre interdépendants.

Suivi

L'APPIGMAC mentionne des visites de contrôles « inopinées » pour s'assurer de la mise en œuvre de bonnes pratiques de la cueillette et sanctionner ainsi les cueilleurs qui ne respectent pas le cahier des charges. Les volumes et variétés récoltés ainsi que la date de récolte sont aussi enregistrés via des fiches de culture.

Le cahier des charges de l'IG Thym de Provence propose une méthode plus coopérative avec un suivi individuel de chaque cueilleur réalisé par des animateurs du comité de gestion. Ce système permet d'accompagner au mieux les adhérents dans la mise en œuvre de pratiques plus vertueuses, limitant ainsi les mauvaises surprises lors des contrôles.

Stockage et transformation

Le stockage du madd est aussi une étape critique de la traçabilité. Des fiches de contrôles sont préconisées dans le cahier des charges de l'IG Madd de Casamance afin de limiter au maximum le pourrissement des fruits. Le cahier des charges de l'IG Thym de Provence ne présente pas d'innovation différente par rapport au madd sur ce point. Les deux IG s'accordent sur une rapide transformation de la ressource dans l'aire géographique pour conserver toutes les propriétés gustatives.

La production de documents de contrôle permet ainsi de renforcer les liens entre les différents acteurs de la chaîne de valeur.

Durant la transformation, des fiches de séchage pour le thym font directement le lien entre les cueilleurs et les transformateurs. De même, des fiches de transformation font le lien entre les transformateurs et les commerciaux de la grande distribution.

Il ne faut donc pas hésiter à mettre en œuvre ces documents de contrôle dans la filière madd entre les cueilleurs, les *banabanas* et les transformatrices. Plus les acteurs de la filière seront interdépendants, plus la traçabilité de la ressource sera assurée sur le long terme.

Étiquetage

Peu d'informations sont fournies concernant les attentes de l'étiquetage dans le cahier des charges de l'APPIGMAC.

Le cahier des charges de l'IG Thym de Provence insiste beaucoup sur ce point et énumère l'ensemble des informations qui doivent être présentes sur le bon de livraison (dénomination du produit transformé, numéro de lot commercial, colisage expéditeur destinataire, date d'expédition etc) afin de garantir la provenance du produit lors de sa mise en vente sur le marché.

L'importance de la traçabilité dans le cas de produits de cueillette ayant été mise en évidence puis illustrée à travers l'exemple du Thym de Provence, il convient de voir dans quelle mesure la traçabilité peut être envisagée dans la stratégie de développement de l'IG « Madd de Casamance » dans les trois régions administratives du territoire.

5.2 Propositions stratégiques régionales adaptées au territoire de la Casamance

5.2.1 L'enjeu d'une stratégie de contrôle de la traçabilité différenciée selon les territoires casamançais

Il existe plusieurs méthodes de traçabilité telles que la traçabilité parcellaire, de zonage ou globale ². La traçabilité par l'identification de parcelles de cueillette (comme dans l'exemple du Thym de Provence) semble être la plus précise. Elle est toutefois particulièrement chronophage et coûteuse, ce qui la rend difficilement accessible pour l'APPIGMAC. Au regard de l'hétérogénéité du territoire et de la disponibilité de la ressource, détaillée dans la première partie du rapport, la traçabilité globale à l'échelle de la Casamance choisie dans le cadre de l'IG ne semble aujourd'hui pas pertinente. Nous proposons de procéder à une traçabilité par zone afin de s'assurer que les outils mis à disposition soient flexibles afin de s'adapter aux enjeux de chacune d'entre elles.

En Casamance, la ressource est abondante, les pressions sur les habitats ne sont pas liées à la cueillette et ne sont donc pas le résultat des pratiques de cueillette. De plus, le tableau 4.1 permet de penser qu'un bon niveau de structuration des villages autour de la ressource du madd influe sur les pratiques de cueillette. Telles que définies par le cahier des charges, ces pratiques sont respectueuses du fruit et de la plante, et s'inscrivent dans une optique durable. Les risques d'approvisionnement en dehors de la Casamance sont donc faibles et la traçabilité semble être plus aisément contrôlable.

En Moyenne Casamance, bien que le madd soit présent en grande quantité, il est inégalement réparti, ce qui a tendance à désorganiser la cueillette et rend difficile la structuration de la filière. La traçabilité relative aux étapes de transformation est donc limitée mais l'origine du madd transformé restant très locale, sa traçabilité demeure contrôlable facilement. Pour les Basse et Moyenne Casamance, la traçabilité présente peu de difficultés. Dans ce sens, nous conseillons une traçabilité par zone, c'est-à-dire par village.

Enfin, en Haute Casamance, la présence de madd est plus rare. Le fruit est uniquement retrouvé sous forme relique, la structuration autour de la cueillette est peu développée et d'importants flux de madd transitent depuis les pays voisins (Guinée-Bissau et Guinée) à destination du marché régional de Diaobé. Tel que mentionné précédemment, cette zone présente des enjeux de traçabilité dû à la circulation des madds entre les pays frontaliers et cet important marché régional. De plus, de fortes pressions appliquées sur la ressource madd rendent sa disponibilité limitée. Pour rappel, l'exemple du département de Vélingara permet d'affirmer qu'au vu d'une quasi disparition des peuplements de madd dû à la déforestation de cette région, la grande majorité des madd que l'on retrouve à Vélingara viennent des zones frontalières. Le madd d'origine gambienne ou guinéenne est donc proposé sur le marché en plus grande quantité, les cueilleurs en profitent pour casser les prix et favoriser leurs ventes. La circulation des madds d'origine frontalière est donc favorisée et accroît les difficultés à tracer l'origine des madds présents dans cette région. En d'autres termes, plus la ressource madd est disponible, moins il y a de risque que le fruit frais vienne d'ailleurs que les territoires villageois de Casamance. En revanche au niveaux des zones frontalières et à l'est de la Haute Casamance, où il n'y a plus que des madd reliques la traçabilité par zone est beaucoup plus risquée. L'est de la Casamance demande donc une stratégie pour de contrôle de la traçabilité différenciée.

L'exemple de l'IG Thym de Provence démontre qu'un contrôle à chaque étape de la chaîne de valeur est essentiel. Dans la situation présente, un seul acteur se démarque pour mettre en place ce contrôle : les Eaux et Forêts. En effet, les permis de coupe et de circulation peuvent permettre de tirer des statistiques et d'établir des contrôles sur l'origine et la qualité. Il serait judicieux d'instaurer une collaboration plus étroite entre les acteurs avec un soutien de l'APPIGMAC par les Eaux et Forêts afin d'améliorer les pratiques de contrôle et les adapter à nos propositions, avec par exemple la mise en place de fiches de cueillette.

²(voir Partie 1.5.1)

5.2.2 Mise en œuvre des propositions stratégiques

Pour réussir le développement de l'IG, l'APPIGMAC doit adapter sa stratégie en fonction des spécificités des territoires sur lesquels elle entend s'investir. Ces territoires, et les enjeux qui en découlent, sont définis sur la base de notre analyse précédente³, à savoir :

- Le bassin de ressources, c'est-à-dire la conjugaison de la disponibilité écologique du fruit et des pressions qui s'exercent sur les habitats de *S. senegalensis* ;
- La situation de cueillette (dont le niveau de structuration du village et les pratiques de cueillette du madd), la structuration de la filière en dehors de la vente aux banabananas et l'enclavement des villages où le madd est disponible.

Sur la base de ces définitions, il ressort trois grandes zones en Casamance où il est nécessaire que l'APPIGMAC adopte des stratégies différenciées en termes d' enrôlement de ses adhérents et d'attention portée à la traçabilité des fruits frais (Tableau 5.2)

Spécificités territoriales	Basse Casamance	Moyenne Casamance et Kolda	Est de la Haute Casamance
Bassins de ressources	Bassins Br1, Br3, Br2	Bassins Br2, Br4, Br5	Bassin Br6
Ressource	Grande disponibilité	Bonne disponibilité	Madd relique
Pressions	Salinisation, Pluviométrie, Défrichage, Feux de brousse	Pluviométrie, Défrichage, Feux de brousse et coupe illégale	Charbonnage, Défrichage, Feux de brousse, Pastoralisme
Filière	Déjà en structuration	Structuration embryonnaire	Structuration embryonnaire
Organisation cueillette	Organisée	Peu organisée	Non organisée
Enclavement	Faible	Parfois important	n.a

Tableau 5.2: Stratégie différenciée pour l'APPIGMAC (Source : FNS-MI, 2022)

En basse Casamance*Caractéristiques de la région*

La zone couverte ici se compose des bassins de ressource Br1, Br2 et Br3. Celle-ci se caractérise par une grande disponibilité du madd et des pressions principalement liées à la salinisation, mais aussi aux changements de pluviométrie, au défrichage lié à l'agriculture et aux feux de brousse. Dans cette zone, la structuration de la filière de l'IG est déjà amorcée. Nos analyses ont montré que la cueillette y est déjà relativement bien structurée en comparaison au reste de la Casamance. Enfin, l'enclavement y est plutôt faible.

Stratégie d' enrôlement

A partir de ces constats, il paraît pertinent de faire reposer la stratégie d' enrôlement de l'APPIGMAC en Basse Casamance sur un argumentaire essentiellement économique. En effet, la concurrence à laquelle font face les transformatrices pour avoir accès au madd y est d' autant plus forte que les *banabananas* sont nombreux et organisés dans cette région. Le transport de la ressource vers Dakar y est plus aisé que dans d' autres régions de la Casamance du fait de la proximité des ports de Ziguinchor et dans une moindre mesure de Carabane (Marchands, 17, Oukout). D' autre part, les unités de transformation dans la région de Ziguinchor semblent en mesure de bénéficier d' une marge sur la production significative grâce à leur meilleure structuration. De ce

³(cf. Chapitre 3 et 4)

fait, le meilleur moyen pour les transformatrices d'assurer leur approvisionnement en madd serait d'accepter de payer un prix prenant en compte cette concurrence. Cette hausse du prix du madd permettrait de rémunérer les cueilleurs pour les éventuels efforts supplémentaires à fournir en termes d'acheminement de la ressource vers les unités de transformation.

Recrutement des transformatrices

Les arguments qui permettraient à l'APPIGMAC de convaincre un maximum de transformatrices d'adhérer à l'association et donc d'adhérer à l'IG sont multiples. Tout d'abord un argument économique puisque la participation à cette filière offrira de nouveaux débouchés à la vente des produits de madd transformés. La garantie apportée par l'IG sur la qualité et la traçabilité des fruits sera également un atout pour la vente.

Recrutement des groupes de cueilleurs

L'adhésion à l'APPIGMAC se fera grâce à une incitation économique. La perspective de recevoir une formation et une sensibilisation aux bonnes pratiques de cueillette peut également motiver certains groupes dans des villages particulièrement préoccupés par l'état de leur forêt (Association, 15, Mangagoulak). Il existe tout de même une limite à cette stratégie d'enrôlement en ce qui concerne les cueilleurs itinérants. Ceux-ci se déplacent à travers les régions riches en madd et cueillent souvent les fruits les plus difficiles à atteindre grâce à leur qualité de grimpeurs (Transformatrice, 6, Ouonk). Nous manquons de données pour déterminer le rôle qu'ils pourraient tenir vis-à-vis de l'APPIGMAC : aujourd'hui certains de ces cueilleurs sont adhérents de l'APPIGMAC mais leur relations avec les cueilleurs villageois mériteraient d'être mieux appréhendées.

Traçabilité

En s'appuyant sur le cahier des charges, les étapes de contrôle mentionnées semblent pertinentes à suivre telles que l'auto-contrôle et le contrôle interne. En effet, dans une zone où la ressource madd est abondante, que la pression sur la ressource ne relève pas des pratiques de cueillette et que les villages s'organisent de façon structurée autour de la cueillette du madd, alors les recommandations faites dans le cahier des charges semblent être suffisantes.

En effet, un auto-contrôle à l'échelle du cueilleur peut être préconisé, c'est-à-dire la signature de la charte des bonnes pratiques et l'enregistrement du lieu de cueillette et la quantité cueillie dans une fiche de cueillette. Sont suggérées de même, des visites inopinées et ponctuelles de l'APPIGMAC afin de vérifier les pratiques sur les bassins de cueillette et de contrôler les fiches de cueillette remplies par les cueilleurs et les fiches de contrôle pour le stockage du madd. Pour aller plus loin, l'intégration des Eaux et Forêts dans le processus de contrôle pourrait être envisagée pour un contrôle systématique des permis de coupe en amont de la chaîne, suivant la cueillette, donc auprès des cueilleurs, puis un contrôle systématique des permis de circulation, auprès des cueilleurs et des banabananas.

Environnement

Dans cette région, la cueillette ne constitue pas une pression forte sur la ressource en madd et son écosystème. Au contraire, comparativement aux autres pressions comme la salinisation ou le défrichage, les activités de cueillette peuvent être considérées comme un outil de maintien des habitats du madd, notamment en forêt dense sèche. Le madd représentant une source de revenu plus ou moins significative, il est plausible que les populations soient intéressées à son maintien dans la durée. Les processus de structuration et de traçabilité développés par l'APPIGMAC pourraient également renforcer la capacité des populations à protéger les écosystèmes forestiers qu'ils côtoient. Cette dynamique pourrait être encore renforcée par le développement de ses actions de sensibilisation déjà entamées (APPIGMAC, 28, Sédhiou).

En Moyenne Casamance et alentours de Kolda

La zone étudiée se compose des bassins de ressource Br2, Br4 et Br5⁴. Il s'agit d'une zone qui se superpose plus ou moins à la Moyenne Casamance à laquelle s'ajoutent les alentours de Kolda en Haute Casamance. Pour des raisons liées à la traçabilité et la disponibilité de la ressource, cette zone exclut les parties nord, sud et est de la Haute Casamance.

La zone considérée dispose d'une ressource en madd conséquente bien qu'il y existe des disparités : la disponibilité en madd peut varier entre des villages très proches, par exemple entre les villages de Séfa (pauvre en madd (ChefDeVillage, 42, Diendé)) et de Bassaf (riche en madd (FG8, Bassaf)), tous deux dans la commune de Diendé en Moyenne Casamance. Les principales pressions qui s'y exercent sont le changement des régimes pluviométriques, le défrichage pour l'agriculture vivrière et de rente ainsi que la coupe illégale de bois principalement près de la frontière gambienne (cf. Partie 3). Pour ce qui est de la filière du madd propre à l'IG, elle est encore à un stade de développement embryonnaire. Même en dehors du cadre de l'IG, il ressort de nos analyses que les niveaux de structuration autour du madd sont disparates et relativement bas en général. Cela se confirme aussi bien pour la cueillette que pour la vente du madd. Cela est notamment lié à l'enclavement de certains bassins de cueillette⁵.

Stratégie d' enrôlement

Dans cette zone où l'économie autour du madd est moins importante, l'argumentaire de l'APPIGMAC peut reposer sur la notion de développement économique local. Au cours des entretiens, de nombreux acteurs identifient l'absence de valorisation locale du madd via la transformation comme un manque (FG7, Sansamba, FG4, Koussi, Chef DeVillage, 48, Sansamba). La perspective de développer une activité de transformation à l'échelle des villages ou regroupement de villages semble intéresser grandement les populations locales pour davantage tirer profit de leur activité de cueillette (Chef DeVillage, 31, Sansamba). Cela provient notamment de pertes fréquentes et importantes de fruits lorsque les *banabanas* ne passent pas ou qu'il est trop difficile de vendre le fruit sur le marché (FG4, Koussi).

Recrutement des transformatrices

Le recrutement des transformatrices semble aisé dans cette région grâce à la motivation qui existe, limité cependant par le manque de moyens et de formation à la transformation du madd qui se constate sur le terrain (Chef DeVillage, 49, Sansamba). Il s'agirait donc sûrement pour l'APPIGMAC d'aider des villages où la cueillette est bien développée à s'équiper et à se former. Cet essaimage de petites unités de transformation paraît un bon moyen de favoriser un développement économique local tout en prenant en compte les problématiques d'enclavement qui caractérisent certaines zones de cette région comme le village de Diattandingcounda ou de Broghone (commune de Sansamba).

Recrutement des groupes de cueilleurs

Dans cette zone, la stratégie de recrutement des cueilleurs peut s'appuyer sur la perspective d'une meilleure valorisation locale de la ressource madd. Avec des unités de transformation implantées localement, les cueilleurs auront une incitation à vendre le produit de leur cueillette aux transformatrices, membres de leur communauté. En outre, la création d'unités de transformation locales ou de points de collecte permettra d'offrir un débouché alternatif à des cueilleurs souvent très dépendants des banabanas ou de la vente en bord de route ou aux marchés des villes locales comme Sédhiou (ChefDeVillage, 48, Sansamba, FG7, Sansamba, FG4, Koussi). Ces options demandent généralement une logistique coûteuse en temps et en argent. Qui plus est, cela représente une prise de risque, dans une moindre mesure car il faut réunir les fonds nécessaires en amont pour financer la logistique de la vente mais surtout à cause de l'incertitude concernant les résultats de la vente, et l'écoulement des stocks (FG4, Koussi).

⁴(cf. Chapitre 3)

⁵(cf. l'exemple de Broghone dans la commune de Sansamba exposé en Partie 4.2.2)

Traçabilité

Concernant la région de Moyenne Casamance à laquelle nous ajoutons les alentours de Kolda, (nous préférons exclure les parties nord, sud et est de la Haute-Casamance qui sont soumises à d'autres pressions telles que la concurrence des madd d'origine frontalière), l'enjeu de traçabilité est relativement faible : le madd que l'on trouve dans cette région provient de façons presque certaines de Casamance. Dans un contexte de volonté de développement économique local avec une ressource madd abondante, bien que disparate, nous conseillons de suivre les mêmes recommandations suggérées pour la région de la Basse Casamance.

Environnement

Selon la même logique que pour la zone précédente, la valorisation du madd dans le cadre de l'IG ne constitue pas une pression significative en tant que telle en Moyenne Casamance et aux alentours de Kolda. Au contraire, elle pourrait s'envisager comme un élément favorisant la protection de l'écosystème du madd.

A l'Est de la Haute Casamance

La réflexion consacrée à cette zone sera moins détaillée que pour les autres en raison du manque de données à disposition sur la complexité de l'écologie, du fonctionnement social, économique et culturel propre à cette zone, qui constituent autant de freins à une analyse rigoureuse de la situation.

Caractéristiques de la région

La région se compose principalement du bassin Br6 pour la partie centrale et nord ainsi que du bassin Br4 pour la partie sud, frontalière avec la Guinée-Bissau et la Guinée. La ressource y est peu disponible, surtout dans la partie nord. Les habitants parlent de « madd relique », référence au fait qu'il ne reste que très peu d'habitats propices au madd. C'est la conséquence d'une déforestation importante liée au développement des activités de culture de rente comme l'anacardier, le coton, l'arachide ou le maïs, mais aussi du charbonnage et de la croissance démographique⁶. Ces activités constituent les principales pressions sur la ressource en madd. Pour les raisons évoquées précédemment, il a été décidé de ne pas proposer une stratégie d'enrôlement pour cette zone.

Traçabilité

Le peu d'information que nous avons tiré de cette région nous pousse à affirmer que le madd casamançais est grandement concurrencé par celui des pays frontaliers. La rareté de la ressource et l'abondance des madd guinéens et gambiens sur le marché régional de Diaobé favorisent de mauvaises pratiques de cueillette et l'achat de madds non locaux. Il semble donc compliqué d'assurer une traçabilité fiable dans cette région.

Environnement

Dans cette région où les pressions sur le madd et son habitat sont très fortes et où la ressource est peu disponible, le développement de l'IG ne saurait avoir un poids significatif, ni sur l'amélioration ni sur la dégradation de l'environnement. En outre, les habitants de cette région dépendent moins de l'activité de cueillette que dans le reste de la Casamance : l'activité de cueillette et de transformation du madd semblent donc incapables de jouer un rôle favorable à la protection des habitats du madd.

Il est nécessaire de souligner le fait que ces trois zones revêtent une nature indicative, que leurs frontières sont mouvantes et nullement définitives. Il y a ainsi des endroits dans la première zone correspondant à la Basse Casamance où il serait bien plus judicieux de développer la stratégie proposée pour la seconde zone recouvrant la Moyenne Casamance, notamment pour des raisons socio-économiques. La commune de Mangagoulack par exemple, ne compte pas de groupements de transformateurs ni d'unités de transformation (Institutionnel, 7, Mangagoulak) : il serait donc intéressant d'y appliquer la stratégie proposée pour la Moyenne Casamance.

⁶(cf Chapitre 3)

Les outils et recommandations stratégiques à destination de l'APPIGMAC présentés jusqu'à présent visent le bon développement de l'IG. D'une part, en favorisant la croissance du nombre de ses adhérents. D'autre part, en mettant en place des outils de traçabilité adaptées en fonction des situations afin de garantir la provenance casamançaise du madd, condition sine qua non à la construction de l'IG.

Dans la partie suivante, nous proposons un outil de suivi de l'état de la ressource qu'il conviendra de mettre en place pour le bon développement de l'IG. En effet, dans le cadre d'une IG, il est essentiel de s'assurer du maintien de la ressource et de la durabilité de l'exploitation de cette dernière. Dans le cas de l'IG madd de Casamance, l'APPIGMAC doit se saisir de ces questions de durabilité en considérant les habitats de *S. senegalensis* et son potentiel de régénération pour deux raisons principales ; (i) la durabilité de l'IG est explicitement mentionnée dans l'OS3 du projet Facilité IG et donc de la part du bailleur de fond, (ii) dans une optique de développement économique et sociale, il est primordiale que la ressource soit exploitées de façons durable dans le temps en respectant les rythmes de régénération et en s'assurant du maintien de l'habitat forestier de *S. senegalensis*. Il est donc nécessaire de connaître de façon précise la ressource en utilisant un outil de suivi pertinent au regard des contraintes locales, de la biologie de la plante, et des moyens de mise en œuvre disponible au sein de l'ODG. Aujourd'hui le seul outil de suivi envisagé est la réalisation de placette d'inventaires forestiers en couplant une approche statistique (et de répartition aléatoire) et une approche « participative » basée sur les connaissances des villageois. Cette méthodologie semble peu robuste et d'apporter de faible connaissance sur l'état de la ressource et son évolution et extrêmement difficile à mettre en place à l'échelle de la Casamance au regard des moyens alloués à l'outil de suivi. Fort de cette étude (en particulier des résultats sur les bassins de ressource et notre compréhension de l'ODG APPIGMAC), nous proposons un outil adaptatif, plus réalisable d'un point de vue logistique, humain et financier et mieux à même de mettre en évidence l'évolution de la ressource madd de Casamance.



6. Dispositif stratégique de suivi de la ressource en Madd de Casamance

L'APPIGMAC, afin de s'assurer du maintien de la ressource et de surveiller l'évolution du madd à l'échelle de la Casamance, doit se saisir d'un outil de suivi de la ressource suffisamment robuste pour avoir une idée fiable de l'état de santé des peuplement et pertinent au regard de la structure et des moyens de cette ODG. Une proposition à cette fin est développée dans cette section.

6.1 L'utilité d'un suivi des PFNL

La cueillette de produits forestiers peut sembler à première vue être une activité ayant peu d'impact sur son milieu, notamment en comparaison avec l'exploitation des essences ligneuses (bois) ou la fabrication du charbon de bois. Mais comme le souligne Peters (1996a)), il s'agit de ne pas en sous-estimer les effets potentiels sur la plante ou sur l'écosystème forestier tels que :

- La diminution de l'état de santé de la plante, se traduisant à terme par une réduction de la quantité et de la qualité des fruits ;
- La baisse de la régénération et la fuite génétique due à l'extraction des fruits en dehors du système forestier (Padmini et al., 2001) ;
- Les perturbations pour la faune locale, notamment les espèces frugivores qui peuvent être amenées à compenser leurs pertes nutritives en augmentant leur consommation de jeunes plants affectant ainsi la régénération ;
- La perte de nutriments et de matières organiques dans les sols, limitant le développement de la plante et de ses fruits.

A terme, ces déséquilibres écologiques combinés peuvent entraîner le déclin de l'espèce récoltée. Dans le cas de *S. senegalensis* ces éléments sont à nuancer puisque les plantes lianescentes sont connues pour être plus résilientes (Bongers et al., 2005). Néanmoins la complexité des relations écologiques au sein des milieux forestiers tropicaux fait que toutes les formes d'exploitation ont des conséquences non négligeables sur les écosystèmes. L'exacte nature de ces dernières est très difficile à anticiper (Peters, 1996a) et demandent parfois une analyse très fine ce qui la rend d'autant plus difficile à percevoir.

L'information demeure un des facteur clé pour assurer la durabilité de l'exploitation d'un produit forestier. Ainsi, sa gestion doit être renseignée par un certain nombre de paramètres. Pour ce qui concerne les PFNL, nous présentons une synthèse des flux d'informations essentiels dans le cadre d'un suivi environnemental (Ruiz Pérez

and Arnold, 1996) (Figure 6.1). Selon ces principes, une bonne gestion d'une ressource, au sens durable, est assurée par un ensemble d'opérations soutenues par un flux permanent d'informations qui renseignent notamment le degré d'exploitation, la sélection de l'espèce, l'inventaire forestier (densité, distribution de l'âge du peuplement, régénération initiale), le rendement de production initial et le suivi de régénération et de production.

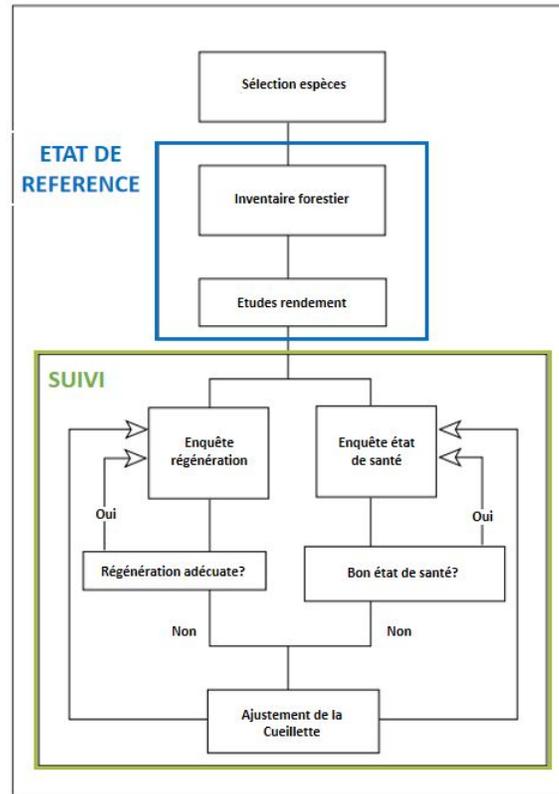


Figure 6.1: Diagramme des flux pour le suivi des PFNL. Adapté de Peters (1994, 1996b)

La collecte de ces informations de suivi repose sur différentes méthodes qu'il convient de préciser et de délimiter pour comprendre leur faisabilité dans le cadre d'un suivi de la ressource en madd. Nous nous proposons de présenter deux méthodes non mutuellement exclusives et qui possèdent chacune des atouts dans le cadre de cette étude : une méthode d'inventaire par placettes qui permet de préciser l'état de référence d'une ressource et une méthode de suivi adapté qui permet d'ajuster si nécessaire les niveaux de récolte pour minimiser l'impact sur la ressource (Peters, 1996b).

6.2 L'inventaire par la méthode des placettes

Pour réaliser l'inventaire d'une espèce, nécessaire à la constitution de l'état de référence d'une ressource décrit dans la Figure 6.1 ci-dessus, la méthodologie des placettes peut être utilisée. Cette méthode a été préalablement testée et utilisée pour cartographier la ressource en madd en vue de l'enregistrement de l'IG sur 21 placettes au nord-ouest de la Basse Casamance dans le département de Bignona (Sambou, 2018). Fort des résultats préliminaires de ce travail (Diouf and Koita, 2019), cette méthodologie a été complétée, testée puis mise en place lors de cette étude, par notamment les étudiants de l'UASZ. Pour ce faire, des zones à inventorier ont été sélectionnées en fonction de leurs spécificités (pédologie, type d'habitat, densité du peuplement, etc.). Elles ont pu être identifiées à l'aide des images satellites de Google Maps et des informations transmises par des cueilleurs et formatrices lors des entretiens réalisés. Des groupes d'étudiants se sont rendus sur les zones identifiées pour la réalisation de placettes circulaires. L'échantillonnage aléatoire simple a été utilisé comme méthode d'inventaire. Après avoir renseigné les coordonnées GPS du centre de la placette, une zone de comptage de 20 m de rayon a été délimitée par un ruban balise à partir du centre. Le processus de décompte était, par endroit, très périlleux à cause de la structure végétale de la liane (présence de vrilles). Tous les pieds-mère de *S. senegalensis* ont d'abord été identifiés, puis le diamètre au sol de chaque pied supérieur à 3 cm a été mesuré. Lorsque celui-ci était inférieur à 3 cm, nous avons considéré qu'il s'agissait d'une nouvelle régénération. Le mode de régénération végétative (drageonnage, rejet de souche) et/ou sexuée a également été identifié. Cette méthodologie est résumée dans les Annexes 9 et 10.

L'inventaire n'ayant pas été réalisé durant la période de maturité physiologique du madd (où le fruit passe de vert à jaune-orange), il n'a pas été possible d'estimer le rendement des lianes. Des cueilleurs interrogés à ce sujet lors des entretiens ont cependant été capables de mentionner en nombre de kilogrammes la production d'une liane de madd qu'ils exploitent régulièrement. Cette information, importante pour l'état de référence, pourrait donc être recueillie de façon empirique à l'aide des cueilleurs pour venir compléter la fiche inventaire.

Que ce soit par le travail cartographique antérieur (Sambou, 2018) ou l'expérimentation de la méthodologie de placettes testée lors de cette étude, de nombreuses difficultés ont été rencontrées questionnant à terme l'efficacité de cette méthode dans le cadre du *S. senegalensis*.

Des problèmes de moyens Pour la robustesse scientifique d'un inventaire (Ruiz Pérez and Arnold, 1996), il est usuellement prescrit de réaliser plus de 10 placettes par zone écologiquement homogène. Des hypothèses hautes privilégient même une vingtaine de placettes par zone. Compte tenu des six bassins de ressources identifiés lors de cette étude et des cinq habitats du madd, un travail d'inventaire exhaustif comprenant 15 placettes par zone (définie par le croisement des bassins de ressources et des habitats) correspondrait à la réalisation d'un inventaire de 450 placettes à l'échelle de la Casamance. Considérant qu'un inventaire d'une seule placette dure en moyenne 1 heure, sans compter le temps de transport pour se rendre sur le site, la tâche à réaliser pourrait représenter plus de 450 heures de travail d'inventaire. Rapporté à une dimension d'homme-jour, sur une base optimale de 4 placettes par jour pour un groupe de 2 à 3 personnes, la tâche est estimée à 225 hommes-jours, ce qui est considérable. Si l'on ajoute à cela la rémunération d'experts pouvant réaliser les analyses des données des inventaires de chaque placette, ainsi que le besoin en déplacement, en tout état de cause, les moyens mobilisables semblent être hors de portée pour une ODG comme l'APPIGMAC dans le cadre du *S. Senegalensis*. De surcroît, l'état de référence n'est qu'une étape permettant d'assurer le suivi de la ressource madd (Figure 6.1 et n'est en aucun cas suffisante à elle seule pour adapter la question de l'exploitation de la ressource sur le long terme.

Des problèmes liés à la nature du *S. Senegalensis* D'une part, la mesure du rendement est rendue difficile du fait de la hauteur que peut parfois atteindre la liane (30 m) et de son aspect buissonnant qui limite fortement la capacité d'inventaire visuel. De plus, l'évaluation de la régénération, en raison des trois différents modes de reproduction de *S. Senegalensis* (drageonnage, rejet de souche, germination) est rendue quasiment impossible en l'état. En effet, la distinction de ces modes régénératifs, qui permet de distinguer

un individu d'un autre, apparaît limité sur le terrain et nécessite une connaissance approfondie de la plante et de ses situations de régénération mais également de creuser dans le sol (environ 10 cm), au risque de détériorer chaque plantule pour savoir si celle-ci est issue de l'un ou l'autre mode de reproduction. Ce temps d'acquisition s'ajoute alors au temps nécessaire de l'inventaire de rendement et de l'inventaire des individus décrits précédemment. Enfin, identification des pieds de madd pour le comptage (lianes de madd enchevêtrées entre elles et avec d'autres plantes lianescentes) est également un problème majeur puisqu'il a été déterminé sur le terrain la présence d'une espèce lianescente morphologiquement très proche du madd et dont la distinction nécessite des connaissances fondamentales en écologie du *S. Senegalensis*.

A partir de toutes ces difficultés rencontrées par des personnes formées sur les métiers de la foresterie, se pose la question de la réalisation de tel outil de suivi pour renseigner l'état de référence dans le cadre de l'IG Madd de Casamance.

Au vu de l'ensemble de ces éléments et des problèmes identifiés sur cette méthodologie de caractérisation de l'état de référence du madd, il semble complexe pour une organisation comme l'APPIGMAC d'assumer pleinement l'organisation et la bonne tenue de ce dispositif de suivi.

Il convient donc de proposer une méthodologie complémentaire adaptés aux contraintes spécifiques du *S. Senegalensis* et qui permettrait d'assurer un suivi adapté dans le cadre de l'IG « Madd de Casamance ».

6.3 Un dispositif de suivi adapté à la ressource et mobilisable pour l'ODG APPIGMAC

Prenant acte de la difficulté à mettre en place un dispositif robuste de cartographie de la ressource, il est pertinent de réfléchir à un suivi adapté dont l'objectif assumé est qu'il puisse être mobilisable et en capacité de l'ODG de l'IG, l'APPIGMAC. Dans cette optique, les réflexions menées se sont concentrées sur un dispositif de suivi qualitatif de l'état de santé des habitats du madd incluant toutes les parties prenantes de la gestion de la ressource. La littérature sur la gestion durable des PFNL met en évidence l'importance de la participation des acteurs concernés dans le suivi. Cette participation à large échelle favorise en effet, (i) la quantité de données recueillies et leur étendue spatiale, (ii) l'appropriation des outils par les acteurs locaux et (iii) la facilité d'effectuer tous les ajustements sur l'exploitation de la ressource qui sont nécessaire pour assurer la durabilité du prélèvement (Lynch et al., 2004).

Deux constats issus de nos travaux permettent de formuler une proposition cohérente à destination de l'ODG APPIGMAC :

- Le maillon cueilleur-transformatrice est central dans la filière et est à même de fournir les renseignements écologiques sur la ressource qu'ils exploitent ;
- La disponibilité du madd dépend de bassins de ressources dans lesquels les niveaux d'organisation des acteurs de la filière jouent un rôle important sur lesquels s'appuyer.

Le dispositif proposé se matérialise par une fiche de suivi appelée ici « Fiche Eco-Appro » (Figure 6.2), centrée sur le maillon cueilleur-transformatrice et dégageant des renseignements écologiques en recensant des informations facilement disponibles pour les cueilleurs et les transformatrices. Sur cette fiche, sont juxtaposés des renseignements généraux (date, nom transformatrice, nom cueilleur, localisation) et des questions à caractère écologique. Ces fiches, qu'il convient de réaliser à chaque période de récolte ont pour but de dégager une tendance sur le long terme sur l'état de santé de la ressource.

Fiche ECO - APPRO			
Date			
Renseignement concernant le transformateur			
Prénom	Nom	Commune	Téléphone
Renseignement concernant le cueilleur			
Prénom	Nom	Commune	Téléphone
Renseignements écologiques			
1. Est-ce que vous avez cueilli ce sac au même endroit que		Si réponse NON, pourquoi? (expliquez)	
OUI	NON		
<p>1.1 Il y a t-il, plus/moins/pareil de madd par rapport à l'année passée à la même période?</p> <p>Plus/moins/pareil</p>		<p>1.2 Est-ce qu'il y a beaucoup de madd ?</p> <p>OUI/NON</p>	
2. Lieu de cueillette		3. Distance domicile-lieu de cueillette?	
BOLONG / RIZIERE		OUI/NON	
FORET le long d'un fleuve		OUI/NON	
FORET		OUI/NON	
SAVANE		OUI/NON	
BAMBOUS		OUI/NON	

Figure 6.2: Fiche Eco-Appro (Source : FNS-MI, 2022)

Notice d'utilisation La fiche est découpée en deux sections :

- Dans une première section, il est demandé si le lieu de cueillette est habituel (réponse oui ou non). En fonction de la réponse, suit une question qualitative sur la quantité de madd présente sur le lieu. Si la réponse à la première question est affirmative alors il est demandé s'il y a plus/moins/pareil de madd par rapport à l'année passée. Si la réponse du lieu de cueillette est négative alors la question suivante est de savoir si dans ce nouveau lieu de cueillette, il y a beaucoup de madd ou pas (réponse oui ou non).
- La dernière section renseigne le lieu de cueillette par rapport aux types d'habitats du *S. Senegalensis* en utilisant des éléments de reconnaissance de ces habitats appropriables par les usagers (forêt dense sèche = forêt ; savane boisée = savane ; écotones = bolong avec rizière ; forêt claire = bambous ; forêt galerie = forêt le long d'un fleuve).

A titre d'exemple, voici comment les informations pourraient être recueillies sur des fiches remplies pendant deux années consécutives :

- En année 1, le cueilleur est allé cueillir du madd dans le lieu qui lui est familier. Il coche « oui » à la première question. Il remarque qu'il retrouve la même quantité de madd que l'année précédente (réponse « pareil »), Il renseigne ensuite le lieu de cueillette et répond « oui » à « forêt le long d'un fleuve », indiquant ainsi qu'il a cueilli son madd dans une forêt galerie.
- En année 2, à peu près à la même date, l'information tirée de la fiche, indique que le cueilleur est allé dans un lieu habituel (réponse « oui »). Toutefois, puisqu'il remarque moins de madd que l'année précédente (réponse « moins ») tout en précisant qu'il se trouve en forêt galerie (réponse « forêt le long d'un fleuve »), les informations fournies dans cette nouvelle fiche en année 2 semblent indiquer qu'il y eu une diminution du stock de la ressource. Des mesures adaptées de prévention et de contrôle sont alors mises en place en s'appuyant sur les éléments de référencement de la fiche.

Cette proposition de fiche Eco-Appro devra être complétée par la transformatrice qui est l'acteur le mieux placé pour relayer l'information en provenance des cueilleurs. En effet, les transformatrices ont une connaissance fine des bassins de ressources et peuvent avoir une relation de proximité avec les cueilleurs. Il est nécessaire que l'APPIGMAC identifie des transformatrices volontaires susceptibles de remplir cette fiche, réparties selon les bassins de ressources identifiés précédemment. A défaut d'identifier des transformatrices, l'APPIGMAC peut s'appuyer sur un représentant de cueilleurs au sein d'un village adhérent à l'association. Dans les deux cas de figure, les transformatrices volontaires ou les cueilleurs volontaires doivent être formés pour s'approprier cette nouvelle méthodologie de suivi et savoir la remplir.

Pour une meilleure efficacité du suivi, il semble nécessaire que l'APPIGMAC forme et charge une personne d'envoyer, recevoir et traiter ces fiches Eco-Appro. Cette personne pourrait être en responsabilité pour l'identification des points d'attention tels qu'une perturbation dans la cueillette et la disponibilité de la ressource en madd. Cette personne pourrait être amenée à se rendre sur place ensuite pour repérer les pratiques ou événements liés à la perturbation et proposer des ajustements sur la cueillette et les pratiques associées si nécessaire.

Pour ce qui est de la périodicité de remplissage de la fiche, il conviendrait de la remplir en début de saison de cueillette du madd afin d'éviter les biais liés à la saisonnalité.

Par exemple, le caractère adaptatif du suivi environnemental est assuré par la mise en place d'un ajustement afin de mettre en défend une parcelle ou zone de cueillette si cette dernière est constatée comme trop dégradée : une information en temps réel qui pourrait être reçue chaque année à travers ces fiches Eco-Appro. A titre de comparaison, la méthode d'inventaire par placette n'est pas à même de repérer sur le temps long une perturbation de l'état des habitats forestiers contenant du madd puisque par définition, elle fournit une situation de référence à l'instant T.

Cette fiche, au même titre que l'ensemble du travail restitué dans cette étude, constitue une première étape

pour permettre à une ODG comme l'APPIGMAC de se saisir d'outils stratégiques afin d'aider à la réalisation de ses objectifs de développement et de fournir une qualité dans le suivi environnemental de la ressource. Comme proposé dans la partie précédente, l'APPIGMAC doit, avant tout, se munir d'une stratégie adaptée à chaque territoire qui revêtent des caractéristiques écologiques et d'organisation socio-culturelles autour de la cueillette du madd différent. Pour chaque territoire, il est important d'avoir une stratégie de traçabilité du madd de Casamance et d'enrôlement des cueilleurs, acteurs ayant un impact direct sur la ressource, spécifique à chaque territoire et à ses particularités. Il est important aussi que l'APPIGMAC s'outille pour réaliser un suivi de la ressource et de l'état des peuplements à l'échelle de la Casamance. Cet outillage doit être pertinent au regard des moyens de l'APPIGMAC et doit permettre de répondre à des questions précises sur l'évolution de la production en madd sans vouloir développer un système d'inventaire exhaustif à l'échelle de la Casamance. C'est dans cette logique que nous proposons les fiches Eco-Appro qui peuvent être complétées, sans matériel particulier, par les transformatrices et les cueilleurs adhérents de l'APPIGMAC qui détiennent le savoir sur les peuplements de madd de leur territoire et peuvent participer facilement à l'observation de son évolution.

L'ensemble des travaux entrepris dans cette étude apparaît aujourd'hui comme préliminaire dans un contexte d'enregistrement de l'IG « Madd de Casamance » et a vocation à être poursuivis et complétés. Cette fiche Eco-Appro est une proposition, les acteurs locaux peuvent s'en saisir et la faire évoluer selon leurs contraintes matériels, logistiques ou linguistiques et selon les spécificités écologiques de leur territoire. Nous discutons ci-après des limites de cette étude sur différents points.



7. Limites et Discussion

Le temps imparti pour la réalisation de cette recherche (6 semaines, dont 3 sur le terrain) ne permet pas un travail exhaustif sur une région si étendue, aux caractéristiques écologiques, socioéconomiques et culturelles très hétérogènes. Les quelques villages investigués ne constituent pas un échantillon représentatif de l'ensemble de la Casamance. Certaines analyses ont été extrapolées à des zones non couvertes par l'étude - en prenant soin de nuancer le propos aussi souvent que nécessaire. C'est notamment le cas pour les régions frontalières, inaccessibles en raison de l'instabilité politique et militaire liée au conflit.

Au-delà de ces biais pratiques, les choix méthodologiques retenus pour répondre à notre problématique, au commencement de notre étude, n'ont pas permis de mobiliser de façon complète la démarche d'ASGE. Il reste de nombreux points à éclaircir, qui pourraient faire l'objet d'une nouvelle enquête de terrain. Toutefois, nous proposons quelques pistes de réflexions sur les grandes lignes du travail accompli et ce qu'il reste à découvrir.

7.1 Les limites de l'étude : contraintes pratiques et choix méthodologiques

La délimitation des bassins de ressources s'est concentrée sur les différents bassins écologiques et les pressions qui s'exercent sur les habitats du madd au sein de ces bassins. Cependant, il faut noter que la délimitation de ces bassins écologiques repose sur un seul critère qu'est le gradient pluviométrique. Bien qu'il soit déterminant pour comprendre l'évolution des écosystèmes, cela est susceptible de constituer un biais dans cette étude. En effet, d'autres paramètres comme la typologie du sol, l'altitude ou la proximité à une rivière ou un fleuve sont des facteurs déterminants dans la dynamique des formations végétales. En outre, la délimitation des 6 bassins de ressources aurait été beaucoup plus précise si nous avions eu à disposition de nombreuses autres données quantitatives et cartographiques sur l'ensemble de la zone d'étude, telle que les températures maximales et minimales, l'altimétrie précise, les débits des cours d'eau à différents endroits etc. . . Les conséquences réelles de la salinisation, du changement d'usage des sols avec le développement d'agriculture de rente et l'avancée du front de déforestation sur le *S. Senegalensis*, son écologie et sa répartition restent toujours à déterminer à une échelle plus fine.

Pour compléter cette approche centrée sur les bassins de ressources, l'étude propose une réflexion à l'échelle villageoise, à travers l'analyse des situations de cueillette (les modes d'organisation et les pratiques de cueillette) structurant l'amont de la filière madd. La variabilité des données, qui peuvent être contradictoires d'un village à un autre au sein d'une même commune, rend difficile toute tentative pour établir des modèles d'organisation

extrapolables régionalement. Il serait nécessaire de multiplier les études de cas au sein de différents villages pour véritablement tester notre grille d'analyse à propos de la cueillette du madd. En comparant notre travail avec de nouveaux villages, les éléments structurants de l'organisation villageoises et les particularités des pratiques de cueillette du madd seraient mieux identifier. Ce travail permettrait d'affiner les propositions faites à l'APPIGMAC pour le développement de l'IG madd de Casamance et l'enrôlement de nouveaux acteurs et territoires au sein de l'IG.

Le choix de porter l'étude sur les cueilleurs et les transformatrices contribue également à moins considérer l'influence des banabanas et des grossistes des grandes villes dans la filière. Il est souvent apparu lors des entretiens que ces derniers avaient une grande marge de manœuvre pour fixer les prix, et donc une partie des « règles du jeu », au sein d'une filière dont les réseaux sont parfois difficiles à déterminer. Une réflexion dédiée à cet enjeu pourrait être menée afin de préciser les mécanismes de prise de décisions, d'organisation et de fixation des prix à l'aval de la filière. Cela permettrait de déterminer les modes d'organisation mobilisables par l'APPIGMAC pour répondre aux questions suivantes : est-il envisageable et même souhaitable d'inciter ces acteurs à rejoindre l'initiative de l'IG ?

Par ailleurs, bassins de ressources et situations de cueillette interviennent à deux échelles différentes : la typologie des bassins de ressources concerne des territoires couvrant de grandes superficies, tandis que celle des situations de cueillette se décline à une échelle très fine, celle des communautés villageoises. Il a souvent été difficile de croiser convenablement ces deux échelles sans perdre en finesse d'analyse. La question de savoir si leur croisement est pertinent pour préserver les ressources et leurs écosystèmes mérite d'être posée. C'est pourquoi nous entamons une discussion plus large sur cette question, en approfondissant les apports d'une démarche d' ASGE, et en interrogeant la place de l'APPIGMAC dans cette configuration.

7.2 La protection des écosystèmes forestiers en Casamance : la nécessité d'une action politique à plus grande échelle

Les résultats de cette étude invitent à replacer le développement d'une indication géographique sur un PFNL dans une perspective plus large à l'échelle des écosystèmes forestiers de la Casamance. Les pressions significatives que subissent les écosystèmes du madd n'ont pas pour origine le développement de sa commercialisation, frais ou transformé, avec ou sans IG. Elles sont globales et systémiques. La préoccupation environnementale qui doit faire l'objet d'une attention toute particulière sont les écosystèmes forestiers dans leur ensemble au sein de la région naturelle de la Casamance. Dans ce contexte, si l'APPIGMAC peut contribuer à défendre cette préoccupation environnementale en amont de la filière madd, elle n'a pas vocation à se placer en acteur d'environnement (au sens de l'ASGE ; (Mermet et al., 2005)).

La formalisation de la préoccupation environnementale (sur les peuplements de madd et la destruction des habitats forestiers) impose donc de dessiner les contours d'une gestion intentionnelle adaptées. Cette étude a été commanditée par le CIRAD dans le cadre du projet Facilité IG dont l'objectif est de porter appui à une ODG d'une IG, dans notre cas : l'APPIGMAC. C'est pourquoi nos propositions stratégiques sont à destination de l'APPIGMAC pour son développement et nous proposons un outil de suivi des peuplements de madd selon les contraintes de cette ODG. Toutefois, nous défendons l'idée que d'après les enjeux environnementaux sur les habitats forestiers en Casamance, il est nécessaire d'adopter une approche plus systémique pour traiter de tous les usages des forêts casamançaises.

Il serait intéressant de se pencher sur la pertinence de mobiliser des approches se reposant sur le marché pour construire des mécanismes à même de préserver l'écosystème forestier de Casamance. L'OS3 suppose que le projet IG, par la valorisation économique de la ressource, inciterait à suffisamment protéger les habitats du madd. Or les logiques de marché peuvent également créer des dynamiques de concurrence entre les espaces, les usages et les populations, pouvant nuire à la bonne gestion des écosystèmes (Ruiz Pérez and Arnold, 1996).

Un exemple concret permet d'illustrer cet enjeu. Dans de nombreux villages, la croissance des cultures de rente, comme l'anacardier, entre en compétition avec le maintien de la forêt. Ce sont les forces du marché et de la rentabilité qui dictent principalement l'usage de la forêt. Que se passe-t-il lorsque ces forces encouragent une déforestation massive pour jouir de la rentabilité de l'anacardier ? La culture d'anacardier étant certainement beaucoup plus rentable que la cueillette des PFNL même si ces-derniers sont valorisés par une certification telle que l'IG, dans quelle mesure développer cet outil peut permettre de lutter contre le changement d'usage des sols pour des cultures de rente beaucoup plus profitables.

Le seul développement d'une IG d'un produit forestier ne suffira donc pas à garantir un objectif de résultat écologique. L'approche par le marché, à travers la structuration en amont de la filière madd par l'APPIGMAC, suppose que donner plus de valeur à une ressource justifie en soi sa préservation par tous. Pour arriver à ce résultat, il est nécessaire, d'une part, d'augmenter significativement le nombre d'adhérents à l'APPIGMAC (pour qu'une majorité de personnes en Casamance cueille le madd en respectant le cahier des charges de l'IG), d'autre part, de créer un premium sur le madd de Casamance permettant de valoriser ce produit économiquement en le vendant beaucoup plus cher sur les marchés dakarois. Cette augmentation du prix devra aussi se retrouver sur les prix de vente au niveau des cueilleurs. C'est sous ces conditions, que les villageois de Casamance auraient un intérêt économique à conserver leur forêt en tirant des bénéfices significatifs capable d'entrer en concurrence avec les bénéfices économiques des cultures de rente comme l'anacardier. Face à ce constat nous proposons alors de nouvelle piste pour répondre aux enjeux environnementaux de Casamance.

Tout d'abord, nous attirons l'attention sur l'importance des interactions entre les différents acteurs politiques et administratifs ayant un rôle à jouer dans la gestion des ressources naturelles, notamment :

- L'Etat sénégalais et ses représentants administratifs (les préfets notamment) ;
- Les services déconcentrés comme les Eaux et Forêts ;

- Les communes (auxquelles la compétence de gestion des ressources naturelles a été transférée).

Il ressort des entretiens et des analyses une certaine ambiguïté quant au rôle joué par ces différents acteurs dans la gestion de la forêt. Les Eaux et Forêts endossent historiquement la responsabilité de cette gestion. Avec le transfert de certaines prérogatives aux communes, ces compétences leur sont également dévolues. Si les entretiens mettent en avant l'esprit de coopération qui règne entre ces deux acteurs, les moyens font défaut tant aux agents des Eaux et Forêts qu'au sein des communes, qui souffrent en outre d'un déficit de compétences techniques et de structure organisationnelle dans ce domaine. Par ailleurs, si les Eaux et Forêts restent un partenaire de proximité incontournable, il est apparu que de nombreux acteurs au sein des communes cherchaient activement le soutien d'ONG et d'organismes privés internationaux. Leur présence s'inscrit de manière visible dans le paysage : dans de nombreux villages, l'action de ces organismes est mise en avant à travers des panneaux d'affichage publicitaires et de promotion.

Dans ce cadre, certains points nous paraissent essentiels à investiguer, afin d'acquérir une meilleure compréhension des dynamiques structurantes qui intéressent la gestion forestière casamançaise. D'une part, les dynamiques démographiques, dont les conséquences concernent toute la Casamance, doivent être différenciées en fonction des territoires. Par exemple, la Basse Casamance connaît un phénomène d'exode rural prononcé du fait de la migration des habitants vers Dakar (Diedhiou and Mering, 2020), tandis que la Haute Casamance est davantage concernée par une croissance démographique en milieu rural (Sané et al., 2018). La région connaît également un important phénomène de déplacement de population du fait du conflit entre le MFDC (Mouvement des Forces Démocratique en Casamance) et l'Etat sénégalais (Ngom and Sene, 2021). Il est certain que ces dynamiques démographiques, dont les conséquences seront visibles à moyen terme, auront des effets notables sur l'état de santé des forêts de Casamance. D'autre part, le développement et la structuration de l'économie agricole soulèvent des questions majeures pour le présent et l'avenir de la région. Ainsi, le développement des cultures de rente comme l'anacardier, l'arachide, ou le coton, entraîne une modification de l'usage des sols, participant à la déforestation d'une partie de la région (Solly et al., 2018, 2020; Samb et al., 2018). Il se pose alors la question du potentiel soutien des bailleurs de fonds internationaux à ce type de développement agricole.

Un travail pourrait être réalisé avec certains acteurs que nous n'avons pas été amenés à solliciter : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable ainsi que Ministère de l'Economie, du Plan et de la Coopération, gouverneurs de régions, municipalités des grandes villes (Ziguinchor, Sédhiou, Kolda, etc.). Des personnes que nous avons déjà interrogées pourraient aussi faire partie de cet échantillon d'étude. Nous pensons que la gestion des ressources naturelles doit s'appuyer sur des initiatives locales, comme la volonté de maintenir l'état de la ressource madd au sein du projet IG.

Au Sénégal comme ailleurs, des moyens supplémentaires tant humains que financiers doivent être alloués à tous les acteurs en charge de la gestion des écosystèmes.



8. Conclusion

En mobilisant l'Analyse Stratégique de la Gestion Environnementale (ASGE), cadre théorique en sciences de gestion posant un impératif de résultat environnemental, et à l'aide de la méthode « Inductive, comparative, itérative », développée en socio-anthropologie, la présente étude se propose de répondre à la question suivante : quelle stratégie pour le développement de l'Indication géographique Madd de Casamance pour concilier maintien d'un produit de cueillette forestière et développement d'une filière territorialisée durable ? Cette question répond à l'Objectif Stratégique 3 de la « Facilité IG » portée par le CIRAD en Casamance.

Elle a été élaborée après la formulation de trois hypothèses de travail, qui ont guidé les recherches. L'objectif était le maintien d'une ressource et de ses écosystèmes dans le cadre du projet « Appui à la mise en place d'une Indication géographique sur le Madd de Casamance et à la structuration de sa chaîne de valeur » (2022-2024). Ces hypothèses constituent le fondement des réflexions stratégiques à destination de l'APPIGMAC et des bailleurs de fonds. Ces réflexions portent sur les différentes façons de structurer l'amont de la filière madd en fonction des territoires casamançais et proposent, à une échelle plus large, un suivi en faveur d'une protection renforcée des écosystèmes forestiers.

La première hypothèse établit que le Madd de Casamance n'est pas présent partout dans la région. Sa disponibilité n'est pas non plus la même en fonction des territoires envisagés, et des pressions qui s'y exercent. Afin de préciser l'état environnemental de la ressource en madd et de ses écosystèmes, une typologie des bassins de ressources a été réalisée.

Elle a permis d'identifier d'une part trois régions écologiques : une région très favorable au développement du madd aux alentours de Ziguinchor, une vaste région favorable recouvrant la Casamance d'ouest en est, et une région moyennement favorable dans le nord de la Haute Casamance. Au sein de ces régions, cinq habitats du madd ont été observés : les forêts denses sèches (zones très favorables), les forêts claires et les savanes boisées (zones favorables et moyennement favorables), les forêts galeries et les écotones (qui se retrouvent dans toutes les zones favorables).

D'autre part, plusieurs pressions, d'origines climatiques et anthropiques, ont été associées à la dégradation des écosystèmes forestiers du madd. Leur nature et leur intensité varient en fonction des territoires : les effets de la salinisation des bolongs sur les sols et l'hydrographie sont significatifs en Basse Casamance, et les conséquences de l'essor des agricultures de rente se font sentir en Moyenne et Haute Casamance. En résulte une cartographie de six bassins de ressources (Br) présentés à la fin de la partie 3 dans la Figure 3.18.

La deuxième hypothèse repose sur l'idée que pour maintenir la ressource, il convient de s'intéresser non seulement aux transformatrices, mais aussi aux cueilleurs. La stratégie de l'APPIGMAC, fondée sur l'organisation des transformatrices, porte de plus en plus sur les cueilleurs afin de structurer l'amont de la filière madd. Ayant une prise directe sur le madd et ses écosystèmes, les cueilleurs constituent des acteurs centraux pour comprendre les enjeux du maintien de la ressource et des écosystèmes à une échelle très fine.

En dépit d'un socle juridique commun précisant les règles d'accès et d'exploitation des PFNL, les situations de cueillette (modes d'organisation et pratiques) diffèrent selon les villages. Pour comprendre les dynamiques du madd, une typologie de ces situations de cueillette a été élaborée. Elle repose sur plusieurs critères de structuration et de pratiques de cueillette, permettant de définir quatre classes d'organisation présentées dans la partie 4 en particulier dans la Figure 4.4.

Cette typologie complète la cartographie des bassins de ressources. Elle suggère un gradient d'organisation d'ouest en est autour de la cueillette du madd. Ainsi, les villages de Basse Casamance semblent plus organisés du fait de l'abondance de la ressource, de la proximité du port de Ziguinchor et des caractéristiques socio-culturelles des communautés locales. Vers l'est, l'organisation autour de la cueillette semble moins prioritaire. Les pressions sur la ressource sont plus importantes, et la part de subsistance des ménages liée aux activités de cueillette n'est pas aussi importante qu'en Basse Casamance.

Enfin, la troisième hypothèse suggère de construire un dispositif de suivi de la ressource madd de Casamance, afin de s'assurer de la durabilité de l'exploitation de ce produit forestier non ligneux (PFNL). L'IG ne doit pas représenter une incitation à surexploiter cette ressource forestière. C'est pourquoi la construction et le calibrage d'un dispositif de suivi ont été proposés au regard des différents bassins de ressources identifiés et des modes d'organisation observés autour de la cueillette.

Préalablement à la présentation de ce dispositif de suivi, il paraît judicieux de s'intéresser à la stratégie de développement et de traçabilité de l'APPIGMAC. Des propositions stratégiques sont formulées sur deux volets : d'une part sur l'enrôlement des futurs adhérents de l'association et le dispositif de traçabilité. A ce propos, la mobilisation de l'exemple de l'IG Thym de Provence permet de fournir un exemple comparatif. Les propositions stratégiques pour l'IG Madd de Casamance promeuvent une différenciation territoriale, en se basant sur les caractéristiques écologiques et socio-économiques identifiées, afin de coller au mieux aux disparités qui s'observent en Casamance.

Enfin, la proposition de dispositif de suivi de la durabilité de l'exploitation des PFNL invite l'APPIGMAC à mobiliser ses ressources de manière pragmatique. Face à l'investissement que nécessiterait une analyse rigoureuse de l'état de référence de la disponibilité du madd en Casamance, il est conseillé de consolider les liens avec des acteurs universitaires et institutionnels plus à même de mener à bien ces études. D'autre part, il est pertinent de construire un dispositif de suivi environnemental à la portée de l'APPIGMAC, reposant sur l'implication des cueilleurs et transformatrices adhérents. C'est l'objectif qu'entend remplir la fiche Eco-Appro. Cette fiche viendrait enrichir le travail déjà accompli par l'APPIGMAC.

La présente étude comporte naturellement des limites liées à la méthodologie employée ou certains choix analytiques. Cependant, elle a également permis de mettre en lumière certaines dynamiques contribuant à la rapide dégradation de l'écosystème forestier, qui dépassent la seule échelle de la filière du madd en Casamance. En mobilisant une approche stratégique centrée sur la préoccupation environnementale et l'impératif de résultat écologique, caractéristique de l'ASGE, il nous semble que ces problématiques majeures devraient faire l'objet d'une étude complémentaire. Elle servirait à déterminer les leviers d'action mobilisables par les autorités, et ce à différentes échelles, permettant de garantir la pérennité de l'écosystème forestier exceptionnel de la Casamance.

Bibliographie

- ANSD (2021). Situation économique et sociale de sédhiou / édition spéciale 2017-2018.
- APPIGMAC (2022). Demande d'enregistrement de l'indication géographique «madd de casamance».
- Arbonnier, M. (2009). *Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest*. MNHN, Quae.
- Aubréville, A. (1950). *Sudano-Guinean Forest Flora. Afrique Occidentale Française Cameroon-Afrique Est Française*. Géographie Colonial et Maritime.
- Barry, B., Sakho, P., Benga, A., and Goudiaby, A. (2019). Temporal dynamic of bush fires on average northern casamance (senegal). *Journal of Applied Science and Environmental Studies*, 2(4):208–221.
- Bationo, B. A., Oedraogo, S. J., Some, A. N., Pallo, A. N. F., and Boussim, I. J. (2005). Régénération naturelle d'isoberlinia doka craib.et stapf. dans la forêt classée du nazinon (burkina faso). *Cahiers Agriculture*, 14(3):297–304.
- Baudry, J., Boussard, H., Betbeder, J., and Mercier, A. (2019). *Caractériser les paysages agricoles*, pages 59–70. Educagri, quae édition.
- Bellefontaine, R. (2005). Régénération naturelle à faible coût dans le cadre de l'aménagement forestier en zones tropicales sèches en afrique. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, 6(2).
- Bergeret, A. (1986). Nourritures de cueillette en pays sahélien. *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, 33:91–130.
- Berhaut J., G. H. (1971). La flore illustrée du sénégal. préf. de l. sédar senhor. *Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée*, 21(7-9):269–270.
- Bermond, L. (2017). Evaluation ex ante de la création d'une indication géographique sur le madd (saba senegalensis) de casamance.
- Bermond, L., Kanouté, P. T., and Fournier, S. (2020). Etude ex ante de la création d'une indication géographique sur le madd (saba senegalensis) dans la région naturelle de casamance au sénégal.
- Boamponsem, G. A., Johnson, F. S., Mahunu, G. K., and Awiniwoya, S. F. (2013). Determination of biochemical composition of saba senegalensis (saba fruit). *Asian Journal of Plant Science and Research*, 3:31–36.

- Bongers, F. J. J. M., Parren, M. P. E., and Traoré, D. (2005). *Forest climbing plants of West Africa: diversity, ecology and management*. CAB International.
- Burkil, H., M. (2004). *The Useful Plants of West Tropical Africa*. Royal Botanic Garden.
- Charahabil, M. M., Cesar, B., Hamadou, B., Ndiaye, S., and Diatta, M. (2018). Diversité et structure des espaces végétalisés urbains de la ville de ziguinchor, sénégal. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 12:1650–1666.
- Coly, I., Diatta, T. C., Ngom, D., Badji, A., and Gueye, O. (2020). Caractéristiques de la flore et de la végétation ligneuses des parcs agroforestiers de l'arrondissement de tendouck (basse casamance, sénégal). *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 14:1558–1575.
- Cormier-Salem, M. C. (1999). *Rivières du Sud. Sociétés et mangroves ouest-africains*, volume Volume 1. Institut de Recherche pour le Développement, éditions de l'ird (ex-orstom) edition.
- CSE (2007). Caractérisation des systèmes de production agricole au sénégal.
- Da Lage, A. and Metailié, G. c. (2005). *Dictionnaire de biogéographie végétale*. CNRS Editions.
- DAMCP (2016). Rapport annuel de la DAMCP 2016.
- Dari, L. and Ngmenzuma, Y. T. (2016). Nutritional composition and stability of saba senegalensis fruit extract. In *3rd International conference on neglected and underutilized species (NUS): for a food-secure Africa*, pages 220–225. Biodiversity International.
- Diawara, S., Zida, D., Dayamba, S. D., Savadogo, P., and Ouedraogo, A. (2020). Viability and germination capacities of saba senegalensis (a. dc.) pichon seeds, a multi-purpose agroforestry species in west africa. *Tropicultura*, 38(2):17–24.
- Diedhiou, I. and Mering, C. (2020). D'une rive à l'autre du fleuve : changements d'occupation du sol et dires d'acteurs en basse-casamance:. *L'Espace géographique*, 48(2):117–137.
- Diouf, P. and Koita, B. (2019). Projet d'appui à la mise en place d'une démarche collective d'indication géographique (ig) sur le saba senegalensis (madd) de casamnce (sénégal)- programme d'activites 2019. rapport de mission kolda du 20 au 24 mai 2019.
- FAO (2010). Forest ressources assessment.
- Favier, J. C., Ireland-Ripert, J., Laussucq, C., and Feinberg, M. (1993). *Répertoire général des aliments : 3. Table de composition des fruits exotiques, fruits de cueillette d'Afrique*. ORSTOM, Lavoisier, INRA.
- Goudiaby, M. (2013). Les parcs agroforestiers en basse casamance : Contribution du parkia biglobosa (nééré) à la réduction des risques de pauvreté des ménages de la communauté rurale de mangagoulack, au sénégal.
- Hernandez, L. (2020). Appui à la finalisation du dossier de demande d'enregistrement de l'indication géographique « madd de casamance » au sénégal : Analyse de la spécificité et de la réputation des produits frais et transformés et des facteurs de succès de l'enregistrement de l'indication géographique.
- Hernandez, L. and Mbodji, A. (2020). Appui à l'enregistrement d'une indication géographique pour le madd de casamance : Appui à la finalisation du dossier de demande d'enregistrement de l'ig« madd de casamance » et identification des leviers pour renforcer son impact sur le développement territorial.
- INAO (2016). Cahier des charges de la dénomination « thym de provence » approuvé par la commission permanente du comité national des IGP, LR et STG lors de sa séance du 18 mai 2016.

- Kabré, B., Belem, O., Lankoandé, B., and Oedraogo, A. (2020). Variabilité démographique de saba senegalensis (a. dc.) pichon suivant le gradient climatique au burkina faso. *Bois & Forêts Des Tropiques*, 345:75–85.
- Kanoute, P. T. (2020). Etude des mécanismes communautaires traditionnels de gestion des produits forestiers non ligneux (pfl) dans les communes de suelle, kartiakh, kataba et oukout.
- Kark, S. (2013). *Effects of Ecotones on Biodiversity*, volume 3, pages 142–148. Academic Press.
- Kerharo, J. and Adam, J. G. (1974). La pharmacopée sénégalaise traditionnelle. plantes médicinales et toxiques. *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, 21(1-3):76–77.
- Kini, F., Saba, A., Parakouda, C., Ouedraogo, S., and Guissou, P. (2012). Partial phytochemical characterization of the fruits of saba senegalensis (apocynaceae) and landolphia heudolotii (apocynaceae). *Pharmacopée et Médecine Traditionnelle Africaines*, 16:32–35.
- Lamine, F., Aïdara, C. A., and Sane, Y. (2020). Diagnostic des contraintes de mise en valeur rizicole des sols fluvio-marins du marigot de bignona, basse casamance, sénégal. *European Scientific Journal (ESJ)*, 16(3):359.
- Le Roy, A. (2012). Des communs sans tragédie : Elinor oström vs. garrett hardin. *EcoRev'*, 39(1):24–27.
- Leeuwenberg, A. J. M. (1989). Saba (pichon) pichon. series of revisions of apocynaceae XXVII. *Bulletin du Jardin Botanique National de Belgique*, 59(1/2):189–206.
- Lynch, K. A., Jones, E. T., and McLain, R. J. (2004). Nontimber forest product inventorying and monitoring in the united states: Rationale and recommendations for a participatory approach.
- Maillard, M. (2018). Après le massacre en casamance, le gouvernement sénégalais s'attaque au trafic de bois.
- Mansaly, Y. (2019). Salinisation des terres rizicoles dans la commune de djibanar (région de sédhiou) : manifestations, impacts et stratégies d'adaptation.
- Marie-Vivien, D., Carimentrand, A., Fournier, S., Cerdan, C., and Sautier, D. (2019). Controversies around geographical indications: Are democracy and representativeness the solution? *British Food Journal*, 121(12):2995–3010.
- Mermet, L., Billé, R., Leroy, M., Narcy, J.-B., and Poux, X. (2005). L'analyse stratégique de la gestion environnementale : un cadre théorique pour penser l'efficacité en matière d'environnement. *Natures Sciences Sociétés*, 13(2):127–137.
- Nacoulma, O. G. (1999). *Medicinal Plants and Traditional Medical Practices in Burkina-Faso: The Case of the Central Plateau*. Ph. d. thesis, University of Ouagadougou.
- Nafan, G., Jesus, F. I., Souleymane, S., Lenifere, S. C., Emmanuel, I. A., and Abdourahamane, S. A. (2013). Genetic variation of saba senegalensis pichon (apocynaceae) and few nutritional value. *International Journal of Behavioural Accounting and Finance*, 1:121–135.
- National Research Council (2008). *Lost Crops of Africa*, volume Volume III: Fruits. The National Academies Press.
- Ndao, M. L. (2018). Cueillir pour survivre, un exemple d'adaptation à la crise agricole et sociale dans la commune de niaguis (ziguinchor, sénégal). *Géococonfluences*.
- N'diaye, M., Fode, B. K., and Philippe, M. (2003). Principaux fruits de cueillette consommés et commercialisés en guinée. *Fruits*, 58(2):99–116.

- Ngom, A. and Sene, I. (2021). The casamance conflict and its displaced persons : An overview. *International Journal of Humanities and Social Science (IJHSS)*, Center for Promoting Ideas (CPI), 11(8):8.
- OAPI (1977). Accord de bangui du 2 mars 1977 instituant une organisation africaine de la propriété intellectuelle.
- Olivier de Sardan, J.-P. (1995a). *Anthropologie et développement: essai en socio-anthropologie du changement social*. Hommes et sociétés. Karthala-APAD.
- Olivier de Sardan, J.-P. (1995b). La politique du terrain. *Enquête*, 1(1995):71–109.
- OMPI (1979). Arrangement de lisbonne concernant la protection des appellations d'origine et leur enregistrement international.
- Orwa, C., Mutua, A., Kindt, R., Jamnadass, R., and Simons, A. (2009). Agroforestry database : a tree reference and selection guide version 4.0.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Political Economy of Institutions and Decisions. Cambridge University Press.
- Padmini, S., Rao, M. N., Ganeshaiyah, K. N., and Shaanker, R. U. (2001). Genetic diversity of *Phyllanthus emblica* in tropical forests of south india : impact of anthropogenic pressures. *Journal of Tropical Forest Science*, 13(2):297–310.
- Peters, C. M. (1994). Sustainable harvest of non-timber plant resources in tropical moist forest: An ecological primer.
- Peters, C. M. (1996a). *The ecology and management of non-timber forest resources*. Number 322 in World Bank technical paper. The World Bank.
- Peters, C. M. (1996b). *Observations on the Sustainable Exploitation of Non-Timber Tropical Forest Products. An Ecologist's Perspective*, chapter 2, pages 19–39. Number 322 in World Bank technical paper. CIFOR.
- Ruiz Pérez, M. and Arnold, J. E. M. (1996). *Current issues in non-timber forest products research: proceedings of the Workshop "Research on NTFP", Hot Springs, Zimbabwe, 28 August - 2 September 1995*. Center for International Forestry Research (CIFOR).
- République du Sénégal (2013). Loi n° 2013-10 portant code général des collectivités locales (sénégal).
- République du Sénégal (2018). Loi n° 2018-25 portant code forestier.
- République du Sénégal (2019). Décret n°2019-110 portant application de la loi n°2018-25 du 12 novembre 2018 portant code forestier (sénégal).
- Samb, C. O., Faye, E., Dieng, M., Sanogo, D., and Samba, S. A. N. (2018). Dynamique spatio-temporelle des plantations d'anacardier (*Anacardium occidentale* L.) dans deux zones agro-écologiques du sénégal. *Afrique SCIENCE*, 14(3):p. 365–377.
- Sambou, T. A. A. (2018). Rapport de l'activité de cartographie des bassins de productions du madd en casamance pour l'enregistrement d'une indication géographique.
- Sané, T. (2017). *Vulnérabilité et adaptabilité des systèmes agraires à la variabilité climatique et aux changements sociaux en Basse-Casamance (Sud-Ouest du Sénégal)*. Thèse de doctorat de géographie et environnement, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Université Sorbonne Paris Cité.
- Sané, T., Benga, A., and Sall, O. (2010). La casamance face aux changements climatiques : enjeux et perspectives. In *Actes du 23ème Colloque de l'Association Internationale de Climatologie*, page 6.

- Sané, T., Mering, C., Cormier-Salem, M.-C., Diedhiou, I., Ba, B. D., Diaw, A. T., and Tine, A. . K. (2018). Permanences et mutations dans les terroirs rizicoles de basse-casamance (sénégal). *L'Espace géographique*, 47(3):201–2018.
- Sarr, M. G., Ndiaye, N. D., Ayessou, N. C., Faye, P. G., Cisse, M., Sakho, M., and Diop, C. M. (2018). Saba senegalensis: Key features and uses. *Food and Nutrition Sciences*, 9(9):1099–1111.
- Senegal Online (2022a). Parc national de la basse-casamance.
- Senegal Online (2022b). Parc national du niokolo-koba.
- Solly, B. (2021). *Dynamique des formations forestiere de la Haute Casamance (Senegal) de 1965 a 2018. Indices sur les activites agro-syvo-pastorales et startegies d'adaptations*. Thèse de doctorat en géographie, Université Assane Seck Ziguinchor.
- Solly, B., Dieye, E. H. B., Sy, O., and Barry, B. (2018). Suivi de la déforestation par télédétection haute-résolution dans le département de médina yoro foulah (haute-casamance, sénégal). *Journal International Sciences et Techniques de l'Eau et de l'Environnement*, 111(2):38–41.
- Solly, B., Dieye, E. H. B., Sy, O., Sané, T., Diedhiou, I., Ba, B. D., and Thior, M. (2020). Dynamique de la déforestation en zone frontalière au nord de la haute-casamance (sénégal). *Norvois*, 257:21–35.
- Sánchez, A. J. (2020). La gestion de conflits à l'origine des conflits ?: « peacebuilding » et protection des ressources naturelles en casamance. *Cahiers d'etudes africaines*, 239(3):509–533.
- Sène, A. M. (2019). Mobilités, activités socio-économiques et trafics à la frontière sénégal-gambienne dans le contexte du conflit casamançais. *Les analyses de Population & Avenir*, pages 1–26.
- Tanor, F. (2001). Study on the collection and analysis of data on non-timber forest products in senegal.
- Teyssier, C. and Kanouté, P. T. (2018). Evaluation prospective de l'initiative IG "madd de casamance" sur la base méthodologique du guide FAO/université de florence, italie.
- Traoré, A. (2000). *Étude de la reproduction et du développement de Saba senegalensis (A. DC) Pichon au Sénégal*. PhD thesis, FST/UCAD.
- Waller, M. T. and Pruetz, J. (2016). *Competition Between Chimpanzees and Humans: The Effects of Harvesting Non-timber Forest Products*, pages 157–177. Springer International Publishing.

9. Annexes

- **Annexe 1 : Fiches thématiques**
- **Annexe 2 : Guides d'entretien**
- **Annexe 3 : Liste et encodage des entretiens réalisés**
- **Annexe 4 : Méthodologie d'analyse des entretiens**
- **Annexe 5 : Permis de coupe**
- **Annexe 6 : Permis de circulation**
- **Annexe 7 : Méthodologie des typologies d'organisation autour de la cueillette du madd**
- **Annexe 8 : Schéma de filière général du madd selon Bermont (2017)**
- **Annexe 9 : Méthode d'inventaire du *S. senegalensis* déployée sur le terrain**
- **Annexe 10 : Fiche d'inventaire**

L'ÉCOLOGIE DU *Saba senegalensis*- BOTANIQUE

La liane

2 espèces référencées: *Saba senegalensis* et *Saba comorensis*. *Saba senegalensis* appartenant à l'embranchement des Spermatophytes, au sous-embranchement des Magnoliophytes, à la classe des Magnoliopsida, à la sous-classe des Asteridae, à l'ordre des Gentianales et à la famille des Apocynaceae.

MORPHOLOGIE

- 40m de long, 27 cm de diamètre
- Plante lianescente endémique

PHYSIOLOGIE

- Grimpante et héliophile, elle cherche le support d'autres plantes pour s'accrocher
- Latex: potentiel caoutchouc, traite les maladies pulmonaires et tuberculoses

MECANISME

- Contrôle de l'érosion: maintien des sols et conservation de l'eau

PHENOLOGIE

La feuille

MORPHOLOGIE

- 8 à 15 cm de long et 4 à 6 cm de large
- Opposées, vertes foncées, elliptiques, lancéolées et pétiolées, bords entiers
- Face supérieure brillante, limbe elliptique ou ovale
- 8 à 14 paires de nervures latérales, réseau de nerfs fins

UTILISATION

- Contre maux de tête chronique, intoxication alimentaire, vomissement

Le fruit

MORPHOLOGIE

- 7 à 10 cm de long, 6 à 8 cm de large
- Baie: forme ovoïde, intérieure fibreuse
- Couleur: du vert au jaune orangé
- Coque: bosselée, contenant de nombreux noyaux enrobés de pulpe jaune orangé
- Aspects gustatifs: juteux, entre sucré et acidité
- Variable selon la géographie

UTILISATION

- Propriétés nutritives: riche en vitamine C, calcium

La fleur

MORPHOLOGIE

- Couleur: blanche, base du tube jaune
- Forme: tube long d'environ 1cm, campanulées, hermaphrodites
- 5 étamines

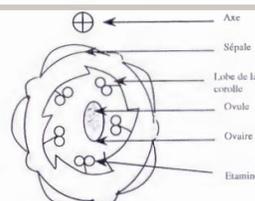


Diagramme floral

Légende

Ecologie de la plante

- A besoin d'**arbres support** pour pousser notamment des **arbres de grandes tailles** comme le *Detarium senegalense*, le fromager (*Ceiba pentandra*), le Néré, le Baobab
- Tolère les feux de **végétation peu violents**
- Capacités à coloniser son environnement grâce au **drageonnage** et au **rejet de souche**. **Drageonnage = régénération naturelle** dans les **milieux perturbés** comme les **savanes**. Distribution **grégaire**.
- Pour s'assurer d'avoir deux populations de madd différentes, ils faut s'assurer que les individus soient espacés d'au moins 20 m.
- Pollinisation par des papillons nocturnes *Ibid*

Facteurs limitants

- L'**ombrage** un **facteur limitant** pour la croissance des **plantules = faible régénération**
- **Exploitation irrationnelle** (fruits et branches) = effets négatifs sur la surface terrière = dégâts au niveau des **tiges = mort** des individus
- Saisonnalité, hautement périssable
- Dissémination principalement par les singes. La graine a besoin d'humidité. Elle ne peut pas survivre beaucoup de temps

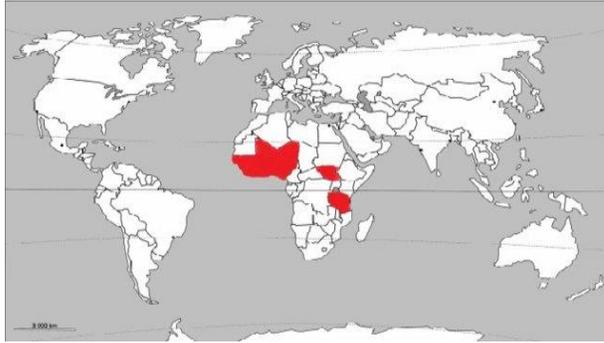


ANNEXE 1 : Fiches thématiques

Ecologie du *Saba senegalensis*

Répartition

On retrouve *Saba senegalensis* dans 10 pays différents : au Burkina Faso, en Gambie, en Guinée, au Mali, au Niger, en Guinée Bissau, au Sénégal, en Côte d'Ivoire, en Tanzanie et au Ghana.



Pays de présence de *Saba senegalensis*



Aires de production principales du Sénégal

Milieu naturel du madd de Casamance

- **Zone climatique** : sudanienne
- **Habitats** : forêts, forêts galeries, savanes arborées, cours d'eau, ravin, plateau rocheux arboré
- **Humidité** : forte humidité relative moyenne annuelle qui est liée à une assez longue présence de la mousson et de fortes précipitations par rapport au reste du pays (1000-1500 mm.an⁻¹)
- **Température** moyenne de 38°C pendant l'année
- **Géologie**: préférence pour les sols argileux et hydromorphes
- **Pas de madd domestiqué**

Les variables environnementales déterminant la répartition du madd ne sont pas connues. Un précédent travail de Paul Diouf en 2019 a étudié les corrélations entre la longitude, la latitude, l'altitude et la variabilité morphologique de la plante. Or, aucun paramètre ne s'est montré déterminant. Nous avons relevé plusieurs biais concernant cette recherche. Cette dernière ne concernait que 5 placettes, soit un nombre sûrement insuffisant pour faire une étude statistique rigoureuse et exhaustive. Le choix des placettes dépendait du nombre d'individus se trouvant à l'intérieur. Seules celles contenant 25 individus ou plus ont été retenues. C'est pourquoi il y'en avait si peu. Par ailleurs, le choix des variables n'était peut-être pas le plus judicieux: la longitude ne varie pratiquement dans la région pas par exemple. Des paramètres climatiques comme la précipitation, la nature du sol, la température, les distances aux rivières, la couverture forestière, les habitats etc.. auraient pu être récupérés et mis en lien avec la location des placettes. Enfin on peut observer sur la carte de répartition du madd un nombre d'emplacement moins nombreux à l'est qu'à l'ouest. Plusieurs hypothèses ont été faites à ce sujet: la répartition pourrait être déterminée par un gradient de pluviométrie, plus important à l'ouest, ou/et à une déforestation plus prononcée dans la région de Kolda.

Information supplémentaire: la taille des individus ont été mesurés en faisant la moyenne du diamètre de l'ensemble des tiges.

ANNEXE 1 : Fiches thématiques

Basse et Moyenne Casamance¹

Évolution des paysages forestiers durant la période d'étude (1972-1988-2000-2016)

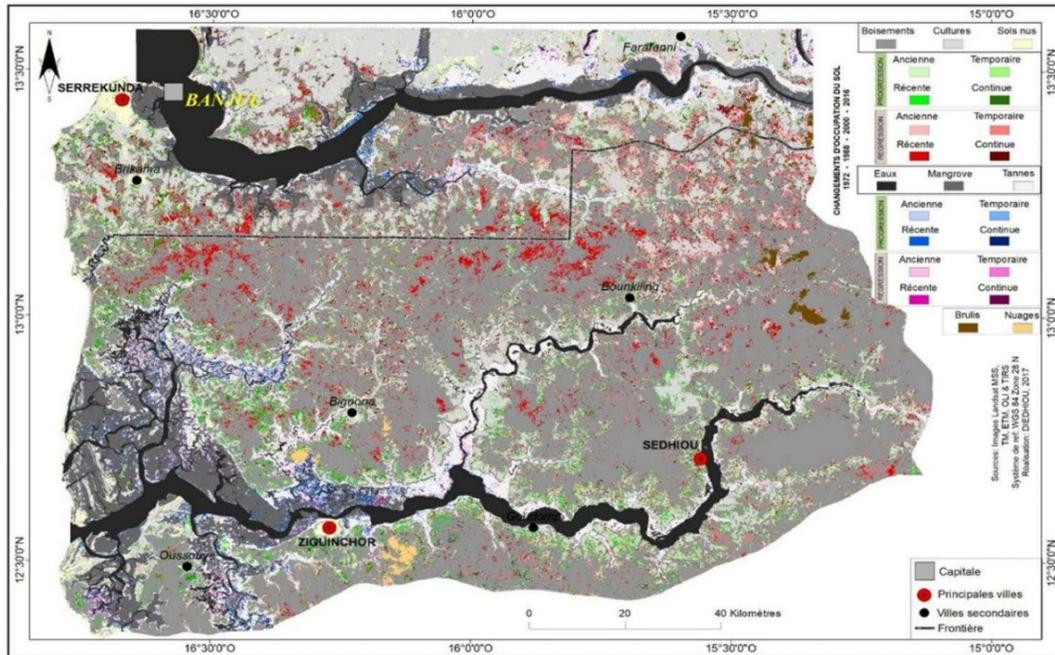


figure 1: cartographie des changements de sol

Paysages Forestiers - terre ferme

Dynamique contrastée entre le nord et le sud et entre l'ouest et l'est. Le bilan global est celui d'un recul important du couvert forestier depuis 2000 (figure 2: régression récente).

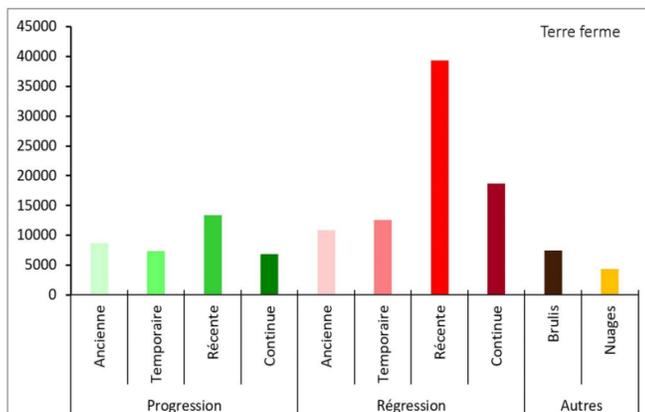


figure 2: dynamique en terre ferme

➤ Nord

Importantes dynamiques de régressions récentes du couvert forestier (rouge vif sur la carte). Notamment le long de la frontière avec la Gambie. Expliqué par le [déboisement lié au trafic illégal de bois](#) (bois de rose en particulier).

➤ Nord-Est

Régressions anciennes (rose sur la carte) liées aux anciens fronts agricoles (1972).

➤ Centre

Semis de taches (pointillés marrons) peuvent témoigner de prélèvements de bois pour usages domestiques.

¹ Cartographeur par télédétection l'occupation du sol et ses changements. Application à l'analyse de la dynamique des paysages forestiers sénégalais entre 1972 et 2016. Ibrahima Diédhiou, Catherine Mering, Oumar Sy et Tidiane Sané

ANNEXE 1 : Fiches thématiques

➤ Long du fleuve Casamance et face atlantique

Progressions récentes du couvert ligneux (vert vif) le long du littoral, du fleuve Casamance et de ses affluents. Peut être lié à la reconversion de zones agricoles vers des zones sylvicoles (anacardières). Donc pas forcément du reboisement naturel.

➤ Sud

Progressions de boisement anciennes, continues et récentes. Facteurs: instabilité de la frontière et donc [abandon des activités rurales](#).

Paysages Forestiers - milieux humides

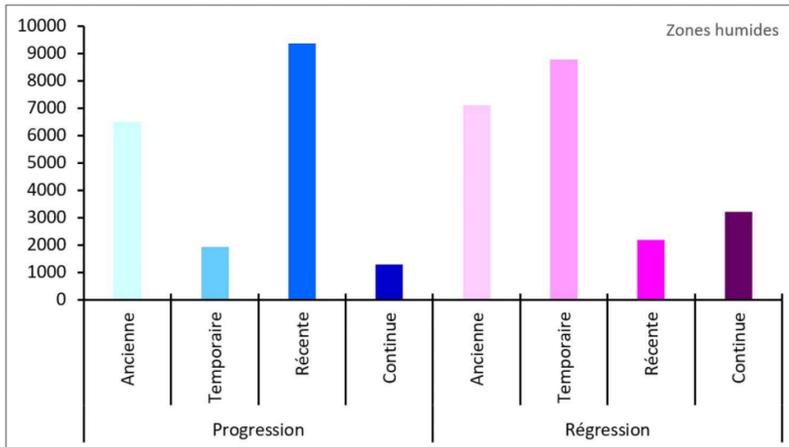


figure 2: dynamique en terre ferme

Contrairement à la terre ferme, le bilan global des mangroves est celui d'une progression récente. Cela s'explique par le déficit pluviométrique des années 70 et 80 provoquant une régression ancienne et temporaire avec un retour des niveaux de pluviométrie depuis les années 90. A cette régénération naturelle s'ajoute un reboisement par les populations locales notamment au travers des initiatives de femmes.

Toutefois il existe un prélèvement de bois de palétuviers pour des usages locaux (pirogues, bois de feux, ...) notamment au alentour des zones peuplées.

Limites de l'étude

Méthode d'analyse spectrale non supervisée par des vérifications sur le terrain pouvant confirmer les résultats.

ANNEXE 1 : Fiches thématiques

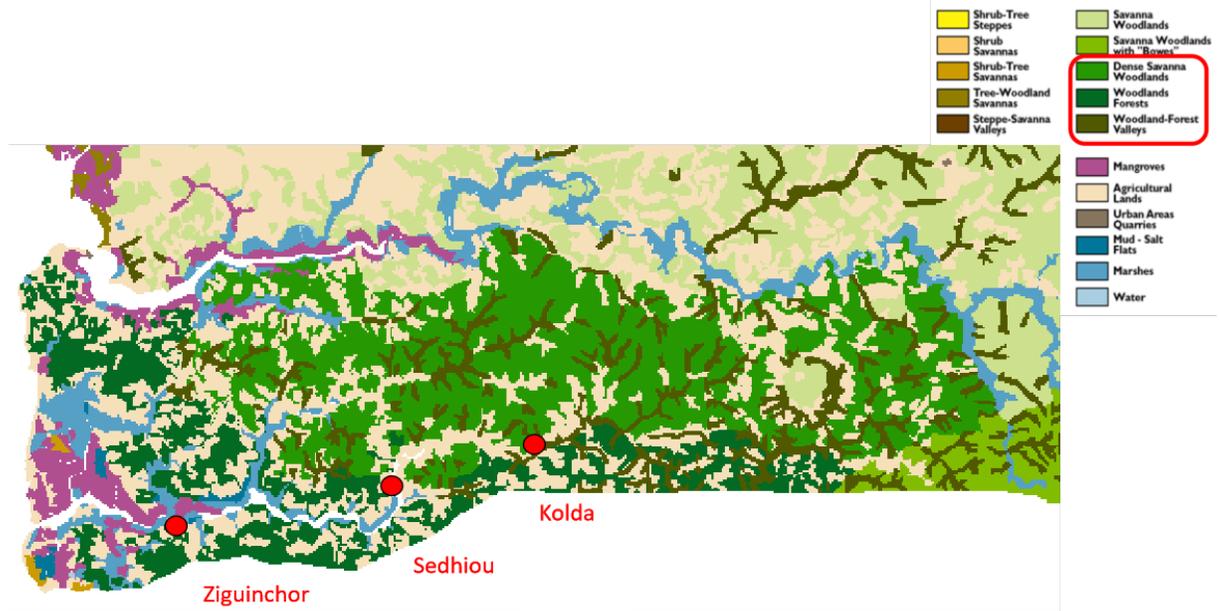
ASGE

Référentiel Normatif

Délimitation de la zone d'étude: quels écosystèmes associés au madd?

Hypothèse 1

Le madd s'associe à des espèces d'arbres de grande taille (cf fiche écologie) qui se trouvent dans les forêts galeries, forêts denses et savanes arborées.



- Quelles pressions sur la ressource madd? Mêmes pressions que sur son écosystème?

Hypothèse 2

Partout prélèvements de bois pour usages domestiques (bois-énergie) + feux de brousse (?)

Au nord, frontière gambienne: commerce de bois illégal (surtout grands arbres)

Conversion du sol: de couvert forestier vers des zones agricoles (anciennes conversions au nord-est). Mais zones agricoles convertie en zones sylvicoles (anacardiens) bon ou pas?

Au sud: instabilités provoquant un délaissement aux frontières avec la Guinée-Bissau (reboisement naturel)

- Quelles actions? Éviter une dégradation? Augmenter la production de la ressource?
- Qu'est-ce qui justifie nos choix? Bibliographie
- Quelles méthodologies pour résoudre les problèmes évoqués?

Indication Géographique Madd de Casamance

Fiche thématique

1. Fonctionnement de l'Indice Géographique

1.1. Mécanisme

L'IG Madd de Casamance prétend relier un produit aux ressources d'un territoire et à un collectif d'acteurs. Pour cela, l'IG s'appuie sur le triangle 1) spécificité du produit ; 2) spécificité naturelle et humain du milieu ; 3) lien de causalité entre les deux. Le tout éventuellement renforcé par une réputation du territoire.

1.2. Contenu de l'IG

A l'initiative des transformatrices mais ouvertes à tous les acteurs intéressés. Aujourd'hui, voici où nous en sommes des points obligatoires :

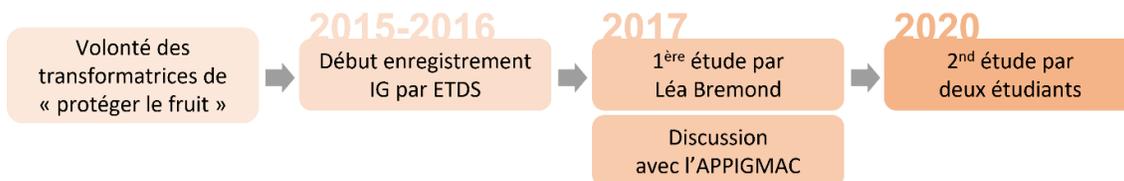
- Le produit : fruit frais, produits transformés (nectar de Madd de Casamance, sirop, conserve sucrée, conserve sucrée-salée, conserve sucrée-salée-pimentée) ;
- Zone géographique : Casamance naturelle ;
- Etapes à réaliser dans la zone géographique : cueillette, conditionnement, transformation ;
- Organe de gouvernance : APPIGMAC réparti en 2 collèges (1er avec des cueilleurs qui regroupe 30% des membres totaux, le 2ème avec les transformateurs et GIE qui regroupe 70% des membres) ;
- Plan de contrôle : auto-contrôle, contrôle interne (visites inopinées) ;
- Traçabilité : grâce à la mise en filet et étiquetage. Soit au moment du dépôt des Madd par les cueilleurs dans les centres de conditionnement, soit par les transformatrices si elles s'approvisionnent directement auprès des cueilleurs. La traçabilité n'est pas la même chose que le contrôle du respect du cahier des charges ;
- Budget prévisionnel pour les 36 mois : 620k€ (dont 240k€ de frais de personnels et 90k€ de frais de fonctionnement, et 45k€ d'investissements pour la filière).

1.3. Zoom sur le cahier des charges

Obligatoire : Maturité, utilisation d'un cueille-fruit, pas de produits chimiques, réservé à la cueillette sauvage, pédoncule de 2-3 cm, pas de maturation artificielle.

Conseils : transport en panier, stockage de maximum 2 jours.

1.4. Chronologie

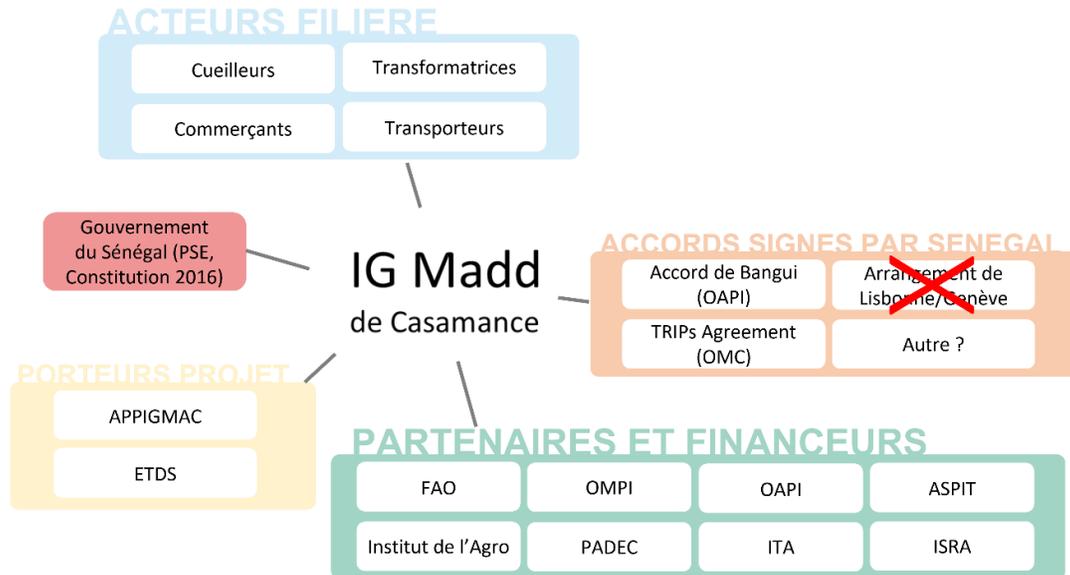


1.5. Les enjeux que nous identifions

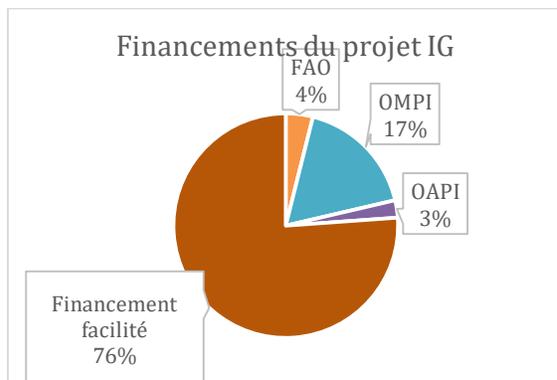
L'IG implique un droit individuel d'utilisation, la centralisation des produits par une coopérative n'est donc pas obligatoire, ce qui soulève la question de la traçabilité.

Pas de Madd non-casamançais chez les transformateurs casamançais : le respect du cahier des charges sur la provenance est donc facilement vérifié, mais le respect des bonnes pratiques de cueillette nécessite des hypothèses plus lourdes.

2. Acteurs



*Les cueilleurs : qui sont-ils ? Dépend des sources biblio : enfants, femmes, hommes



3. Limites de l'IG

3.1. Les risques inhérents à la mise en place de l'IG

- Objectifs trop nombreux et diversifiés, risque de fédération et coordination difficile ;
- Le concept d'IG repose sur une réputation qui viendrait consolider le lien produit-territoire. Cette réputation est questionnable sur le Madd ;

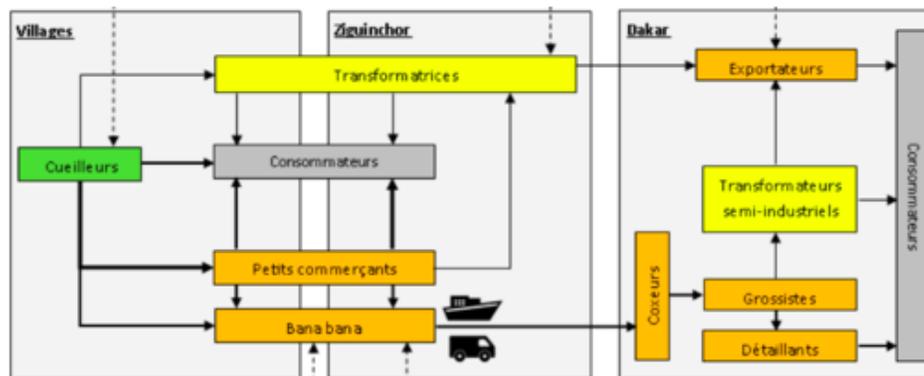
- Si l’approvisionnement stable en qualité et quantité n’est pas réuni, enregistrer une IG peut nuire à la réputation du produit.
- Augmentation du prix du produit et diminution de la production (exemple de l’IG en Colombie) ;
- Risque d’un repli sur les produits industriels (moins chers et plus facile d’accès) / risque de contrefaçon ;

3.2. Les limites de l’IG, sur deux niveaux

Procédure formelle	Mécanisme opérationnel sur place
<ul style="list-style-type: none"> • Test sensoriel réalisés par 24 étudiants en agro-alimentaire • Guide des bonnes pratiques que les adhérents s’engagent à respecter : absence totale d’éléments sur la régénération et le contrôle des pratiques environnementales • Produits transformés « à partir de Madd de Casamance » est un contournement facile des frais d’adhésion tout en profitant de la marque IG • Conditions de transport ne sont que des conseils, rien de contraignant → Difficile de les concilier avec l’impératif de maturité des fruits • Fonctionnement de l’IG dépendant de certains salariés, dont les salaires sont pris en charge pour l’instant → Pose la question du retrait des financeurs • Réflexion sur les sources bibliographiques, informations contradictoires, dates différentes → Difficulté de réaliser des études à partir des informations existantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Le respect du cahier des charges suppose un accès à du matériel (un cueille-fruit) • Le contrôle des fruits frais se fait par la mise en filet, mais la proximité à un site d’agrèage peut poser problème pour les cueilleurs/transformatrices. • Besoin de diffuser l’information pour pouvoir organiser l’IG • Répartition égalitaire du % des voix entre 2 collèges → Mais les membres GIE sont plus nombreux et pourraient vouloir une répartition plus équitable • Représentation non-exhaustive des acteurs de la filière au sein de APPIGMAC : questionnement à se poser sur l’intégration du reste des acteurs après l’enregistrement de l’IG • Montant de la cotisation identique pour les individus et pour les groupements → Encourage au regroupement mais peut exclure les personnes isolées → Est-ce que les prix ont été déterminés pour équilibrer les coûts de fonctionnement ou par rapport aux ressources financières des aspirants ?

4. Hypothèses et recommandations opérationnelles

4.1. Traçabilité



Cueilleurs

Autocontrôle + contrôle interne

⇒ il faut établir un guide précis d'évaluation plus englobant que la date et le lieu. Il faut identifier des bonnes pratiques environnementales qui soient concrètement évaluables par un cueilleur, et vérifiables par le contrôle interne de façon ex-post

Transformatrices

Autocontrôle + contrôle interne

⇒ puisqu'il est possible pour une transformatrice d'acheter du Madd sans passer par le centre de conditionnement, il faut que le contrôle interne puisse vérifier les conditions de cueillette de ce Madd même s'il n'a pas été mis en filet.

Pour le transport et le stockage

Le cahier des charges n'inclut que des conseils

⇒ Il faut interroger les transporteurs sur leurs pratiques et voir la compatibilité avec les contraintes de l'IG (par exemple : transport en panier ou sac, mais fruits à maturité)

⇒ Dans tous les cas il faut questionner la remontée d'information (modalité, temporalité).

4.2. Sur les acteurs à interroger

Acteurs identifiés à interroger de nouveau :

- Cueilleurs (notamment pour leur poser des questions sur leurs connaissances écologiques, scientifiques ou traditionnelles sur le madd) ;
- Transformatrices (notamment pour en savoir plus sur leurs envies et besoins dans la mise en place d'une IG).

Acteurs identifiés à interroger pour la première fois :

- Banabanas (pour connaître leur perception de l'IG) ;
- Eaux et forêt (concernant leur capacité à contrôler).

Acteurs non identifiés à interroger :

- Transporteurs (coxeurs, conducteurs de camion...) ;
- Acteurs qui sont opposés à l'IG (chercher à savoir qui et pourquoi).

4.3. Sur la mise en œuvre opérationnelle

- S'assurer de la possibilité d'accès du matériel et des compétences nécessaires pour le respect du cahier des charges (cueille-fruit, bocaux etc.) ;
- Vérifier la stratégie de dissémination de l'information sur cette IG ;

- Pour le volet environnemental : peut-on repenser la gouvernance (et l'organisation en collège à voix égales) pour encourager une meilleure prise en compte environnementale ;
- Pour consolider la filière, professionnaliser des corps de métier comme les cueilleurs .

ANNEXE 1 : Fiches thématiques

FILIÈRE DU MADD

Présentation du marché du madd

Le madd est un fruit sauvage que l'on trouve principalement dans les forêts et quelques savanes du Burkina Faso, du Sénégal, de la Guinée, Guinée Bissau, du Mali, Ghana et la Côte d'Ivoire. Au Sénégal, cette culture se récolte sur la période de mai à septembre. D'après la DEFCCS du ministère de l'Environnement, la production de madd serait estimée à **1.200T en 2015**.

➔ *Relativité de ces chiffres puisque les données varient en fonction des sources / et selon les années : 600T en 2014, 450T en 2016. Nous ne pouvons expliquer s'il s'agit d'un contrôle variant selon les années, de différences en termes de récolte ou d'ajustement de la production.*

Au global, la filière du madd est peu structurée et regroupe un grand nombre d'acteurs (cf. figure ci-dessous). En termes de répartition des revenus sur l'ensemble de la chaîne de valeur, **le chiffre d'affaires par village s'élèverait en moyenne à 1,5M de FCFA**. Le sac de 50L se vendrait environ 4.000 à 5.000 FCFA. Les prix restent cependant assez variables. Les marges sont essentiellement captées par les bana-banas et les cueilleurs.

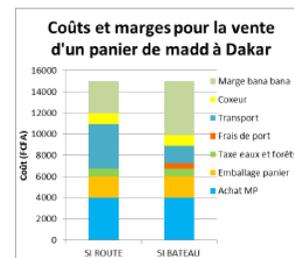


figure 17 : coûts et marges pour la vente d'un panier de madd à Dakar

Les acteurs de la filière tout au long de la chaîne de valeur

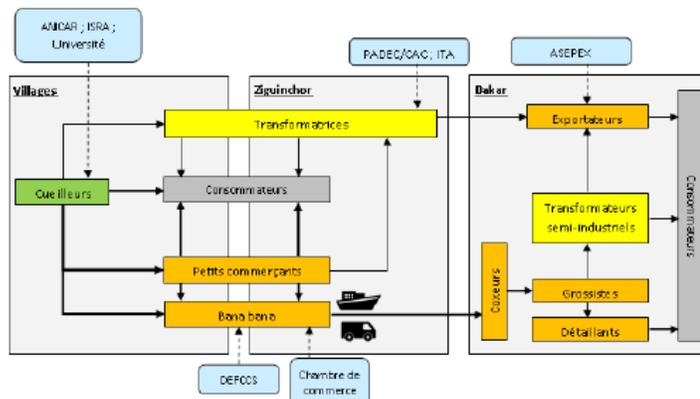


Figure 16 : schéma général de la filière madd

Sur la chaîne de valeur, 4 activités principales :

- La production
- La transformation
- La commercialisation
- La consommation

A) La production

Les cueilleurs sont le plus souvent des **enfants ou des jeunes** vivant dans des villages à proximité des forêts. La cueillette ayant lieu pendant les vacances scolaires (**de juin à septembre**), cela leur permet d'en tirer un petit revenu.

Les cueilleurs récoltent en moyenne **5 sacs par jour** (50kg environ) en période de cueillette. En termes de typologie de cueilleurs, on identifie :

- Majoritairement des cueilleurs individuels ;
- Quelques groupements professionnels ;

ANNEXE 1 : Fiches thématiques

- Des cueilleurs mobiles (l'ethnie Peul par ex.) qui paient des taxes aux habitants des villages pour accéder à la ressource ;
- Des cueilleurs missionnés par les transformatrices / bana-banas.

Des **règles communautaires de cueillette** sont parfois établies dans les villages pour encadrer la cueillette : laisser le pédoncule et ne pas couper les lianes ; les hommes ne doivent pas cueillir les fruits à hauteur des femmes, etc. La récolte de madds verts (non mûrs) est par ailleurs interdite par le Code Forestier.

➔ *Faible structuration de l'activité au global*

➔ *Cette typologie ne correspond pas forcément au cueilleur classique identifié dans la base de données « cueilleurs » fournie qui présente souvent des hommes plus âgés (souvent des hommes et ½ de jeunes ½ de personnes de + de 35 ans)¹ ➔ à nuancer sur le profil des cueilleurs qui seraient des jeunes enfants (soulève un point qu'on ne sait pas résoudre). Mais ça veut peut-être dire que les cueilleurs qui portent le projet IG seraient plutôt des vieux.*

B) Transformation

On identifie globalement trois types d'acteurs sur ce segment :

- Les **femmes**, qui transforment le madd chez elles ;
- Les **GIE**, des groupements d'intérêt économique, plus ou moins structurés, constitués de femmes.

NB : La CAC (coopérative agroalimentaire de Casamance), créée en 2013, inclut 23 des 40 unités de transformation des fruits forestiers dans la région et permet aux membres de mettre en commun leurs moyens et d'avoir un meilleur accès aux marchés.

- Les **transformateurs semi-industriels à Dakar** (nous en avons référencé 3)

Quatre produits principaux à l'issue de cette transformation : conserves, caramel, jus et sirop. **La production annuelle moyenne par GIE** est de 500L de bocaux de conserve et caramel, 150L de jus et 100L de sirop.

➔ *Si cette partie de la filière est plus structurée, sont fréquemment évoqués les faibles capacités de stockage des GIE qui les limitent dans la production, ainsi que les problèmes de conservation : les investissements à réaliser sont trop importants. Un partenariat avec des plateformes plus importantes permettrait de grouper ces investissements.*

C) Commercialisation

Plusieurs acteurs participent à la commercialisation à **différentes échelles** :

- Les **femmes** qui achètent le madd aux cueilleurs dans les villages ;
- Des **petits commerçants** qui cherchent à tirer de petits revenus complémentaires grâce au madd. La compétition en pleine saison et le manque de capacité de stockage sur les marchés les obligent souvent à vendre à perte.
- Les **Bana-banas**, qui **semblent être des hommes**, achètent le reste du madd aux femmes, **soit directement dans les villages soit sur les marchés de Ziguinchor** et les envoient jusqu'à Dakar. Il existe un GIE de Bana banas du nom de "bateau le Joola" qui regroupe 450 membres.

➔ *Les Bana bana se confrontent au manque d'infrastructures pour le transport en bateau ou par la route, des difficultés de transport qui se répercutent sur la fraîcheur et la qualité des fruits vendus dans la capitale.*

¹ Fichier Excel « base cueilleurs en construction » dans Seafiler : typologie de cueilleurs est très différente de celle fournie dans la littérature.

ANNEXE 1 : Fiches thématiques

- A Dakar **des coxeurs** récupèrent la marchandise des Bana bana (la quantité reçue par le coxeur dépend de son ancienneté, de son efficacité dans la commercialisation du madd et de sa fiabilité quant aux paiements).
- Les coxeurs vendent ensuite à **des grossistes, semi-grossistes ou détaillants** sur les marchés primaires ou secondaires de Dakar. Ils proposent aux acheteurs un supplément pour la manutention avec des manutentionnaires qui restent solidaires des coxeurs face aux acheteurs par rapport au prix du marché.

➔ *Pour accéder au marché du fruit frais de Dakar, seul marché, d'après les études, valorisant la plus-value IG, il est nécessaire de passer par **les Bana bana et les coxeurs qui ne sont pourtant pas inclus dans l'APPIGMAC.***

➔ *Par ailleurs **un enjeu fort sur l'infrastructure de transport** pour un produit de qualité jusqu'au consommateur ; or on constate globalement de mauvaises conditions de transport actuellement, délétères pour le fruit.*

D) Consommation

Auparavant le fruit était consommé uniquement **par les populations rurales** vivant à proximité de la zone de production. Mais du fait de l'exode rural et du développement de lignes de transport reliant Ziguinchor à Dakar, **le commerce dans les grands centres urbains a pris de l'ampleur**. Les qualités nutritionnelles démontrées en font **un produit fortement consommé par les enfants et les femmes enceintes**. Certaines années la demande dans les pôles urbains dépasse la production casamançaise.

Les consommateurs consultés par des études qualitatives affirment la qualité supérieure du madd provenant de Casamance et semblent confirmer l'existence d'un consentement à payer plus cher un produit certifié. Cette intention d'achat à un prix plus élevé concernerait d'autant plus les produits transformés car une certification rendrait compte **d'un meilleur respect de règles sanitaires, d'un usage d'ingrédients naturels et d'une meilleure qualité globale**.

Fiche thématique - Le foncier en Casamance

Jean-Michel ROGER, Louis SCHMIDT, Romain TCHAKAMIAN

2022-02-25

Sommaire

1	Contexte historique et démographique	1
1.1	Description des populations	1
1.2	Histoire : Identité de la Casamance et guerre civile (1982-2005)	2
2	Cadre normatif	2
2.1	Régime foncier post colonial	2
2.2	Régimes fonciers coutumiers : tenure et accès à la terre	3

1 Contexte historique et démographique

1.1 Description des populations



Image 1. Répartition des ethnies en Casamance¹

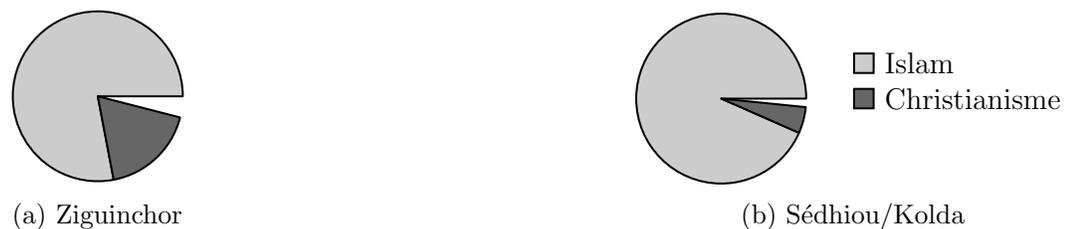


Image 2. Répartition des religions en Casamance

¹Source (Image 1 et 2) : Recensement général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage (Ziguinchor : RGPHAE-4, 2013 ; Sédhiou/Kolda : RGPHAE-2, 1988) de l'Agence Nationale de Statistique et de la Démographie (ANSD) du Sénégal. La région de Sédhiou a été créée en 2008 par démembrement de Kolda, d'où l'analyse conjointe sur les données de 1988. Le RGPHAE-5 est prévu pour 2023.

1.2 Histoire : Identité de la Casamance et guerre civile (1982-2005)

L'identité particulière de la Casamance provient notamment de son peuplement et de son histoire coloniale. En effet, sous domination française, sa population était soumise au code de l'indigénat alors que celle des communes de Dakar, Rufisque, Gorée et Saint-Louis jouissait des mêmes droits que les colons. Cette différence et les divers abus qu'elle a justifié a nourri un sentiment identitaire fort, qui s'était déjà matérialisé en 1947 par la création du MFDC pour demander une égalité des droits. Le parti s'est progressivement rapproché du Bloc Démocratique Sénégalais de Leopold Sedar Senghor et a été absorbé par celui-ci en 1954, disparaissant de la scène politique nationale et locale.

Avec des intentions différentes, cet héritage est donc mobilisé par l'Abbé Diamacoune Senghor et le MFDC qu'il dirige jusqu'à sa mort en 2007 s'embarque dans une lutte armée contre l'Etat sénégalais à partir de 1982. Les phases les plus chaudes auront lieu sur les périodes 1990-91, 1992-93, 1995 et 1997-99. Divers accords de cessez-le-feu et négociations de paix ont eu lieu entre l'Etat et le MFDC, sans jamais vraiment apporter de solution définitive aux revendications indépendantistes. Une grande partie des conflits se sont déroulés en Basse Casamance, notamment aux alentours de Ziguinchor et de la frontière de la Guinée-Bissau qui a pu servir de refuge aux rebelles selon les moments et régimes en place dans le pays. Une des conséquences du conflit a été la prolifération de mines anti-personnelles.

De manière assez surprenante, cette question foncière n'est pas mentionnée dans les accords de paix de 2001 et 2004. Quelques noms de protagonistes à retenir :

- Salif Sadio et Sidy Badji : Commandants renommés d'Atika, la branche armée du MFDC, notamment au Sud.
- César Atoute Badiate : Commandant des troupes armées du Nord

Impacts de la guerre civile sur le foncier en Casamance Un des effets de cette longue guerre civile a été le déplacement de dizaines de milliers de casamançais, quelque part entre 10 000 et 40 000 personnes sans que l'on dispose d'un chiffre fiable et certain. Une grande partie de ces déplacés se sont réfugiés dans les villes (on estime autour de 10 000 le nombre de déplacés à Ziguinchor), dans des villages alentours ou dans les pays voisins (Guinée-Bissau et Gambie). Ces déplacés ont souvent rejoint leurs familles ou connaissances quand elles le pouvaient et des dizaines et des dizaines de villages ont ainsi été abandonnés.

Ces déplacés ont naturellement accru la pression sur le foncier dans les endroits où ils ont atterri, alors que les terres qu'ils abandonnaient étaient soit détruites, soit récupérées par d'autres, parfois des rebelles.

La relative instabilité de la région, certains parlent d'une situation "ni de guerre, ni de paix", alimente, entre autres, une réticence des déplacés à retourner dans leurs villages.

2 Cadre normatif

2.1 Régime foncier post colonial

La loi sur le Domaine National (LDN) du 16.06.1964 a supprimé les droits fonciers coutumiers. Le Domaine National englobe **95%** des terres du Sénégal et la quasi-totalité des terres rurales (agricoles, pastorales, et de parcours). Trois types de foncier sont définis par la loi :

- Le **Domaine National** : terres non appropriées qui n'appartiennent ni à l'Etat ni aux usagers. Ces terres sont inaliénables, intransmissibles et incessibles (que vers le domaine de l'Etat)
- Le **Domaine de l'Etat** (terres appartenant à l'Etat)

- Les **titres particuliers** (propriétés acquises pendant la colonisation)

La gestion des terres est décentralisée :

- Différents ministères interviennent dans la gestion du foncier relevant du Domaine National mais la gestion au niveau des terroirs ruraux relève de la compétence des **Conseils Ruraux** (CR) (Conseils des Communautés Rurales qui sont depuis 2013 des "Communes"²)³
- Le Conseil Rural qui est élu au suffrage universel décide de l'**affectation** pour une durée indéterminée et de la **désaffectation** des terres du Domaine National. Il définit le régime et les modalités d'accès au foncier et aux points d'eau et gère la **collecte des produits forestiers**.

2.2 Régimes fonciers coutumiers : tenure et accès à la terre

- Dans le cadre des systèmes coutumiers, les droits appartiennent à des lignages ou à des familles. La répartition des terres structure et organise les rapports sociaux et les règles varient selon les ethnies et selon la localisation.
- On notera le cas remarquable des Diola en basse Casamance où les femmes ont un droit d'accès à la terre (les rizières) qui se transmet de mère en fille sinon **l'accès à la terre par les femmes reste un point dur en Casamance et au Sénégal** en général.
- **Ces régimes subsistent malgré la LDN ; la tenure coutumière continue à s'imposer dans la majorité des cas en zone rurale.**
- Par conséquent, il y a sur le terrain de **nombreux conflits fonciers** et de contournements de la loi. Cette situation est d'autant plus prégnante dans les zones ayant subies la guerre et les zones propres au développement de cultures du type coton et/ou en vue de faire des biocarburants. (Haute Casamance).

REMARQUES COMPLEMENTAIRES ET POINTS D'ATTENTION

- Il y a une forte critique sur la gestion non transparente du Domaine Nationale par les CRs sur le territoire et selon certains auteurs sur le **clientélisme** de ces conseils voir de leur **incompétence** (AFD 2003⁴).
- En Haute-Casamance, les Peuls Gaabunke⁵ sont présents au sein des Conseils Ruraux dans la région de Kolda (rivière des peuls : cangol GaabunkoBe) et semblent appliquer à leur avantage la "loi moderne" (la LDN)⁶.
- Pas réellement de "maitre des terres" (Laman) en Casamance (en particulier chez les Diola) mais les chefs de village, les chefs de lignée et de façon général les villageois, connaissent et reconnaissent les droits fonciers des uns et des autres.

²Il y a au Sénégal, 385 "communautés rurales" parmi les 557 communes du Sénégal définies par l'Acte III de la décentralisation de 2013. Elles peuvent comporter de 25 à 200 villages sur des superficies allant de 150 à 2000 km².

³Loi de décentralisation de 1996.

⁴Amélioration de la gouvernance foncière au Sénégal : enjeux actuels et défis pour l'avenir, AFD, 11/2013

⁵Originaires de Guinée Bissau fuyant l'oppression portugaise au début du XXe siècle, ils s'installent principalement dans la région de Kolda actuelle. Dirigés spirituellement par un marabout, qui attribue le foncier, ils pratiquent l'agriculture et mènent une expansion remarquable solidifiée par un socle musulman commun, au détriment des Peuls Jawaaringa issus du Mali.

⁶Patrimoines naturels au Sud — Marie-Christine Cormier-Salem, Dominique Juhé-Beaulaton, Jean Boutrais, et al. (IRD Editions) (2005). Chapitre : Patrimoines locaux et législations foncières à l'heure de la décentralisation en Haute-Casamance (Sénégal)

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

EAUX ET FORETS

- **Présentation des Eaux et Forêts**
 - Son histoire / Son parcours
 - Missions / Sa journée-type
 - S'il a été ailleurs alors qu'en Casamance/qu'à Ziguinchor, quelles sont les différences ? (spécificités en Casamance / Ziguinchor)

- **Paysage et répartition du madd**
 - Proportion des forêts ? (forêts classées ? parcs nationaux ? Forêts communautaire ? Forêts communales ? projet de reforestation ?)
 - Où trouver du madd
 - Type de couvert végétal où l'on trouve du madd ? (savane arborée, forêt galerie, forêt dense) ?
 - Découpage administratifs ? Département ?
 - Localisation des bassins de cueillette
 - où est-ce qu'il y le plus de madd ? (région)
 - carte ? sur une carte ?

- **Pressions**
 - Environnementales
 - Changement climatique : variation des pluies, augmentation des températures
 - Parasites
 - Par rapport aux différentes zones administratives et aux différents types de forêts.
 - Anthropiques
 - Feux de brousse
 - Défrichage madd/ arbres support
 - Si exploitation du madd, les habitats vont-ils être détruits ?
 - Par rapport aux différentes zones administratives et aux différents types de forêts.

- **Gestion des ressources forestières**
 - A quel point peuvent-ils s'impliquer ?
 - Moyens ?
 - Relations aux autres gestionnaires ? Aire marine Protégée ? Aire Communautaire ? Conseils Ruraux / Commune ?

- **Règles et sanctions**
 - Sur le foncier
 - Délégation aux Conseils Ruraux (communes) : élaboration et application des règles, quelles interventions, dans les forêts gérées par les conseils ruraux ? à propos des PFNL ?
 - Fonctionnement et variétés des régimes coutumiers, est-ce qu'il les connaît ? Est-ce qu'il les intègre dans leurs pratiques ? dans leurs façons d'agir ? mise en place des contraventions ? Exemple des forêts sacrées ? Accès à ces forêts ?
 - En pratique, dans quelle mesure les régimes coutumiers sont-ils appliqués par rapport au régime légal ?
 - En quoi les régimes fonciers coutumiers sont-ils déterminants dans les pratiques de cueillette des PFNL ? et de la gestion de la forêt ?
 - Sur les pratiques de cueillette
 - usages du madd (bois, fruits, feuilles ...)
 - Règles et sanctions des mauvaises pratiques de cueillette du madd (couper la liane pendant et après exploitation, madd vert...) ?

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

- Dans quelle mesure ces règles sont-elles appliquées et négociées ? (cueillette sans limite)
- En quoi les règles coutumières sont-elles déterminantes dans les pratiques de cueillette du madd ?
- Application des sanctions
 - Qui sanctionne ? Pourquoi ? Quelles sont les sanctions ? Amendes, Taxes ?
 - Fonctionnement ? Raconter comment on applique la sanction.
 - Problèmes ? est-ce suffisant par rapport aux pressions ? par rapport à la taille du territoire ?
 - Y a-t-il des gardes en bateau ? De manière générale, les gardes ont-ils un moyen de locomotion ?
- **Filière madd**
 - Le rôle des Eaux et Forêts dans la filière madd ?
 - au moment de la cueillette ?
 - Transport du madd entre département ? des chiffres disponibles ?
- **(Ecologie du madd**
 - Cycle de production du fruit
 - Période de floraison
 - Période de récolte et durée
 - Productivité
 - Mécanismes reproduction/régénération naturelle
 - Conditions environnementales du madd)

SPECIFIQUE CARTOGRAPHIE - E&F

- **Cartographie**
 - Foncier
- Typologie d'occupation des sols en Casamance
 - occupation des terres dans le Sud-Ouest ? (il existe une carte du sud est ? Est-il possible d'avoir la même pour le sud-ouest ?)
 - Répartition géographique du domaine national / de l'Etat/ titres particuliers
 - Fichiers ?
 - shapefile + tableau excel de productions qui passent d'un département à l'autre + d'autres éléments sur les PFNL ?

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

BANABANAS

Définition : Personne qui achète du madd en grande quantité pour en revendre.

En ce moment ce n'est pas la période du madd donc on est pas sûr d'en rencontrer. Le madd est cher à cette saison. Si on en trouve, il vient de régions reculées avec plus de pluie.

- Identification du bana-bana
 - Histoire
 - La part de leur activité dans leurs revenus
 - Autres activités en dehors de la période madd
 - Voyage type
- Achat
 - Fruits ou produits transformés
 - A quelles périodes ?
 - Quelles stratégies pour éviter les pertes
 - Dans quelles régions ?
 - Le prix
 - ➔ Est-ce qu'il change en fonction des bassins de production?
 - ➔ A quel prix est-il abordable ?
 - ➔ Comment varient-ils au cours de l'année ?
 - Quelles quantités achetées
 - ➔ Est-ce qu'ils varient en fonction des bassins de production ? Autres ?
 - Qualité: critères pour un bon madd
 - ➔ Couleur, dimension, dureté, taille
 - A qui ?
 - ➔ Acteurs, genres...
 - Problèmes de transport après achats ?
 - Quelles règles pour la transportation
 - ➔ Connaissances
 - ➔ Respect
 - ➔ Relations avec autorités
- Vente
 - A qui ?
 - ➔ Quelles relations avec les acteurs ?
 - Où ?
 - Prix ?
- Rapport à l'écosystème
 - Conscience de l'importance de la durabilité de la ressource ?
 - Quelles actions pour assurer la durabilité de la ressource ?
- L'IG
 - Rapport à l'IG
 - ➔ Connaissance
 - ➔ Avis

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

CUEILLEURS

- Identification du cueilleur
 - Histoire
 - La part de la cueillette dans ses activités et revenus
 - Autres activités en dehors de la période madd
 - Journée type de cueillette

- Ecologie du madd
 - Arbres supports
 - ➔ quelles espèces, taille, pression ?
 - Cycle de production du fruit
 - ➔ Période de floraison
 - ➔ Période de récolte et durée
 - ➔ Productivité
 - ➔ Mécanismes reproduction/régénération naturelle
 - Variétés de madd présentes
 - Milieux
 - ➔ Types de forêts
 - ➔ Proche de points d'eau -> temporaires ou permanents
 - Âge, taille de la liane ?
 - Parasites ou animaux associés
 - Disséminateurs

- Pratiques
 - Méthode de cueillette
 - ➔ Lieu?
 - ➔ Outils?
 - ➔ Combien de personnes?
 - ➔ Durée, Quantité
 - ➔ Qui? Organisation
 - ➔ Si ils coupent, quelle partie de la plante?
 - ➔ Quantité
 - Organisation de la cueillette
 - ➔ Equipes: combien de personnes, comment ?
 - ➔ Concurrence entre cueilleurs?
 - Entretien de la plante? Agroforesterie?
 - Autres usages de la plante (utilisation d'autres parties (ex : liane, racines))
 - Identification d'un bon madd
 - ➔ Couleur, dimension, dureté, taille
 - Qu'est-ce que l'acteur cueille ?
 - ➔ Madd vert ou jaune ? Pour quelles demandes ?
 - Après cueillette
 - ➔ Durée, lieux et méthode de conservation
 - ➔ Produits utilisés pour conserver ?
 - ➔ Transport ? Si oui comment, quels problèmes ?
 - Préférences des transformateurs : comment est-ce que ça influence la cueillette ?
 - Est-ce que l'amélioration des transports augmentent la demande ?

- L'accès à la ressource
 - Problèmes pour accéder à la ressource
 - ➔ Physiques (densité forêt, routes)
 - ➔ Connaissances/respect des règles légales et coutumières
 - ➔ Quotas ?
 - Relations entre les acteurs
 - ➔ Contrats avec autorités

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

- Pressions
 - Environnementales
 - ➔ Changement climatique: variation des pluies, augmentation des températures
 - ➔ Parasites
 - Anthropiques
 - ➔ Feux de brousse
 - ➔ Défrichage madd/ arbres support

- L'IG
 - Rapport à l'IG
 - ➔ Connaissance
 - ➔ Avis

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

TRANSFORMATRICES

- **Approvisionnement**
 - Comment ?
 - Logistique
 - Quand ?
 - Lieu de conditionnement

 - A qui ?
 - Contrat ?
 - Marché ?
 - Passe commande ?
 - Où ? Va sur le lieu de cueillette ?
 - Cueilleurs : les connaît plus ou moins ?

 - Quelle quantité ? Evolution dans le temps
 - Explications écologiques ? Autre ?

 - Prix
 - Seuil de rentabilité ?
 - Influence de la saisonnalité
 - Négociation du prix ?
 - Rôle des collecteurs du madd/banabana

 - Autres consommables (bocaux, énergie, marmites...)

 - Questions sur le Madd :
 - Qu'est-ce qu'un bon madd ?
 - Zones ?
 - Pratiques de cueillette
 - Stockage
 - Couleur
 - Homogénéité
 - Qualité sensorielle

- **Stockage**
 - Madd frais
 - Madd transformé

- **Coopération entre transformateur/trices**
 - Comment ?
 - Avec qui ? GIE ?
 - Relation avec l'IG
 - Degré d'implication / Motivation ?
 - Création et au jour le jour
 - Avis des gens avec lesquels elle travaille : pour et contre
 - Notamment Cahier des Charges
 - Concurrence (approvisionnement et vente) : lien avec la durabilité ?

- **Transformation**
 - Difficultés rencontrées

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

- Entreprise formelle ou informelle ? Pourquoi ?
- **Vente**
 - Quels produits vendus ?
 - Lesquels, combien ?
 - Selon la qualité du produit ?
 - Stockage ?
 - A qui ? Banabana ? Vente directe : sur place ou se déplacent
 - Quel prix ? Variabilité ?
 - Commande ?
 - Variabilité de la demande? Et des ventes sur toute l'année ?
 - Qui consomme le produit ?
- **Autres**
 - Quelle part du madd dans son activité
 - Depuis quand il/elle fait ça ?
 - Pourquoi plus de femmes ?
 - Transmission du business ?

Autres remarques :

Rôle du travail familial => tourner les questions correctement
S'intéresser au savoir-faire et à la transformation

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

CHEF DE VILLAGE ET/OU COUTUMIER

Présentation : étudiant

Introduction :

- Nbre de personnes / familles du village
- Activités principales

- **Ce qu'il sait du Madd (ECOLOGIE)**
 - Est-il cueilleur
 - Nombre de familles qui cueillent (pour un complément de revenus)
 - Quand ils cueillent (saison, droits d'accès)
 - Où ils cueillent
 - Disponibilité de la ressource (géographique et historique)
 - Comment ils s'organisent
 - ...

- **Quelles sont les règles du village pour la cueillette du madd (FONCIER)**
 - Droit d'accès spécifique à la cueillette
 - Qui cueillent (hommes, jeunes hommes, femmes, enfants, etc.) et quand
 - Conflits : qui, quoi, comment
 - Droits relatifs aux collecteurs (bana bana)
 - Perception de redevance, par qui et où ça va
 - Différence en fonction des lieux / des villages
 - Accès différenciés en fonction des personnes et des lieux (forêts sacrées...)
 - Existence d'une saison « autorisée » ou « interdite » : pourquoi, à qui,
 - Utilisation rituelle du madd
 - Limitation de la quantité
 - Qualité : c'est quoi la qualité
 -

- **Relations avec d'autres acteurs sur cette question (INTER-RELATIONS)**
 - Eaux et Forêts
 - Conseil Rural
 - Préfecture

- **A-t-il entendu parler de l'IG ?**

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

CONSEIL RURAL

Présentation en tant qu'étudiants

En introduction :

- Prérrogatives du CR en matière d'environnement, de forêts et de cueillette de produits forestiers

Relations avec les autres acteurs (INTER-RELATIONS) :

- Eaux et Forêts
- Chefs coutumiers
- Usagers
- ...

Plus spécifiquement sur la cueillette et l'économie du madd (DROIT & ECONOMIE) :

- Est-ce que les fruits forestiers constituent une ressource pour la commune : cas spécifique du madd
- Droit de regard du CR sur le madd
- Clarification du statut des forêts
- Existence de règles
- Taxes et redevances
- Comment sont perçues les taxes et à quoi servent-elles
- Comment cette activité évolue selon eux : écologiquement, économiquement
 - o quantités collectées,
 - o activités de transformation,
 - o etc

Ont-ils entendu parler de l'IG

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

APPIGMAC

- **Quel est son parcours ?**
 - Activité historique : début contacts avec ETDS, débuts de présidente ?
- **Que vise l'APPIGMAC en instaurant l'IG ? (Meilleure rémunération / valorisation du territoire etc.)**
 - Est-ce un processus de reconnaissance des pratiques actuelles ou de modifications des pratiques ?
 - **Quels changements dans les pratiques cela devrait instituer ?**
 - Est-ce que cela implique des changements pour les transformatrices aussi ?
 - Comment ETDS vous accompagne-t-il concrètement ?
- **Qui sont les membres de l'association et quelles sont leurs motivations ?**
 - **Avez-vous une liste de noms, zones de cueillette/zones de transformation, cueillette ... ?**
 - Plus de transformateurs que de cueilleurs : répartition sur la chaîne de valeur ?
 - Par zone
- **Comment a été élaborée la charte des bonnes pratiques de cueillette ?**
 - **En fonction de quelle définition d'un bon madd ?**
 - Dans quel but ?
- **Quelles sont vos relations aux autres acteurs de la filière madd ?**
- **Question du contrôle / surveillance des bonnes pratiques (autocontrôle, contrôle interne)**
 - Comment assurer les contrôles en interne ?
- **Comment incitez-vous les gens à rejoindre l'APPIGMAC ?**
 - Comment se fait l'adhésion ?
 - Stratégie de développement ?
 - Rencontrent-ils des oppositions ? Si oui, quelles raisons ?
 - Des gens sont-ils partis de l'APPIGMAC ?
- **Quels aspects environnementaux sont importants pour vous ?**
 - Comment est traitée la question environnementale dans l'IG ?
 - Quid de la gestion environnementale dans la filière madd actuelle ?
 - **Motivation à intégrer l'environnement dans leur activité ?**
- **Quelle est votre vision de notre travail et quelles sont vos attentes ?**
- **Quelles sont vos contraintes ? (ressources (site internet, média), moyens, segmentation de leur temps avec un autre travail...)**

ANNEXE 3 : Liste et encodage des entretiens réalisés

Domaine	Organisme	Région	Commune	Village	Date	Individuel/Groupe	Encodage
Institutionnel	FAO	Autre	Rome		02/03/2022	Individuel	Institutionnel, 1, Rome
APPIGMAC	APPIGMAC	Basse Casamance	Mangagoulak	Mangagoulak	02/03/2022	Individuel	APPIGMAC, 2, Mangagoulak
Institutionnel	Université Ziguinchor	Basse Casamance	Ziguinchor	Ziguinchor	02/03/2022	Individuel	Institutionnel, 3, Ziguinchor
Institutionnel	Eaux et Forêts	Basse Casamance	Oussouye	Oussouye	02/03/2022	Individuel	Institutionnel, 4, Oussouye
Institutionnel	Eaux et Forêts	Basse Casamance	Bignona	Bignona	02/03/2022	Individuel	Institutionnel, 5, Bignona
Transformatrice	GIE Casafor	Basse Casamance	Ouonk	Djigipoun	02/03/2022	Individuel	Transformatrice, 6, Ouonk
Institutionnel	Mairie	Basse Casamance	Mangagoulak	Mangagoulak	02/03/2022	Individuel	Institutionnel, 7, Mangagoulak
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Mangagoulak	Mangagoulak	02/03/2022	Individuel	Cueilleur, 8, Mangagoulak
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Mangagoulak	Diatok	02/03/2022	Individuel	Cueilleur, 9, Mangagoulak
Coutumier	Coutumier	Basse Casamance	Oukout	Oukout	02/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 10, Oukout
Institutionnel	Mairie	Basse Casamance	Oukout	Oukout	02/03/2022	Individuel	Institutionnel, 11, Oukout
Institutionnel	Enseignant	Basse Casamance	Ouonk	Maracounda	02/03/2022	Groupe	FG1, Ouonk
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Ouonk	Maracounda	02/03/2022	Groupe	FG1, Ouonk
Coutumier	Coutumier	Basse Casamance	Ouonk	Maracounda	02/03/2022	Groupe	FG1, Ouonk
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Ouonk	Maracounda	02/03/2022	Groupe	FG1, Ouonk
Coutumier	Coutumier	Basse Casamance	Oussouye	Oussouye	02/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 12, Oussouye
Institutionnel	Eaux et Forêts	Basse Casamance	Ziguinchor	Ziguinchor	03/03/2022	Individuel	Institutionnel, 13, Ziguinchor
Institutionnel	Eaux et Forêts	Basse Casamance	Ziguinchor	Ziguinchor	03/03/2022	Individuel	Institutionnel, 14, Ziguinchor
Association	Association Kawawana	Basse Casamance	Mangagoulak	Diatok	03/03/2022	Individuel	Association, 15, Mangagoulak
Transformatrice	GIE Inaren Yo Afeo	Basse Casamance	Oussouye	Oussouye	03/03/2022	Individuel	Transformatrice, 16, Oussouye
Marchands	Banabana	Basse Casamance	Oukout	Loudia Oulof	03/03/2022	Individuel	Marchands, 17, Oukout
Institutionnel	Conservateur	Basse Casamance	Oussouye	Oussouye	03/03/2022	Individuel	Institutionnel, 18, Oussouye
Cueilleur	Cueilleuse	Basse Casamance	Oukout	Boukitingho	03/03/2022	Individuel	Cueilleur, 19, Oukout
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Oukout	Boukitingho	03/03/2022	Individuel	Cueilleur, 20, Oukout
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Ouonk	Ouloufo	03/03/2022	Groupe	FG2, Ouonk
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Ouonk	Ouloufo	03/03/2022	Groupe	FG2, Ouonk
Coutumier	Coutumier	Basse Casamance	Ouonk	Diagho	04/03/2022	Groupe	FG3, Ouonk
Marchands	Revendeuse	Basse Casamance	Ouonk	Ouloufo	03/03/2022	Groupe	FG2, Ouonk
Institutionnel	Conseiller	Basse Casamance	Ouonk	Diagho	04/03/2022	Groupe	FG3, Ouonk
Coutumier	Coutumier	Basse Casamance	Ouonk	Ouloufo	03/03/2022	Groupe	FG2, Ouonk

ANNEXE 3 : Liste et encodage des entretiens réalisés

Domaine	Organisme	Région	Commune	Village	Date	Individuel/Groupe	Encodage
Transformatrice	Transformatrice de savon	Basse Casamance	Ouonk	Diagho	04/03/2022	Groupe	FG3, Ouonk
Cueilleur	Ancien cueilleur	Basse Casamance	Ouonk	Ouloufo	03/03/2022	Individuel	Cueilleur, 21, Ouonk
Transformatrice	Cueilleuse	Basse Casamance	Oukout	Oukout	04/03/2022	Individuel	Transformatrice, 22, Oukout
Transformatrice	Cueilleuse	Basse Casamance	Oukout	Oukout	04/03/2022	Individuel	Transformatrice, 23, Oukout
Institutionnel	ISRA	Basse Casamance	Ziguinchor	Ziguinchor	04/03/2022	Individuel	Institutionnel, 24, Ziguinchor
Institutionnel	Conseil départemental	Basse Casamance	Ouonk	Ouonk	04/03/2022	Individuel	Institutionnel, 25, Ouonk
Institutionnel	Mairie	Basse Casamance	Mangagoulak	Mangagoulak	04/03/2022	Individuel	Institutionnel, 26, Mangagoulak
Marchands	Banabana	Basse Casamance	Ziguinchor	Ziguinchor	05/03/2022	Individuel	Marchands, 27, Ziguinchor
APPIGMAC	APPIGMAC	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Individuel	APPIGMAC, 28, Sédhiou
Institutionnel	Eaux et Forêts	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Individuel	Institutionnel, 29, Sédhiou
Association	Enfance et paix	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Individuel	Association, 30, Sédhiou
Coutumier	Village Kamoya	Moyenne Casamance	Sansamba	Kamoya	07/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 31, Sansamba
Institutionnel	Eaux et Forêts	Haute Casamance	Kolda	Kolda	07/03/2022	Individuel	Institutionnel, 32, Kolda
APPIGMAC	Transformatrice	Haute Casamance	Kolda	Kolda	08/03/2022	Individuel	APPIGMAC, 33, Kolda
Institutionnel	Eaux et Forêts	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	08/03/2022	Individuel	Institutionnel, 34, Diendé
Association	COPAD	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	08/03/2022	Individuel	Association, 35, Diendé
Institutionnel	Eaux et Forêts	Moyenne Casamance	Sansamba	Marsassoum	08/03/2022	Individuel	Institutionnel, 36, Sansamba
Cueilleur	Cueilleur - Agriculteur	Moyenne Casamance	Sansamba	Broghone	08/03/2022	Groupe	FG6, Sansamba
Cueilleur	Cueilleur - Agriculteur	Moyenne Casamance	Sansamba	Broghone	08/03/2022	Groupe	FG6, Sansamba
Cueilleur	Cueilleur - Agriculteur	Moyenne Casamance	Sansamba	Broghone	08/03/2022	Groupe	FG6, Sansamba
Transformatrice	ALA TETOUTE	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	08/03/2022	Individuel	Transformatrice, 37, Diendé
Coutumier	Coutumier	Moyenne Casamance	Koussi	Bassaf	08/03/2022	Individuel	FG4, Koussi
Coutumier	Coutumier	Moyenne Casamance	Sansamba	Tambana	09/03/2022	Groupe	FG7, Sansamba
Association	Association des femmes de Kamoya	Moyenne Casamance	Sansamba	Kamoya	09/03/2022	Individuel	Association, 39, Sansamba
Cueilleur	Cueilleur	Moyenne Casamance	Sansamba	Tambana	09/03/2022	Groupe	FG7, Sansamba
Cueilleur	Cueilleur	Moyenne Casamance	Sansamba	Tambana	09/03/2022	Groupe	FG7, Sansamba

ANNEXE 3 : Liste et encodage des entretiens réalisés

Domaine	Organisme	Région	Commune	Village	Date	Individuel/Groupe	Encodage
Association	Association des jeunes de Kamoya	Moyenne Casamance	Sansamba	Kamoya	09/03/2022	Individuel	Association, 40, Sansamba
Autre	Boulangier	Moyenne Casamance	Sansamba	Diattandingcounda	09/03/2022	Individuel	Autre, 41, Sansamba
Coutumier	Coutumier	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	09/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 42, Diendé
Institutionnel	Mairie	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	09/03/2022	Individuel	Institutionnel, 43, Diendé
APPIGMAC	APPIGMAC	Basse Casamance	Bignona	Bignona	02/03/2022 05/03/2022	Individuel	APPIGMAC, 44, Bignona
Transformatrice	Transformatrice	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	08/03/2022	Individuel	Transformatrice, 45, Sédhiou
Marchands	Banabana	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	08/03/2022	Individuel	Marchands, 46, Sédhiou
Transformatrice	Transformatrice-GIE Doko	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Individuel	Transformatrice, 47, Sédhiou
Autre	Autre	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	08/03/2022	Groupe	FG5, Diendé
Transformatrice	Transformatrice Indépendante	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	08/03/2022	Groupe	FG5, Diendé
Cueilleur	Cueilleur	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	08/03/2022	Groupe	FG5, Diendé
Coutumier	Village Diattandingcounda	Moyenne Casamance	Sansamba	Diattandingcounda	09/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 48, Sansamba
Coutumier	Village Broghone	Moyenne Casamance	Sansamba	Broghone	07/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 49, Sansamba
Institutionnel	ARD	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Individuel	Institutionnel, 50, Sédhiou
Transformatrice	GIE Sainte Marthe	Haute Casamance	Kolda	Kolda	09/03/2022	Individuel	Transformatrice, 51, Kolda
Coutumier	Coutumier	Haute Casamance	Kolda	Kounkané	09/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 52, Kolda
Institutionnel	Eaux et Forêts	Haute Casamance	Diaobé	Vélingara	09/03/2022	Individuel	Institutionnel, 53, Diaobé
Coutumier	Coutumier	Haute Casamance	Kolda	Kounkané	10/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 54, Kolda
Cueilleur	Coutumier	Basse Casamance	Ziguinchor	Ziguinchor	15/03/2022	Groupe	FG9, Ziguinchor
Transformatrice	Transformatrice	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	08/03/2022	Individuel	Transformatrice, 55, Sédhiou
Institutionnel	CCIA	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Individuel	Institutionnel, 56, Sédhiou
Institutionnel	CCIA	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Groupe	Institutionnel, 56, Sédhiou
Institutionnel		Moyenne Casamance	Sansamba	Sédhiou	11/03/2022	Individuel	Institutionnel, 57, Sansamba
Marchands	Revendeuse	Haute Casamance	Diaobé	Diaobé	09/03/2022	Groupe	FG8, Diaobé

ANNEXE 4 : Méthodologie d'analyse des entretiens

Enjeu

Une méthodologie comparative d'analyse des entretiens a été appliquée pour identifier les éléments dans les entretiens nous permettant de construire les deux premières séquences de l'ASGE : le référentiel environnemental (RE), la gestion effective (GE).

Chaque entretien est analysé en fonction de ces variables et un tableau est complété en identifiant les *verbatim* appuyant les différents éléments.

Structure de la grille d'analyse

Localisation

- Commune
- Village

Référentiel environnemental

Habitats / Ecologie : Préciser les différents habitats forestiers identifiés dans lequel se trouve le Madd ?

Pressions : Quelles sont les grandes dynamiques anthropiques à l'échelle régionale qui permettent d'identifier des enjeux/pressions sur les différents habitats de Madd ?

Gestion effective

Pratiques de cueillette : Qui cueille (âge/genre) ? Etapes clés de la cueillette ? Points de vigilance / risques ? Fondement sociaux derrière les pratiques ? Motivations ? Calendrier de cueillette ? stratégie et outils ? Quels sont les techniques spécifiques de cueillette ?)

Réglementation / Foncier / Gestion de la ressource : Comment est gérée la ressource collective ? Par qui ? Quelles sont les lois/cadres réglementaires et/ou coutumiers structurants dans cette gestion ? Facteurs de gestion agissant positivement ou négativement sur le maintien de la ressource ? L'enjeu de la qualité sur le produit ?

Accès à la ressource et territoire de cueillette : Comment accèdent-ils à la ressource ? Acteurs liés à cet accès ? Quels sont les zones de récolte ? Quelle étendue (km) ? Y-a-t'il des aspects structurant (proche des routes ? cœur de forêt) ? Rôle du nomadisme ? Y-a-t'il des limites territoriales (dans le sens où on se limite dans la cueillette à un territoire) ?

Filière : Quel lien aux autres acteurs ? Qui sont ces acteurs ? Lien aux banabana ? Liens aux transformatrices ? Comment se structure la vente ? Contrainte de l'aval ?

Données économiques (prix/quantité) : Quantité récolté/vendue ? Prix de vente dans les différentes étapes ? Prix des produits frais et transformés ? Part des revenus de madd par rapport aux autres PFNL ?

Autres éléments intéressants

ANNEXE 4 : Méthodologie d'analyse des entretiens

Méthodologie de remplissage de la grille

Bien mettre la référence aux entretiens

Exemple : - forte salinisation des terres et un ensablement au niveau des vallées (220302_SAMBOU_E&F)

Questions :	Propositions :	Exemple :
Comment faire ressortir ?		
1) Le croisement géographique	1) Indiquer à la fin du constat (nom entretien et où)	Exemple : forte salinisation des terres et un ensablement au niveau des vallées (220302-Sambou EF - Oussouye)
2) Le cumulatif	2) ajouter (nom entretien et où) dans un constat déjà existant	Exemple : forte salinisation des terres et un ensablement au niveau des vallées (220302-Sambou EF - Oussouye ; 220302-Maire-Mangagoulak)
3) Le comparatif	3) code couleur ?	

Précisions sur les catégories

Liste des acteurs et lieux rencontrés	Mettre à la suite tous les entretiens de la journée et les lieux	Exemple : - E&F Sedhiou - Maire Diende - Appigmac Sansamba -
---------------------------------------	--	---

ANNEXE 5 : Permis de coupe

REPUBLIQUE DU SENEGAL
EXPLOITATION DES PRODUITS FORESTIERS
Decret N° 2019 - 110 portant application de la loi N° 2018 - 25 du
12 Novembre 2018 portant Code Forestier

PERMIS DE COUPE N° 0008532

REGION DE

Bénéficiaire (1) :

Numéro CPEF, GIE/B :

Lieu d'exploitation : (village, commune, forêt aménagée, parcelle de défrichement ...)

Nature et quantités autorisées : (Stères, quintaux, kilos, Autres ...)

Droits à percevoir (2):

A la caisse de :

Validité :

N° de la quittance :

Cachet
service

A, le

Prénoms, Nom et grade de l'agent forestier :

(1) Prénoms et Nom / Désignation
(2) En toutes lettres.

QUANTITES AUTORISEES A CIRCULER

DATES	NUMEROS de Permis de circulation ou marque au marteau	QUANTITES	SIGNATURE de l'autorité qui donne l'autorisation

ANNEXE 6 : Permis de circulation

REPUBLIQUE DU SENEGAL
EXPLOITATION DES PRODUITS FORESTIERS
Décret N° 2019 - 110 portant application de la loi N° 2018 - 25 du
12 Novembre 2018 portant Code Forestier

PERMIS DE CIRCULATION N° 059942

REGION DE

Bénéficiaire (1) :

Numéro CPEF, GIE/B :

Numéro et type de véhicule :

Chauffeur :

Nature (s) et quantité (s) du (des) produit (s) :

.....

Numéro (s) et date (s) de la (des) quitance (s) :

.....

Numéro (s) et date (s) permis de coupe, de dépôt ou de l'autorisation:

.....

Lieu (x) d'exploitation :

Destination du produit:

Itinéraire (P. contingentés)

Durée de validité :

à compter du

Cachet:

Fait à

Le à (heures)
Prénoms, Nom et grade de l'agent forestier

(1) Prénoms, Nom / Nom organisme
ou GIE de Bloc

ANNEXE 7 : Méthodologie des typologies d'organisation autour de la cueillette du madd

Région	Commune	Village	Normes sociales et coutumières	
			Normes sociales - accès à la ressource	Normes sociales - les pratiques de cueillette (coupes, cueillette des fruits pas murs,...)
Ziguinchor	Oussouye	Oussouye		
	Oukout	Oukout	Forêts sacrées, pas de règles spécifiques pour les villageois: seulement forêts interdites aux étrangers	Pas couper de madd non mûr
		Boukitingo	Bois sacrés. Accès limités à des groupes de village. Interdiction d'accès aux étrangers	" si 3 fruits partage le même pédoncule et que 2 sont murs et l'autre non alors on cueille tous les 3 mais sinon on ne cueille pas les fruits non murs" * personne ne peut cueillir avant une date précise
		Boukinghe		

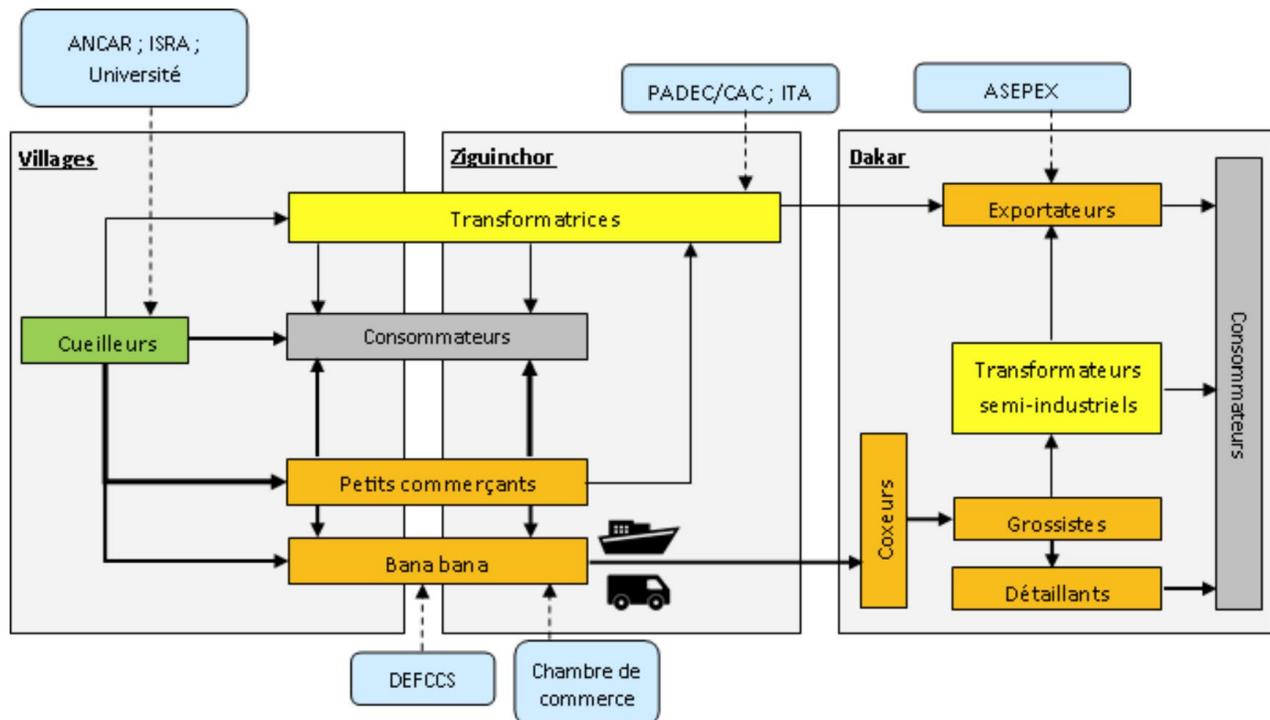
ANNEXE 7 : Méthodologie des typologies d'organisation autour de la cueillette du madd

Région	Commune	Village	Classes d'organisation			
			Chef de village régit la cueillette	Organisme(s) présent(s) dans le village (association de jeunes, GIE,...)	Organisation inter villageoises	Organisation avec des structures extérieures
Ziguinchor	Oussouye	Oussouye				
	Oukout	Oukout		NON "Dans certaines localités, il y a des coopératives ou un groupement économique qui gèrent ce truc là qu'on appelle des forêts communautaires, aménagées. Il y en a pas ici, mais il y en a pas dans la région"		
		Boukitingo	OUI * chaque quartier à un représentant puis un président = le chef du village * Chef du village décide de règles	OUI * Comité de jeunes qui fixe les prix et cadre le démarrage de la cueillette. * les jeunes sanctionnent : si pas de respect des règles alors les jeunes ne font pas des prestations de service pour le labour, les récoltes, les semis	OUI" Mise en place de frontières mais ne s'organise pas ensemble, les villageois des villages limitrophes peuvent se croiser en forêt"	OUI Présence d'une ONG espagnole CARITAS. Met en place des règles, font des réunions avec 3-4 personnes de chaque village limitrophe et mettent en place des comités de surveillance de la nature pour chaque village: dans chaque village, Travail étroit avec les E&F et sensibilisation: viennent 3-4 fois par an, partage la forêt avec eux, ONG les Amis de la nature (Basée à Oussouye)
		Boukinghe		OUI "la cueillette est organisée par l'association des jeunes qui fixent le prix avec les banabanas"		

ANNEXE 7 : Méthodologie des typologies d'organisation autour de la cueillette du madd

Région	Commune	Village	Facteurs explicatifs de non structuration des villages autour de la cueillette			
			Disponibilité de la ressource (distance et quantité): y'a t'il peu ou beaucoup de madd ?	Accessibilité du village: le village est il enclavé ?	Valorisation de la ressource : y'a t'il des UT ?	Autre
Ziguinchor	Oussouye	Oussouye			OUI	Pas de cueilleurs
	Oukout	Oukout	OUI "Du madd en partout en pagaille"		NON " il n'y a pas d'UT ni de cueilleurs"	Pas d'intérêt (comble certains revenus, ex: loisirs)
		Boukitingo	OUI "On peut y aller à pied"		NON	la foret est leur seule source de revenu, grande dépendance au madd
		Boukinghe				

ANNEXE 8 : Schéma de la filière du Madd selon Bermont (2017).



ANNEXE 9 : Méthode d'inventaire du *S. senegalensis* déployée sur le terrain

Méthodologie d'inventaire du *Saba senegalensis*

1. Liste de matériels

- GPS moderne : coordonnées géographiques
- Mètre mesureur (*measuring tape*) : rayon de placette
- Pied à coulisse : petits, moyens diamètres
- Décamètre : pour diamètre de lianes difficiles à mesurer
- Compas avec pied à coulisse : très gros diamètres
- Rubans balise

2. Coordonnées GPS

X, Y, Z, WGS 84, UTM (par défaut sur google maps)

3. Phase préparatoire

- Identifier les zones à inventorier sur la carte (outils SIG)
- Décrire un trajet via google Map
- Fixer un rendez-vous avec le chef de village
- Trouver un moyen de transport

4. Technique d'inventaire : Echantillonnage aléatoire simple

Nombre de placette	Scientifiquement acceptable	Possibilité d'extrapolation	Temps d'inventaire	Nombre de personnes	Matériels	Traitement et Analyse des données
Plus de 10	OUI	OUI	1h par placette	3 personnes	GPS moderne, Compas forestiers, pied à coulisse, ruban mètre, ruban balise/jalons	Tableur Excel et Logiciel R, Outils SIG
10	OUI	OUI				
Moins de 10	NON	NON				

ANNEXE 9 : Méthode d'inventaire du *S. senegalensis* déployée sur le terrain

5. Installation placette

- a. Prendre les points GPS du centre de la placette
- b. Délimiter la zone de comptage (rayon de 20m et fixer les jalons/rubans balise)
- c. Il faut 3 personnes minimum pour faire l'inventaire (mise en place de la placette et la mesure de diamètre), pour installer une placette en forêt dense il faut 7mn et environ 50 minutes pour la mesure des diamètres. Le temps peut varier en fonction du type d'écosystème (forêt Claire, Savane, forêt galerie...).

Installation placette (photo A)	<ul style="list-style-type: none">▪ Faire attention aux zones où il y a des abeilles, des serpents ;▪ Zones non accessibles ;▪ Aux bois sacrés ;▪ Aux zones rouges ;
Mesure des diamètres (photo B, C et D)	<ul style="list-style-type: none">▪ Bien identifier le pied mère (avoir dans chaque équipe un membre qui s'y connaît en botanique ;▪ Mesurer le diamètre à ras de sol (si c'est inaccessible mesurer à 20 cm ;▪ Si la mesure du diamètre est inférieure à 3 cm : c'est une régénération

ANNEXE 9 : Méthode d'inventaire du *S. senegalensis* déployée sur le terrain



Figure 3 : Mesure des diamètres de madd

6. Remplir “Habitats” et prendre une photo avec un échelon

7. Remplir “Perturbations” et prendre une photo

8. Remplir “Caractéristiques de la liane”

- a. Densité à compter dans le sens des aiguilles d’une montre
 - i. Compter le nombre de pieds de madd
 - ii. Mesurer le diamètre à 20 cm de hauteur de chaque pieds
- b. Régénération:
 - i. Compter le nombre de régénération: à 20 cm de hauteur, si diamètre < 3 cm alors il s’agit d’une nouvelle régénération

Difficile à distinguer! Car il y 2 types de régénération:

- Régénération végétative (rejet de souche et drageonnage)
- Régénération sexuée

Manque de connaissances et matériels.

ANNEXE 9 : Méthode d'inventaire du *S. senegalensis* déployée sur le terrain

- c. Rendement: compter le nombre de fruits dans la placette (à remplir en période de fructification)

Pour déterminer le rendement des placettes il faudra faire des comptages en premier temps Mars-Avril et une seconde en Mai-Août pour pouvoir tenir en compte les deux cycles de production.

9. Désinstaller la placette

Enlever les jalons ou ruban balise

10. Après inventaire

- a. Saisir les fiches d'inventaires sur le tableur Excel (vérifier si les données sont correctes)
- b. Chaque feuille va correspondre à une région (feuille 1 : Ziguinchor, feuille 2 : Sédhiou et feuille 3 : Kolda), avec chaque feuille 10 fiches d'inventaires qui correspondent au nombre de placettes.
- c. Bien garder la base de données pour un éventuel suivi et comparaison.

11. Méthode à définir

❖ Estimation de la part drageonnage ou germination (Proposition de méthode)

- Difficile de savoir jusqu'à quelle distance entre pied mère et la régénération on peut dire que c'est un drageonnage (aucune idée sur la rhizosphère du madd).
- Une fois cette distance connue toute régénération en dehors de ce rayon sera considéré comme germination.

❖ Existence ou non de deux variétés de madd

- Proposition : Mener des inventaires aux périodes de production de ces soi-disant deux variétés indiquées par les entretiens : Mars – Avril et Mai – Août.
- Estimation du rendement de fruits par placette.

ANNEXE 10 : Fiche d'inventaire

FICHE D'INVENTAIRE

Objectif : Cette fiche d'inventaire a pour but d'obtenir des données écologiques (habitat, productivité, régénération) et de perturbations anthropiques sur des zones pré-identifiées où le madd se trouve. Elle propose une méthodologie d'inventaire ainsi que les outils nécessaires pour faire les mesures.

Coordonnées GPS

WGS 84

X	Y	Z

Habitats

		X	Commentaires/ observations
Forêt	dense		
	claire		
	galerie		
	ecotone		
Savane	boisée		
	arbustive		
Proximité	cours d'eau		
	ville		
	route		
	pistes		
Autre:			

Perturbations

anthropiques de l'habitat

	X	Commentaires/ Observations
Agriculture		<i>riz, mil, arachide, maïs,</i>
Feux de brousse		
Coupe de bois		
Pâturage		
Autre:		

Caractéristiques de la liane

Densité et nature de régénérations					
N° de pied	Diamètre (en cm)	Nouvelle régénération (<3cm)	Drageonnage-rejet souche	Germination	Commentaires
<i>Exemple</i>	2			X	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

	NB	Commentaires/ Observations
Rendement par placette (NB de fruits)		
Autre:		

L'ÉCOLOGIE DU *Saba senegalensis*- BOTANIQUE

La liane

2 espèces référencées: *Saba senegalensis* et *Saba comorensis*. *Saba senegalensis* appartenant à l'embranchement des Spermaphytes, au sous-embranchement des Magnoliophytes, à la classe des Magnoliopsida, à la sous-classe des Asteridae, à l'ordre des Gentianales et à la famille des Apocynaceae.

MORPHOLOGIE

- 40m de long, 27 cm de diamètre
- Plante lianescente endémique

PHYSIOLOGIE

- Grimpante et héliophile, elle cherche le support d'autres plantes pour s'accrocher
- Latex: potentiel caoutchouc, traite les maladies pulmonaires et tuberculoses

MECANISME

- Contrôle de l'érosion: maintien des sols et conservation de l'eau

PHENOLOGIE

La feuille

MORPHOLOGIE

- 8 à 15 cm de long et 4 à 6 cm de large
- Opposées, vertes foncées, elliptiques, lancéolées et pétiolées, bords entiers
- Face supérieure brillante, limbe elliptique ou ovale
- 8 à 14 paires de nervures latérales, réseau de nerfs fins

UTILISATION

- Contre maux de tête chronique, intoxication alimentaire, vomissement

Le fruit

MORPHOLOGIE



J F M A M J J A S O N D

- 7 à 10 cm de long, 6 à 8 cm de large
- Baie: forme ovoïde, intérieure fibreuse
- Couleur: du vert au jaune orangé
- Coque: bosselée, contenant de nombreux noyaux enrobés de pulpe jaune orangé
- Aspects gustatifs: juteux, entre sucré et acidité
- Variable selon la géographie

UTILISATION

- Propriétés nutritives: riche en vitamine C, calcium

La fleur

MORPHOLOGIE



J F M A M J J A S O N D

- Couleur: blanche, base du tube jaune
- Forme: tube long d'environ 1cm, campanulées, hermaphrodites
- 5 étamines

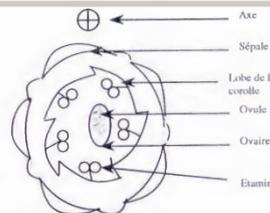


Diagramme floral

Légende

- A : Feuilles simples opposées
- B : Inflorescence de type corymbe
- C : Vrilles.

Ecologie de la plante

- A besoin d'**arbres support** pour pousser notamment des **arbres de grandes tailles** comme le *Detarium senegalense*, le fromager (*Ceiba pentandra*), le Néré, le Baobab
- Tolère les feux de **végétation peu violents**
- Capacités à coloniser son environnement grâce au **drageonnage** et au **rejet de souche**. **Drageonnage = régénération naturelle** dans les **milieux perturbés** comme les **savanes**. Distribution **grégaire**.
- Pour s'assurer d'avoir deux populations de madd différentes, ils faut s'assurer que les individus soient espacés d'au moins 20 m.
- Pollinisation par des papillons nocturnes *Ibid*

Facteurs limitants

- L'**ombrage** un **facteur limitant** pour la croissance des **plantules = faible régénération**
- **Exploitation irrationnelle** (fruits et branches) = effets négatifs sur la surface terrière = dégâts au niveau des **tiges = mort** des individus
- Saisonnalité, hautement périssable
- Dissémination principalement par les singes. La graine a besoin d'humidité. Elle ne peut pas survivre beaucoup de temps

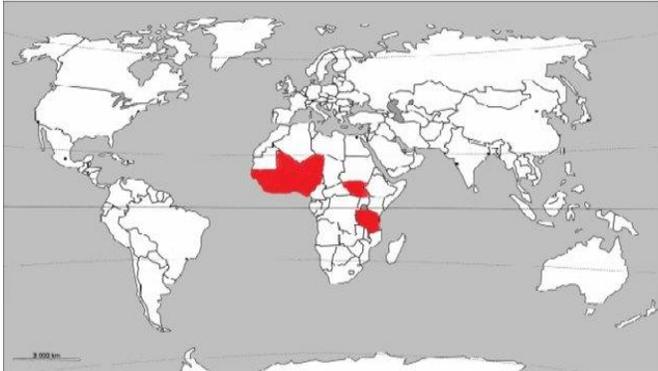


ANNEXE 1 : Fiches thématiques

Ecologie du *Saba senegalensis*

Répartition

On retrouve *Saba senegalensis* dans 10 pays différents : au Burkina Faso, en Gambie, en Guinée, au Mali, au Niger, en Guinée Bissau, au Sénégal, en Côte d'Ivoire, en Tanzanie et au Ghana.



Pays de présence de *Saba senegalensis*



Aires de production principales du Sénégal

Milieu naturel du madd de Casamance

- **Zone climatique** : sudanienne
- **Habitats** : forêts, forêts galeries, savanes arborées, cours d'eau, ravin, plateau rocheux arboré
- **Humidité** : forte humidité relative moyenne annuelle qui est liée à une assez longue présence de la mousson et de fortes précipitations par rapport au reste du pays (1000-1500 mm.an⁻¹)
- **Température** moyenne de 38°C pendant l'année
- **Géologie**: préférence pour les sols argileux et hydromorphes
- **Pas de madd domestiqué**

Les variables environnementales déterminant la répartition du madd ne sont pas connues. Un précédent travail de Paul Diouf en 2019 a étudié les corrélations entre la longitude, la latitude, l'altitude et la variabilité morphologique de la plante. Or, aucun paramètre ne s'est montré déterminant. Nous avons relevé plusieurs biais concernant cette recherche. Cette dernière ne concernait que 5 placettes, soit un nombre sûrement insuffisant pour faire une étude statistique rigoureuse et exhaustive. Le choix des placettes dépendait du nombre d'individus se trouvant à l'intérieur. Seules celles contenant 25 individus ou plus ont été retenues. C'est pourquoi il y'en avait si peu. Par ailleurs, le choix des variables n'était peut-être pas le plus judicieux: la longitude ne varie pratiquement dans la région pas par exemple. Des paramètres climatiques comme la précipitation, la nature du sol, la température, les distances aux rivières, la couverture forestière, les habitats etc.. auraient pu être récupérés et mis en lien avec la location des placettes. Enfin on peut observer sur la carte de répartition du madd un nombre d'emplacement moins nombreux à l'est qu'à l'ouest. Plusieurs hypothèses ont été faites à ce sujet: la répartition pourrait être déterminée par un gradient de pluviométrie, plus important à l'ouest, ou/et à une déforestation plus prononcée dans la région de Kolda.

Information supplémentaire: la taille des individus ont été mesurés en faisant la moyenne du diamètre de l'ensemble des tiges.

ANNEXE 1 : Fiches thématiques

Basse et Moyenne Casamance¹

Évolution des paysages forestiers durant la période d'étude (1972-1988-2000-2016)

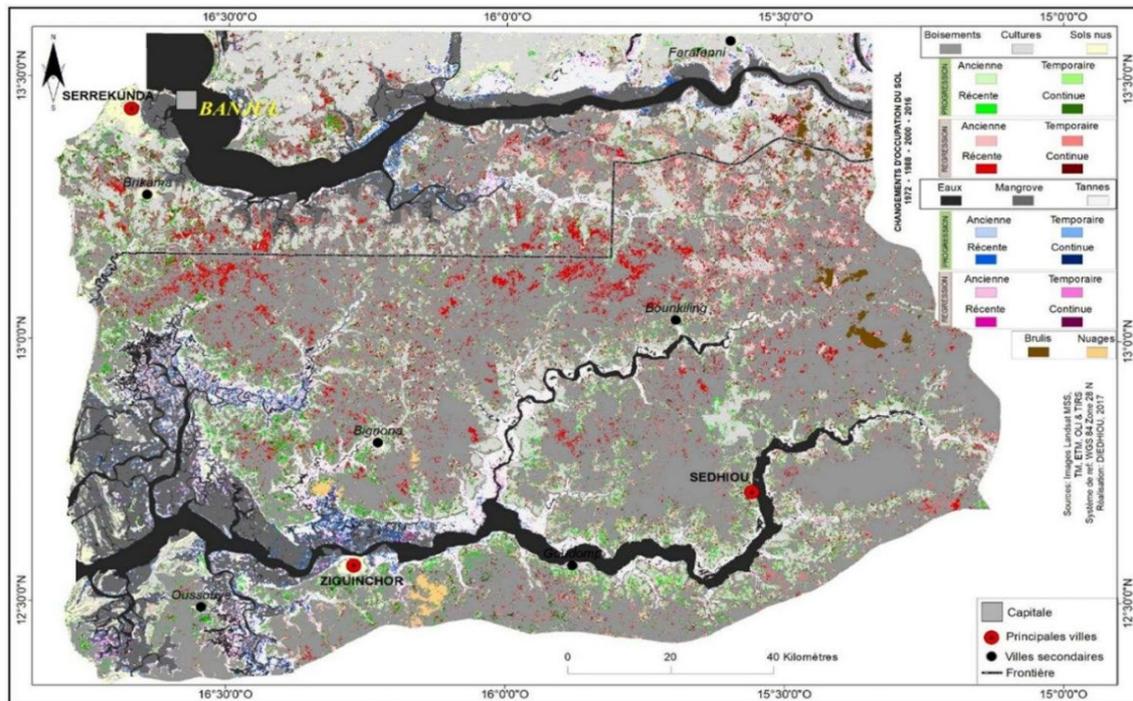


figure 1: cartographie des changements de sol

Paysages Forestiers - terre ferme

Dynamique contrastée entre le nord et le sud et entre l'ouest et l'est. Le bilan global est celui d'un recul important du couvert forestier depuis 2000 (figure 2: régression récente).

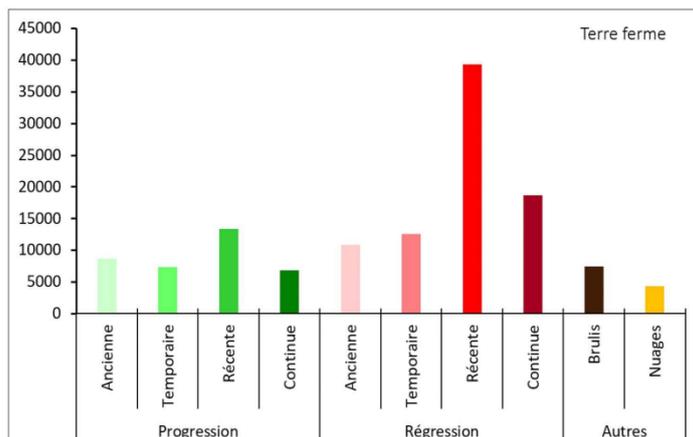


figure 2: dynamique en terre ferme

➤ Nord

Importantes dynamiques de régressions récentes du couvert forestier (rouge vif sur la carte). Notamment le long de la frontière avec la Gambie. Expliqué par le **déboisement lié au trafic illégal de bois** (bois de rose en particulier).

➤ Nord-Est

Régressions anciennes (rose sur la carte) liées aux anciens fronts agricoles (1972).

➤ Centre

Semis de taches (pointillés marrons) peuvent témoigner de prélèvements de bois pour usages domestiques.

¹ Cartographeur par télédétection l'occupation du sol et ses changements. Application à l'analyse de la dynamique des paysages forestiers sénégalais entre 1972 et 2016. Ibrahima Diédhiou, Catherine Mering, Oumar Sy et Tidiane Sané

ANNEXE 1 : Fiches thématiques

➤ Long du fleuve Casamance et face atlantique

Progressions récentes du couvert ligneux (vert vif) le long du littoral, du fleuve Casamance et de ses affluents. Peut être lié à la reconversion de zones agricoles vers des zones sylvicoles (anacardières). Donc pas forcément du reboisement naturel.

➤ Sud

Progressions de boisement anciennes, continues et récentes. Facteurs: instabilité de la frontière et donc [abandon des activités rurales](#).

Paysages Forestiers - milieux humides

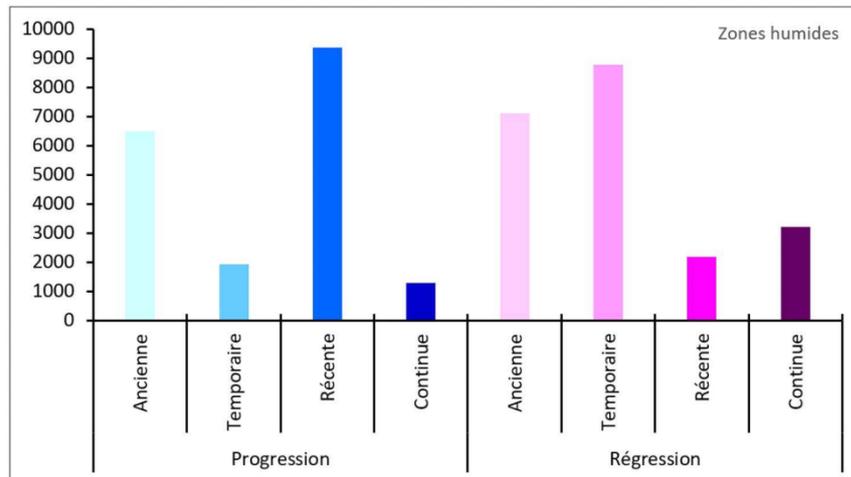


figure 2: dynamique en terre ferme

Contrairement à la terre ferme, le bilan global des mangroves est celui d'une progression récente. Cela s'explique par le déficit pluviométrique des années 70 et 80 provoquant une régression ancienne et temporaire avec un retour des niveaux de pluviométrie depuis les années 90. A cette régénération naturelle s'ajoute un reboisement par les populations locales notamment au travers des initiatives de femmes.

Toutefois il existe un prélèvement de bois de palétuviers pour des usages locaux (pirogues, bois de feux, ...) notamment au alentour des zones peuplées.

Limites de l'étude

Méthode d'analyse spectrale non supervisée par des vérifications sur le terrain pouvant confirmer les résultats.

ANNEXE 1 : Fiches thématiques

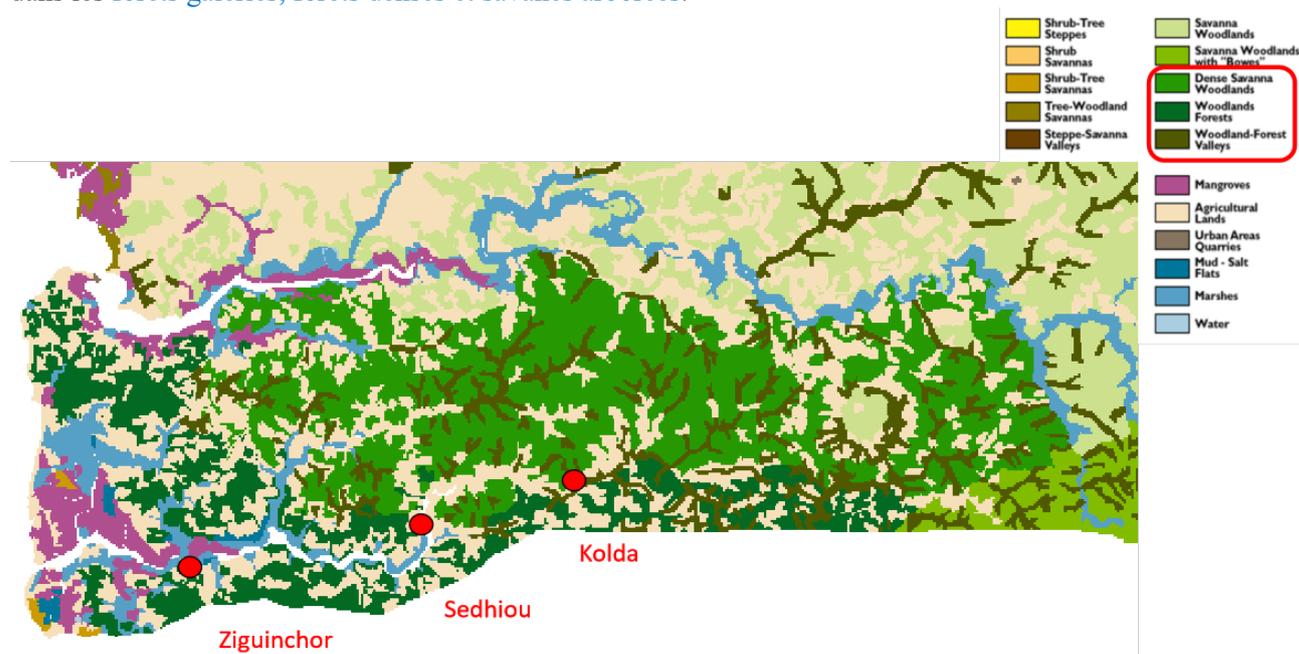
ASGE

Référentiel Normatif

Délimitation de la zone d'étude: quels écosystèmes associés au madd?

Hypothèse 1

Le madd s'associe à des espèces d'arbres de grande taille (cf fiche écologie) qui se trouvent dans les **forêts galeries, forêts denses** et **savanes arborées**.



- Quelles pressions sur la ressource madd? Mêmes pressions que sur son écosystème?

Hypothèse 2

Partout prélèvements de bois pour usages domestiques (**bois-énergie**) + feux de brousse (?)

Au nord, frontière gambienne: commerce de **bois illégal** (surtout grands arbres)

Conversion du sol: de couvert forestier vers des zones agricoles (anciennes conversions au nord-est). Mais zones agricoles convertie en zones sylvicoles (anacardiens) bon ou pas?

Au sud: instabilités provoquant un délaissement aux frontières avec la Guinée-Bissau (reboisement naturel)

- Quelles actions? Éviter une dégradation? Augmenter la production de la ressource?
- Qu'est-ce qui justifie nos choix? Bibliographie
- Quelles méthodologies pour résoudre les problèmes évoqués?

Indication Géographique Madd de Casamance

Fiche thématique

1. Fonctionnement de l'Indice Géographique

1.1. Mécanisme

L'IG Madd de Casamance prétend relier un produit aux ressources d'un territoire et à un collectif d'acteurs. Pour cela, l'IG s'appuie sur le triangle 1) spécificité du produit ; 2) spécificité naturelle et humain du milieu ; 3) lien de causalité entre les deux. Le tout éventuellement renforcé par une réputation du territoire.

1.2. Contenu de l'IG

A l'initiative des transformatrices mais ouvertes à tous les acteurs intéressés. Aujourd'hui, voici où nous en sommes des points obligatoires :

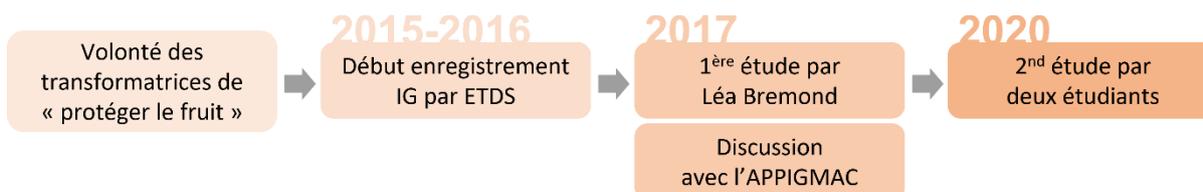
- Le produit : fruit frais, produits transformés (nectar de Madd de Casamance, sirop, conserve sucrée, conserve sucrée-salée, conserve sucrée-salée-pimentée) ;
- Zone géographique : Casamance naturelle ;
- Etapes à réaliser dans la zone géographique : cueillette, conditionnement, transformation ;
- Organe de gouvernance : APPIGMAC réparti en 2 collèges (1er avec des cueilleurs qui regroupe 30% des membres totaux, le 2ème avec les transformateurs et GIE qui regroupe 70% des membres) ;
- Plan de contrôle : auto-contrôle, contrôle interne (visites inopinées) ;
- Traçabilité : grâce à la mise en filet et étiquetage. Soit au moment du dépôt des Madd par les cueilleurs dans les centres de conditionnement, soit par les transformatrices si elles s'approvisionnent directement auprès des cueilleurs. La traçabilité n'est pas la même chose que le contrôle du respect du cahier des charges ;
- Budget prévisionnel pour les 36 mois : 620k€ (dont 240k€ de frais de personnels et 90k€ de frais de fonctionnement, et 45k€ d'investissements pour la filière).

1.3. Zoom sur le cahier des charges

Obligatoire : Maturité, utilisation d'un cueille-fruit, pas de produits chimiques, réservé à la cueillette sauvage, pédoncule de 2-3 cm, pas de maturation artificielle.

Conseils : transport en panier, stockage de maximum 2 jours.

1.4. Chronologie

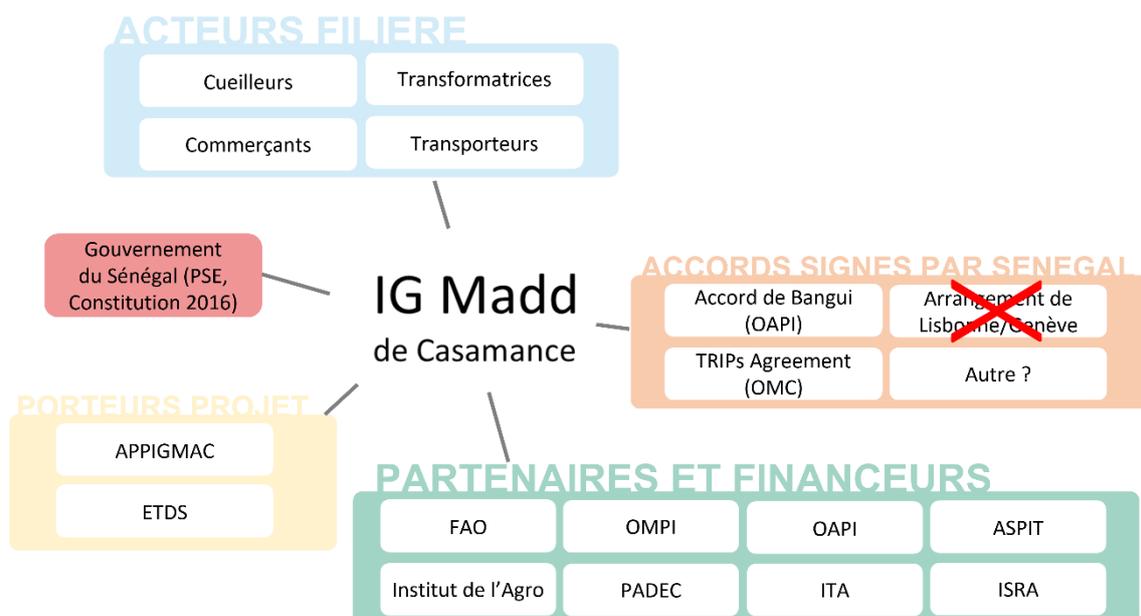


1.5. Les enjeux que nous identifions

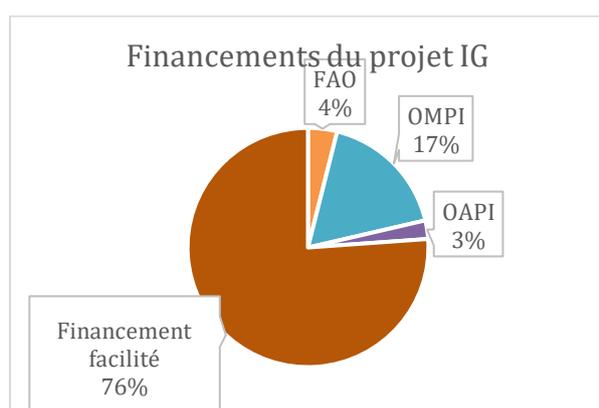
L'IG implique un droit individuel d'utilisation, la centralisation des produits par une coopérative n'est donc pas obligatoire, ce qui soulève la question de la traçabilité.

Pas de Madd non-casamançais chez les transformateurs casamançais : le respect du cahier des charges sur la provenance est donc facilement vérifié, mais le respect des bonnes pratiques de cueillette nécessite des hypothèses plus lourdes.

2. Acteurs



*Les cueilleurs : qui sont-ils ? Dépend des sources biblio : enfants, femmes, hommes



3. Limites de l'IG

3.1. Les risques inhérents à la mise en place de l'IG

- Objectifs trop nombreux et diversifiés, risque de fédération et coordination difficile ;
- Le concept d'IG repose sur une réputation qui viendrait consolider le lien produit-territoire. Cette réputation est questionnable sur le Madd ;

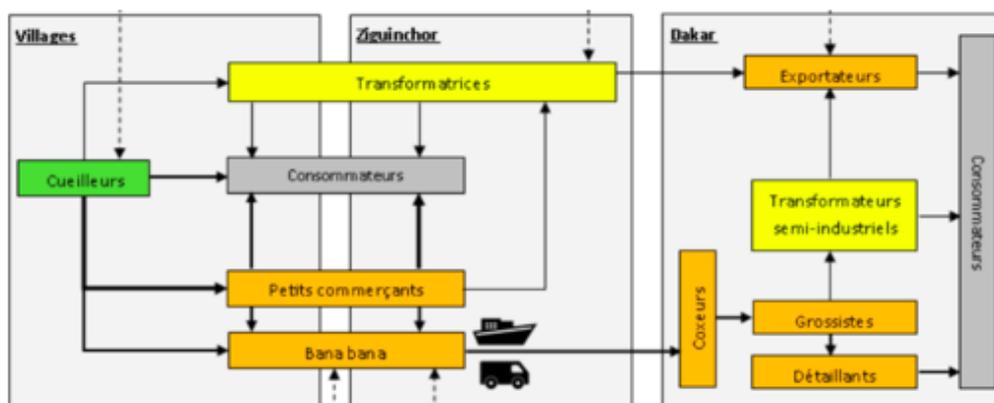
- Si l’approvisionnement stable en qualité et quantité n’est pas réuni, enregistrer une IG peut nuire à la réputation du produit.
- Augmentation du prix du produit et diminution de la production (exemple de l’IG en Colombie) ;
- Risque d’un repli sur les produits industriels (moins chers et plus facile d’accès) / risque de contrefaçon ;

3.2. Les limites de l’IG, sur deux niveaux

Procédure formelle	Mécanisme opérationnel sur place
<ul style="list-style-type: none"> • Test sensoriel réalisés par 24 étudiants en agro-alimentaire • Guide des bonnes pratiques que les adhérents s’engagent à respecter : absence totale d’éléments sur la régénération et le contrôle des pratiques environnementales • Produits transformés « à partir de Madd de Casamance » est un contournement facile des frais d’adhésion tout en profitant de la marque IG • Conditions de transport ne sont que des conseils, rien de contraignant → Difficile de les concilier avec l’impératif de maturité des fruits • Fonctionnement de l’IG dépendant de certains salariés, dont les salaires sont pris en charge pour l’instant → Pose la question du retrait des financeurs • Réflexion sur les sources bibliographiques, informations contradictoires, dates différentes → Difficulté de réaliser des études à partir des informations existantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Le respect du cahier des charges suppose un accès à du matériel (un cueille-fruit) • Le contrôle des fruits frais se fait par la mise en filet, mais la proximité à un site d’agrèage peut poser problème pour les cueilleurs/transformatrices. • Besoin de diffuser l’information pour pouvoir organiser l’IG • Répartition égalitaire du % des voix entre 2 collègues → Mais les membres GIE sont plus nombreux et pourraient vouloir une répartition plus équitable • Représentation non-exhaustive des acteurs de la filière au sein de APPIGMAC : questionnement à se poser sur l’intégration du reste des acteurs après l’enregistrement de l’IG • Montant de la cotisation identique pour les individus et pour les groupements → Encourage au regroupement mais peut exclure les personnes isolées → Est-ce que les prix ont été déterminés pour équilibrer les coûts de fonctionnement ou par rapport aux ressources financières des aspirants ?

4. Hypothèses et recommandations opérationnelles

4.1. Traçabilité



Cueilleurs

Autocontrôle + contrôle interne

⇒ il faut établir un guide précis d'évaluation plus englobant que la date et le lieu. Il faut identifier des bonnes pratiques environnementales qui soient concrètement évaluables par un cueilleur, et vérifiables par le contrôle interne de façon ex-post

Transformatrices

Autocontrôle + contrôle interne

⇒ puisqu'il est possible pour une transformatrice d'acheter du Madder sans passer par le centre de conditionnement, il faut que le contrôle interne puisse vérifier les conditions de cueillette de ce Madder même s'il n'a pas été mis en filet.

Pour le transport et le stockage

Le cahier des charges n'inclut que des conseils

⇒ Il faut interroger les transporteurs sur leurs pratiques et voir la compatibilité avec les contraintes de l'IG (par exemple : transport en panier ou sac, mais fruits à maturité)

⇒ Dans tous les cas il faut questionner la remontée d'information (modalité, temporalité).

4.2. Sur les acteurs à interroger

Acteurs identifiés à interroger de nouveau :

- Cueilleurs (notamment pour leur poser des questions sur leurs connaissances écologiques, scientifiques ou traditionnelles sur le madder) ;
- Transformatrices (notamment pour en savoir plus sur leurs envies et besoins dans la mise en place d'une IG).

Acteurs identifiés à interroger pour la première fois :

- Banabanas (pour connaître leur perception de l'IG) ;
- Eaux et forêt (concernant leur capacité à contrôler).

Acteurs non identifiés à interroger :

- Transporteurs (coxeurs, conducteurs de camion...) ;
- Acteurs qui sont opposés à l'IG (chercher à savoir qui et pourquoi).

4.3. Sur la mise en œuvre opérationnelle

- S'assurer de la possibilité d'accès du matériel et des compétences nécessaires pour le respect du cahier des charges (cueille-fruit, bocal etc.) ;
- Vérifier la stratégie de dissémination de l'information sur cette IG ;

- Pour le volet environnemental : peut-on repenser la gouvernance (et l'organisation en collège à voix égales) pour encourager une meilleure prise en compte environnementale ;
- Pour consolider la filière, professionnaliser des corps de métier comme les cueilleurs .

ANNEXE 1 : Fiches thématiques

FILIÈRE DU MADD

Présentation du marché du madd

Le madd est un fruit sauvage que l'on trouve principalement dans les forêts et quelques savanes du Burkina Faso, du Sénégal, de la Guinée, Guinée Bissau, du Mali, Ghana et la Côte d'Ivoire. Au Sénégal, cette culture se récolte sur la période de mai à septembre. D'après la DEFCCS du ministère de l'Environnement, la production de madd serait estimée à **1.200T en 2015**.

➔ *Relativité de ces chiffres puisque les données varient en fonction des sources / et selon les années : 600T en 2014, 450T en 2016. Nous ne pouvons expliquer s'il s'agit d'un contrôle variant selon les années, de différences en termes de récolte ou d'ajustement de la production.*

Au global, la filière du madd est peu structurée et regroupe un grand nombre d'acteurs (cf. figure ci-dessous). En termes de répartition des revenus sur l'ensemble de la chaîne de valeur, **le chiffre d'affaires par village s'élèverait en moyenne à 1,5M de FCFA**. Le sac de 50L se vendrait environ 4.000 à 5.000 FCFA. Les prix restent cependant assez variables. Les marges sont essentiellement captées par les bana-banas et les cueilleurs.

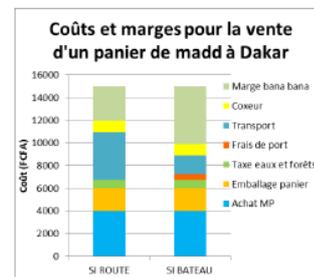


Figure 17 : coûts et marges pour la vente d'un panier de madd à Dakar

Les acteurs de la filière tout au long de la chaîne de valeur

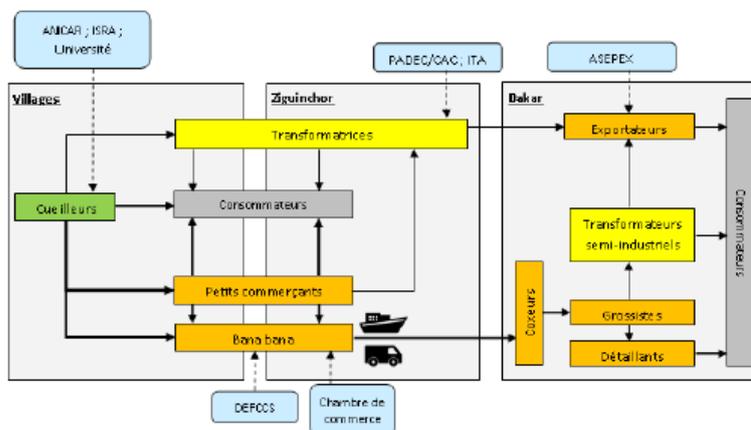


Figure 16 : schéma général de la filière madd

Sur la chaîne de valeur, 4 activités principales :

- La production
- La transformation
- La commercialisation
- La consommation

A) La production

Les cueilleurs sont le plus souvent des **enfants ou des jeunes** vivant dans des villages à proximité des forêts. La cueillette ayant lieu pendant les vacances scolaires (**de juin à septembre**), cela leur permet d'en tirer un petit revenu.

Les cueilleurs récoltent en moyenne 5 sacs par jour (50kg environ) en période de cueillette. En termes de typologie de cueilleurs, on identifie :

- Majoritairement des cueilleurs individuels ;
- Quelques groupements professionnels ;

ANNEXE 1 : Fiches thématiques

- Des cueilleurs mobiles (l'ethnie Peul par ex.) qui paient des taxes aux habitants des villages pour accéder à la ressource ;
- Des cueilleurs missionnés par les transformatrices / bana-banas.

Des **règles communautaires de cueillette** sont parfois établies dans les villages pour encadrer la cueillette : laisser le pédoncule et ne pas couper les lianes ; les hommes ne doivent pas cueillir les fruits à hauteur des femmes, etc. La récolte de madds verts (non mûrs) est par ailleurs interdite par le Code Forestier.

→ *Faible structuration de l'activité au global*

→ *Cette typologie ne correspond pas forcément au cueilleur classique identifié dans la base de données « cueilleurs » fournie qui présente souvent des hommes plus âgés (souvent des hommes et ½ de jeunes ½ de personnes de + de 35 ans)¹ → à nuancer sur le profil des cueilleurs qui seraient des jeunes enfants (soulève un point qu'on ne sait pas résoudre). Mais ça veut peut-être dire que les cueilleurs qui portent le projet IG seraient plutôt des vieux.*

B) Transformation

On identifie globalement trois types d'acteurs sur ce segment :

- Les **femmes**, qui transforment le madd chez elles ;
- Les **GIE**, des groupements d'intérêt économique, plus ou moins structurés, constitués de femmes.

NB : La CAC (coopérative agroalimentaire de Casamance), créée en 2013, inclut 23 des 40 unités de transformation des fruits forestiers dans la région et permet aux membres de mettre en commun leurs moyens et d'avoir un meilleur accès aux marchés.

- Les **transformateurs semi-industriels à Dakar** (nous en avons référencé 3)

Quatre produits principaux à l'issue de cette transformation : conserves, caramel, jus et sirop. **La production annuelle moyenne par GIE** est de 500L de bocaux de conserve et caramel, 150L de jus et 100L de sirop.

→ *Si cette partie de la filière est plus structurée, sont fréquemment évoqués les faibles capacités de stockage des GIE qui les limitent dans la production, ainsi que les problèmes de conservation : les investissements à réaliser sont trop importants. Un partenariat avec des plateformes plus importantes permettrait de grouper ces investissements.*

C) Commercialisation

Plusieurs acteurs participent à la commercialisation à **différentes échelles** :

- **Les femmes** qui achètent le madd aux cueilleurs dans les villages ;
- **Des petits commerçants** qui cherchent à tirer de petits revenus complémentaires grâce au madd. La compétition en pleine saison et le manque de capacité de stockage sur les marchés les obligent souvent à vendre à perte.
- **Les Bana-banas**, qui **semblent être des hommes**, achètent le reste du madd aux femmes, **soit directement dans les villages soit sur les marchés de Ziguinchor** et les envoient jusqu'à Dakar. Il existe un GIE de Bana banas du nom de "bateau le Joola" qui regroupe 450 membres.

→ *Les Bana bana se confrontent au manque d'infrastructures pour le transport en bateau ou par la route, des difficultés de transport qui se répercutent sur la fraîcheur et la qualité des fruits vendus dans la capitale.*

¹ Fichier Excel « base cueilleurs en construction » dans Seafiler : typologie de cueilleurs est très différente de celle fournie dans la littérature.

ANNEXE 1 : Fiches thématiques

- A Dakar **des coxeurs** récupèrent la marchandise des Bana bana (la quantité reçue par le coxeur dépend de son ancienneté, de son efficacité dans la commercialisation du madd et de sa fiabilité quant aux paiements).
 - Les coxeurs vendent ensuite à **des grossistes, semi-grossistes ou détaillants** sur les marchés primaires ou secondaires de Dakar. Ils proposent aux acheteurs un supplément pour la manutention avec des manutentionnaires qui restent solidaires des coxeurs face aux acheteurs par rapport au prix du marché.
- ➔ *Pour accéder au marché du fruit frais de Dakar, seul marché, d'après les études, valorisant la plus-value IG, il est nécessaire de passer par **les Bana bana et les coxeurs qui ne sont pourtant pas inclus dans l'APPIGMAC.***
- ➔ *Par ailleurs **un enjeu fort sur l'infrastructure de transport** pour un produit de qualité jusqu'au consommateur ; or on constate globalement de mauvaises conditions de transport actuellement, délétères pour le fruit.*

D) Consommation

Auparavant le fruit était consommé uniquement **par les populations rurales** vivant à proximité de la zone de production. Mais du fait de l'exode rural et du développement de lignes de transport reliant Ziguinchor à Dakar, **le commerce dans les grands centres urbains a pris de l'ampleur**. Les qualités nutritionnelles démontrées en font **un produit fortement consommé par les enfants et les femmes enceintes**. Certaines années la demande dans les pôles urbains dépasse la production casamançaise.

Les consommateurs consultés par des études qualitatives affirment la qualité supérieure du madd provenant de Casamance et semblent confirmer l'existence d'un consentement à payer plus cher un produit certifié. Cette intention d'achat à un prix plus élevé concernerait d'autant plus les produits transformés car une certification rendrait compte **d'un meilleur respect de règles sanitaires, d'un usage d'ingrédients naturels et d'une meilleure qualité globale**.

Fiche thématique - Le foncier en Casamance

Jean-Michel ROGER, Louis SCHMIDT, Romain TCHAKAMIAN

2022-02-25

Sommaire

1	Contexte historique et démographique	1
1.1	Description des populations	1
1.2	Histoire : Identité de la Casamance et guerre civile (1982-2005)	2
2	Cadre normatif	2
2.1	Régime foncier post colonial	2
2.2	Régimes fonciers coutumiers : tenure et accès à la terre	3

1 Contexte historique et démographique

1.1 Description des populations



Image 1. Répartition des ethnies en Casamance¹

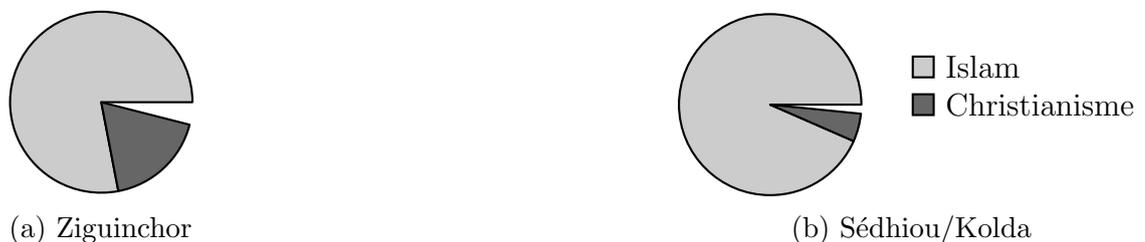


Image 2. Répartition des religions en Casamance

¹Source (Image 1 et 2) : Recensement général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage (Ziguinchor : RGPHAE-4, 2013 ; Sédhiou/Kolda : RGPHAE-2, 1988) de l'Agence Nationale de Statistique et de la Démographie (ANSD) du Sénégal. La région de Sédhiou a été créée en 2008 par démembrement de Kolda, d'où l'analyse conjointe sur les données de 1988. Le RGPHAE-5 est prévu pour 2023.

1.2 Histoire : Identité de la Casamance et guerre civile (1982-2005)

L'identité particulière de la Casamance provient notamment de son peuplement et de son histoire coloniale. En effet, sous domination française, sa population était soumise au code de l'indigénat alors que celle des communes de Dakar, Rufisque, Gorée et Saint-Louis jouissait des mêmes droits que les colons. Cette différence et les divers abus qu'elle a justifié a nourri un sentiment identitaire fort, qui s'était déjà matérialisé en 1947 par la création du MFDC pour demander une égalité des droits. Le parti s'est progressivement rapproché du Bloc Démocratique Sénégalais de Leopold Sedar Senghor et a été absorbé par celui-ci en 1954, disparaissant de la scène politique nationale et locale.

Avec des intentions différentes, cet héritage est donc mobilisé par l'Abbé Diamacoune Senghor et le MFDC qu'il dirige jusqu'à sa mort en 2007 s'embarque dans une lutte armée contre l'Etat sénégalais à partir de 1982. Les phases les plus chaudes auront lieu sur les périodes 1990-91, 1992-93, 1995 et 1997-99. Divers accords de cessez-le-feu et négociations de paix ont eu lieu entre l'Etat et le MFDC, sans jamais vraiment apporter de solution définitive aux revendications indépendantistes. Une grande partie des conflits se sont déroulés en Basse Casamance, notamment aux alentours de Ziguinchor et de la frontière de la Guinée-Bissau qui a pu servir de refuge aux rebelles selon les moments et régimes en place dans le pays. Une des conséquences du conflit a été la prolifération de mines anti-personnelles.

De manière assez surprenante, cette question foncière n'est pas mentionnée dans les accords de paix de 2001 et 2004. Quelques noms de protagonistes à retenir :

- Salif Sadio et Sidy Badji : Commandants renommés d'Atika, la branche armée du MFDC, notamment au Sud.
- César Atoute Badiate : Commandant des troupes armées du Nord

Impacts de la guerre civile sur le foncier en Casamance Un des effets de cette longue guerre civile a été le déplacement de dizaines de milliers de casamançais, quelque part entre 10 000 et 40 000 personnes sans que l'on dispose d'un chiffre fiable et certain. Une grande partie de ces déplacés se sont réfugiés dans les villes (on estime autour de 10 000 le nombre de déplacés à Ziguinchor), dans des villages alentours ou dans les pays voisins (Guinée-Bissau et Gambie). Ces déplacés ont souvent rejoint leurs familles ou connaissances quand elles le pouvaient et des dizaines et des dizaines de villages ont ainsi été abandonnés.

Ces déplacés ont naturellement accru la pression sur le foncier dans les endroits où ils ont atterri, alors que les terres qu'ils abandonnaient étaient soit détruites, soit récupérées par d'autres, parfois des rebelles.

La relative instabilité de la région, certains parlent d'une situation "ni de guerre, ni de paix", alimente, entre autres, une réticence des déplacés à retourner dans leurs villages.

2 Cadre normatif

2.1 Régime foncier post colonial

La loi sur le Domaine National (LDN) du 16.06.1964 a supprimé les droits fonciers coutumiers. Le Domaine National englobe **95%** des terres du Sénégal et la quasi-totalité des terres rurales (agricoles, pastorales, et de parcours). Trois types de foncier sont définis par la loi :

- Le **Domaine National** : terres non appropriées qui n'appartiennent ni à l'Etat ni aux usagers. Ces terres sont inaliénables, intransmissibles et incessibles (que vers le domaine de l'Etat)
- Le **Domaine de l'Etat** (terres appartenant à l'Etat)

- Les **titres particuliers** (propriétés acquises pendant la colonisation)

La gestion des terres est décentralisée :

- Différents ministères interviennent dans la gestion du foncier relevant du Domaine National mais la gestion au niveau des terroirs ruraux relève de la compétence des **Conseils Ruraux** (CR) (Conseils des Communautés Rurales qui sont depuis 2013 des "Communes"²)³
- Le Conseil Rural qui est élu au suffrage universel décide de l'**affectation** pour une durée indéterminée et de la **désaffectation** des terres du Domaine National. Il définit le régime et les modalités d'accès au foncier et aux points d'eau et gère la **collecte des produits forestiers**.

2.2 Régimes fonciers coutumiers : tenure et accès à la terre

- Dans le cadre des systèmes coutumiers, les droits appartiennent à des lignages ou à des familles. La répartition des terres structure et organise les rapports sociaux et les règles varient selon les ethnies et selon la localisation.
- On notera le cas remarquable des Diola en basse Casamance où les femmes ont un droit d'accès à la terre (les rizières) qui se transmet de mère en fille sinon **l'accès à la terre par les femmes reste un point dur en Casamance et au Sénégal** en général.
- **Ces régimes subsistent malgré la LDN ; la tenure coutumière continue à s'imposer dans la majorité des cas en zone rurale.**
- Par conséquent, il y a sur le terrain de **nombreux conflits fonciers** et de contournements de la loi. Cette situation est d'autant plus prégnante dans les zones ayant subies la guerre et les zones propres au développement de cultures du type coton et/ou en vue de faire des biocarburants. (Haute Casamance).

REMARQUES COMPLEMENTAIRES ET POINTS D'ATTENTION

- Il y a une forte critique sur la gestion non transparente du Domaine Nationale par les CRs sur le territoire et selon certains auteurs sur le **clientélisme** de ces conseils voir de leur **incompétence** (AFD 2003⁴).
- En Haute-Casamance, les Peuls Gaabunke⁵ sont présents au sein des Conseils Ruraux dans la région de Kolda (rivière des peuls : cangol GaabunkoBe) et semblent appliquer à leur avantage la "loi moderne" (la LDN)⁶.
- Pas réellement de "maitre des terres" (Laman) en Casamance (en particulier chez les Diola) mais les chefs de village, les chefs de lignée et de façon général les villageois, connaissent et reconnaissent les droits fonciers des uns et des autres.

²Il y a au Sénégal, 385 "communautés rurales" parmi les 557 communes du Sénégal définies par l'Acte III de la décentralisation de 2013. Elles peuvent comporter de 25 à 200 villages sur des superficies allant de 150 à 2000 km².

³Loi de décentralisation de 1996.

⁴Amélioration de la gouvernance foncière au Sénégal : enjeux actuels et défis pour l'avenir, AFD, 11/2013

⁵Originaires de Guinée Bissau fuyant l'oppression portugaise au début du XXe siècle, ils s'installent principalement dans la région de Kolda actuelle. Dirigés spirituellement par un marabout, qui attribue le foncier, ils pratiquent l'agriculture et mènent une expansion remarquable solidifiée par un socle musulman commun, au détriment des Peuls Jawaaringa issus du Mali.

⁶Patrimoines naturels au Sud — Marie-Christine Cormier-Salem, Dominique Juhé-Beaulaton, Jean Boutrais, et al. (IRD Editions) (2005). Chapitre : Patrimoines locaux et législations foncières à l'heure de la décentralisation en Haute-Casamance (Sénégal)

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

EAUX ET FORETS

- **Présentation des Eaux et Forêts**
 - Son histoire / Son parcours
 - Missions / Sa journée-type
 - S'il a été ailleurs alors qu'en Casamance/qu'à Ziguinchor, quelles sont les différences ? (spécificités en Casamance / Ziguinchor)

- **Paysage et répartition du madd**
 - Proportion des forêts ? (forêts classées ? parcs nationaux ? Forêts communautaire ? Forêts communales ? projet de reforestation ?)
 - Où trouver du madd
 - Type de couvert végétal où l'on trouve du madd ? (savane arborée, forêt galerie, forêt dense) ?
 - Découpage administratifs ? Département ?
 - Localisation des bassins de cueillette
 - où est-ce qu'il y le plus de madd ? (région)
 - carte ? sur une carte ?

- **Pressions**
 - Environnementales
 - Changement climatique : variation des pluies, augmentation des températures
 - Parasites
 - Par rapport aux différentes zones administratives et aux différents types de forêts.
 - Anthropiques
 - Feux de brousse
 - Défrichage madd/ arbres support
 - Si exploitation du madd, les habitats vont-ils être détruits ?
 - Par rapport aux différentes zones administratives et aux différents types de forêts.

- **Gestion des ressources forestières**
 - A quel point peuvent-ils s'impliquer ?
 - Moyens ?
 - Relations aux autres gestionnaires ? Aire marine Protégée ? Aire Communautaire ? Conseils Ruraux / Commune ?

- **Règles et sanctions**
 - Sur le foncier
 - Délégation aux Conseils Ruraux (communes) : élaboration et application des règles, quelles interventions, dans les forêts gérées par les conseils ruraux ? à propos des PFNL ?
 - Fonctionnement et variétés des régimes coutumiers, est-ce qu'il les connaît ? Est-ce qu'il les intègre dans leurs pratiques ? dans leurs façons d'agir ? mise en place des contraventions ? Exemple des forêts sacrées ? Accès à ces forêts ?
 - En pratique, dans quelle mesure les régimes coutumiers sont-ils appliqués par rapport au régime légal ?
 - En quoi les régimes fonciers coutumiers sont-ils déterminants dans les pratiques de cueillette des PFNL ? et de la gestion de la forêt ?
 - Sur les pratiques de cueillette
 - usages du madd (bois, fruits, feuilles ...)
 - Règles et sanctions des mauvaises pratiques de cueillette du madd (couper la liane pendant et après exploitation, madd vert...) ?

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

- Dans quelle mesure ces règles sont-elles appliquées et négociées ? (cueillette sans limite)
- En quoi les règles coutumières sont-elles déterminantes dans les pratiques de cueillette du madd ?
- Application des sanctions
 - Qui sanctionne ? Pourquoi ? Quelles sont les sanctions ? Amendes, Taxes ?
 - Fonctionnement ? Raconter comment on applique la sanction.
 - Problèmes ? est-ce suffisant par rapport aux pressions ? par rapport à la taille du territoire ?
 - Y a-t-il des gardes en bateau ? De manière générale, les gardes ont-ils un moyen de locomotion ?
- **Filière madd**
 - Le rôle des Eaux et Forêts dans la filière madd ?
 - au moment de la cueillette ?
 - Transport du madd entre département ? des chiffres disponibles ?
- **(Ecologie du madd**
 - Cycle de production du fruit
 - Période de floraison
 - Période de récolte et durée
 - Productivité
 - Mécanismes reproduction/régénération naturelle
 - Conditions environnementales du madd)

SPECIFIQUE CARTOGRAPHIE - E&F

- **Cartographie**
 - Foncier
- Typologie d'occupation des sols en Casamance
 - occupation des terres dans le Sud-Ouest ? (il existe une carte du sud est ? Est-il possible d'avoir la même pour le sud-ouest ?)
 - Répartition géographique du domaine national / de l'Etat/ titres particuliers
 - Fichiers ?
 - shapefile + tableau excel de productions qui passent d'un département à l'autre + d'autres éléments sur les PFNL ?

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

BANABANAS

Définition : Personne qui achète du madd en grande quantité pour en revendre.

En ce moment ce n'est pas la période du madd donc on est pas sûr d'en rencontrer. Le madd est cher à cette saison. Si on en trouve, il vient de régions reculées avec plus de pluie.

- Identification du bana-bana
 - Histoire
 - La part de leur activité dans leurs revenus
 - Autres activités en dehors de la période madd
 - Voyage type
- Achat
 - Fruits ou produits transformés
 - A quelles périodes ?
 - Quelles stratégies pour éviter les pertes
 - Dans quelles régions ?
 - Le prix
 - ➔ Est-ce qu'il change en fonction des bassins de production?
 - ➔ A quel prix est-il abordable ?
 - ➔ Comment varient-ils au cours de l'année ?
 - Quelles quantités achetées
 - ➔ Est-ce qu'ils varient en fonction des bassins de production ? Autres ?
 - Qualité: critères pour un bon madd
 - ➔ Couleur, dimension, dureté, taille
 - A qui ?
 - ➔ Acteurs, genres...
 - Problèmes de transport après achats ?
 - Quelles règles pour la transportation
 - ➔ Connaissances
 - ➔ Respect
 - ➔ Relations avec autorités
- Vente
 - A qui ?
 - ➔ Quelles relations avec les acteurs ?
 - Où ?
 - Prix ?
- Rapport à l'écosystème
 - Conscience de l'importance de la durabilité de la ressource ?
 - Quelles actions pour assurer la durabilité de la ressource ?
- L'IG
 - Rapport à l'IG
 - ➔ Connaissance
 - ➔ Avis

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

CUEILLEURS

- Identification du cueilleur
 - Histoire
 - La part de la cueillette dans ses activités et revenus
 - Autres activités en dehors de la période madd
 - Journée type de cueillette

- Ecologie du madd
 - Arbres supports
 - ➔ quelles espèces, taille, pression ?
 - Cycle de production du fruit
 - ➔ Période de floraison
 - ➔ Période de récolte et durée
 - ➔ Productivité
 - ➔ Mécanismes reproduction/régénération naturelle
 - Variétés de madd présentes
 - Milieux
 - ➔ Types de forêts
 - ➔ Proche de points d'eau -> temporaires ou permanents
 - Âge, taille de la liane ?
 - Parasites ou animaux associés
 - Disséminateurs

- Pratiques
 - Méthode de cueillette
 - ➔ Lieu?
 - ➔ Outils?
 - ➔ Combien de personnes?
 - ➔ Durée, Quantité
 - ➔ Qui? Organisation
 - ➔ Si ils coupent, quelle partie de la plante?
 - ➔ Quantité
 - Organisation de la cueillette
 - ➔ Equipes: combien de personnes, comment ?
 - ➔ Concurrence entre cueilleurs?
 - Entretien de la plante? Agroforesterie?
 - Autres usages de la plante (utilisation d'autres parties (ex : liane, racines))
 - Identification d'un bon madd
 - ➔ Couleur, dimension, dureté, taille
 - Qu'est-ce que l'acteur cueille ?
 - ➔ Madd vert ou jaune ? Pour quelles demandes ?
 - Après cueillette
 - ➔ Durée, lieux et méthode de conservation
 - ➔ Produits utilisés pour conserver ?
 - ➔ Transport ? Si oui comment, quels problèmes ?
 - Préférences des transformateurs : comment est-ce que ça influence la cueillette ?
 - Est-ce que l'amélioration des transports augmentent la demande ?

- L'accès à la ressource
 - Problèmes pour accéder à la ressource
 - ➔ Physiques (densité forêt, routes)
 - ➔ Connaissances/respect des règles légales et coutumières
 - ➔ Quotas ?
 - Relations entre les acteurs
 - ➔ Contrats avec autorités

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

- Pressions
 - Environnementales
 - ➔ Changement climatique: variation des pluies, augmentation des températures
 - ➔ Parasites
 - Anthropiques
 - ➔ Feux de brousse
 - ➔ Défrichage madd/ arbres support

- L'IG
 - Rapport à l'IG
 - ➔ Connaissance
 - ➔ Avis

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

TRANSFORMATRICES

- Approvisionnement

- Comment ?
 - Logistique
 - Quand ?
 - Lieu de conditionnement

- A qui ?
 - Contrat ?
 - Marché ?
 - Passe commande ?
 - Où ? Va sur le lieu de cueillette ?
 - Cueilleurs : les connaît plus ou moins ?

- Quelle quantité ? Evolution dans le temps
 - Explications écologiques ? Autre ?

- Prix
 - Seuil de rentabilité ?
 - Influence de la saisonnalité
 - Négociation du prix ?
 - Rôle des collecteurs du madd/banabana

- Autres consommables (bocaux, énergie, marmites...)

- Questions sur le Madd :
 - Qu'est-ce qu'un bon madd ?
 - Zones ?
 - Pratiques de cueillette
 - Stockage
 - Couleur
 - Homogénéité
 - Qualité sensorielle

- Stockage

- Madd frais
- Madd transformé

- Coopération entre transformateur/trices

- Comment ?
- Avec qui ? GIE ?
- Relation avec l'IG
 - Degré d'implication / Motivation ?
 - Création et au jour le jour
 - Avis des gens avec lesquels elle travaille : pour et contre
 - Notamment Cahier des Charges
- Concurrence (approvisionnement et vente) : lien avec la durabilité ?

- Transformation

- Difficultés rencontrées

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

- Entreprise formelle ou informelle ? Pourquoi ?
- **Vente**
 - Quels produits vendus ?
 - Lesquels, combien ?
 - Selon la qualité du produit ?
 - Stockage ?
 - A qui ? Banabana ? Vente directe : sur place ou se déplacent
 - Quel prix ? Variabilité ?
 - Commande ?
 - Variabilité de la demande? Et des ventes sur toute l'année ?
 - Qui consomme le produit ?
- **Autres**
 - Quelle part du madd dans son activité
 - Depuis quand il/elle fait ça ?
 - Pourquoi plus de femmes ?
 - Transmission du business ?

Autres remarques :

Rôle du travail familial => tourner les questions correctement
S'intéresser au savoir-faire et à la transformation

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

CHEF DE VILLAGE ET/OU COUTUMIER

Présentation : étudiant

Introduction :

- Nbre de personnes / familles du village
- Activités principales

- **Ce qu'il sait du Madd (ECOLOGIE)**
 - o Est-il cueilleur
 - o Nombre de familles qui cueillent (pour un complément de revenus)
 - o Quand ils cueillent (saison, droits d'accès)
 - o Où ils cueillent
 - o Disponibilité de la ressource (géographique et historique)
 - o Comment ils s'organisent
 - o ...

- **Quelles sont les règles du village pour la cueillette du madd (FONCIER)**
 - o Droit d'accès spécifique à la cueillette
 - o Qui cueillent (hommes, jeunes hommes, femmes, enfants, etc.) et quand
 - o Conflits : qui, quoi, comment
 - o Droits relatifs aux collecteurs (bana bana)
 - o Perception de redevance, par qui et où ça va
 - o Différence en fonction des lieux / des villages
 - o Accès différenciés en fonction des personnes et des lieux (forêts sacrées...)
 - o Existence d'une saison « autorisée » ou « interdite » : pourquoi, à qui,
 - o Utilisation rituelle du madd
 - o Limitation de la quantité
 - o Qualité : c'est quoi la qualité
 - o

- **Relations avec d'autres acteurs sur cette question (INTER-RELATIONS)**
 - o Eaux et Forêts
 - o Conseil Rural
 - o Préfecture

- **A-t-il entendu parler de l'IG ?**

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

CONSEIL RURAL

Présentation en tant qu'étudiants

En introduction :

- Prérogatives du CR en matière d'environnement, de forêts et de cueillette de produits forestiers

Relations avec les autres acteurs (INTER-RELATIONS) :

- Eaux et Forêts
- Chefs coutumiers
- Usagers
- ...

Plus spécifiquement sur la cueillette et l'économie du madd (DROIT & ECONOMIE) :

- Est-ce que les fruits forestiers constituent une ressource pour la commune : cas spécifique du madd
- Droit de regard du CR sur le madd
- Clarification du statut des forêts
- Existence de règles
- Taxes et redevances
- Comment sont perçues les taxes et à quoi servent-elles
- Comment cette activité évolue selon eux : écologiquement, économiquement
 - o quantités collectées,
 - o activités de transformation,
 - o etc

Ont-ils entendu parler de l'IG

ANNEXE 2 : Guides d'entretien

APPIGMAC

- **Quel est son parcours ?**
 - Activité historique : début contacts avec ETDS, débuts de présidente ?

- **Que vise l'APPIGMAC en instaurant l'IG ? (Meilleure rémunération / valorisation du territoire etc.)**
 - Est-ce un processus de reconnaissance des pratiques actuelles ou de modifications des pratiques ?
 - **Quels changements dans les pratiques cela devrait instituer ?**
 - Est-ce que cela implique des changements pour les formatrices aussi ?
 - Comment ETDS vous accompagne-t-il concrètement ?

- **Qui sont les membres de l'association et quelles sont leurs motivations ?**
 - **Avez-vous une liste de noms, zones de cueillette/zones de transformation, cueillette ... ?**
 - Plus de formateurs que de cueilleurs : répartition sur la chaîne de valeur ?
 - Par zone

- **Comment a été élaborée la charte des bonnes pratiques de cueillette ?**
 - **En fonction de quelle définition d'un bon madd ?**
 - Dans quel but ?

- **Quelles sont vos relations aux autres acteurs de la filière madd ?**

- **Question du contrôle / surveillance des bonnes pratiques (autocontrôle, contrôle interne)**
 - Comment assurer les contrôles en interne ?

- **Comment incitez-vous les gens à rejoindre l'APPIGMAC ?**
 - Comment se fait l'adhésion ?
 - Stratégie de développement ?
 - Rencontrent-ils des oppositions ? Si oui, quelles raisons ?
 - Des gens sont-ils partis de l'APPIGMAC ?

- **Quels aspects environnementaux sont importants pour vous ?**
 - Comment est traitée la question environnementale dans l'IG ?
 - Quid de la gestion environnementale dans la filière madd actuelle ?
 - **Motivation à intégrer l'environnement dans leur activité ?**

- **Quelle est votre vision de notre travail et quelles sont vos attentes ?**
- **Quelles sont vos contraintes ? (ressources (site internet, média), moyens, segmentation de leur temps avec un autre travail...)**

ANNEXE 3 : Liste et encodage des entretiens réalisés

Domaine	Organisme	Région	Commune	Village	Date	Individuel/Groupe	Encodage
Institutionnel	FAO	Autre	Rome		02/03/2022	Individuel	Institutionnel, 1, Rome
APPIGMAC	APPIGMAC	Basse Casamance	Mangagoulak	Mangagoulak	02/03/2022	Individuel	APPIGMAC, 2, Mangagoulak
Institutionnel	Université Ziguinchor	Basse Casamance	Ziguinchor	Ziguinchor	02/03/2022	Individuel	Institutionnel, 3, Ziguinchor
Institutionnel	Eaux et Forêts	Basse Casamance	Oussouye	Oussouye	02/03/2022	Individuel	Institutionnel, 4, Oussouye
Institutionnel	Eaux et Forêts	Basse Casamance	Bignona	Bignona	02/03/2022	Individuel	Institutionnel, 5, Bignona
Transformatrice	GIE Casafor	Basse Casamance	Ouonk	Djigipoun	02/03/2022	Individuel	Transformatrice, 6, Ouonk
Institutionnel	Mairie	Basse Casamance	Mangagoulak	Mangagoulak	02/03/2022	Individuel	Institutionnel, 7, Mangagoulak
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Mangagoulak	Mangagoulak	02/03/2022	Individuel	Cueilleur, 8, Mangagoulak
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Mangagoulak	Diatok	02/03/2022	Individuel	Cueilleur, 9, Mangagoulak
Coutumier	Coutumier	Basse Casamance	Oukout	Oukout	02/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 10, Oukout
Institutionnel	Mairie	Basse Casamance	Oukout	Oukout	02/03/2022	Individuel	Institutionnel, 11, Oukout
Institutionnel	Enseignant	Basse Casamance	Ouonk	Maracounda	02/03/2022	Groupe	FG1, Ouonk
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Ouonk	Maracounda	02/03/2022	Groupe	FG1, Ouonk
Coutumier	Coutumier	Basse Casamance	Ouonk	Maracounda	02/03/2022	Groupe	FG1, Ouonk
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Ouonk	Maracounda	02/03/2022	Groupe	FG1, Ouonk
Coutumier	Coutumier	Basse Casamance	Oussouye	Oussouye	02/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 12, Oussouye
Institutionnel	Eaux et Forêts	Basse Casamance	Ziguinchor	Ziguinchor	03/03/2022	Individuel	Institutionnel, 13, Ziguinchor
Institutionnel	Eaux et Forêts	Basse Casamance	Ziguinchor	Ziguinchor	03/03/2022	Individuel	Institutionnel, 14, Ziguinchor
Association	Association Kawawana	Basse Casamance	Mangagoulak	Diatok	03/03/2022	Individuel	Association, 15, Mangagoulak
Transformatrice	GIE Inaren Yo Afeo	Basse Casamance	Oussouye	Oussouye	03/03/2022	Individuel	Transformatrice, 16, Oussouye
Marchands	Banabana	Basse Casamance	Oukout	Loudia Oulof	03/03/2022	Individuel	Marchands, 17, Oukout
Institutionnel	Conservateur	Basse Casamance	Oussouye	Oussouye	03/03/2022	Individuel	Institutionnel, 18, Oussouye
Cueilleur	Cueilleuse	Basse Casamance	Oukout	Boukitingho	03/03/2022	Individuel	Cueilleur, 19, Oukout
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Oukout	Boukitingho	03/03/2022	Individuel	Cueilleur, 20, Oukout
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Ouonk	Ouloufo	03/03/2022	Groupe	FG2, Ouonk
Cueilleur	Cueilleur	Basse Casamance	Ouonk	Ouloufo	03/03/2022	Groupe	FG2, Ouonk
Coutumier	Coutumier	Basse Casamance	Ouonk	Diagho	04/03/2022	Groupe	FG3, Ouonk
Marchands	Revendeuse	Basse Casamance	Ouonk	Ouloufo	03/03/2022	Groupe	FG2, Ouonk
Institutionnel	Conseiller	Basse Casamance	Ouonk	Diagho	04/03/2022	Groupe	FG3, Ouonk
Coutumier	Coutumier	Basse Casamance	Ouonk	Ouloufo	03/03/2022	Groupe	FG2, Ouonk

ANNEXE 3 : Liste et encodage des entretiens réalisés

Domaine	Organisme	Région	Commune	Village	Date	Individuel/Groupe	Encodage
Transformatrice	Transformatrice de savon	Basse Casamance	Ouonk	Diagho	04/03/2022	Groupe	FG3, Ouonk
Cueilleur	Ancien cueilleur	Basse Casamance	Ouonk	Ouloufo	03/03/2022	Individuel	Cueilleur, 21, Ouonk
Transformatrice	Cueilleuse	Basse Casamance	Oukout	Oukout	04/03/2022	Individuel	Transformatrice, 22, Oukout
Transformatrice	Cueilleuse	Basse Casamance	Oukout	Oukout	04/03/2022	Individuel	Transformatrice, 23, Oukout
Institutionnel	ISRA	Basse Casamance	Ziguinchor	Ziguinchor	04/03/2022	Individuel	Institutionnel, 24, Ziguinchor
Institutionnel	Conseil départemental	Basse Casamance	Ouonk	Ouonk	04/03/2022	Individuel	Institutionnel, 25, Ouonk
Institutionnel	Mairie	Basse Casamance	Mangagoulak	Mangagoulak	04/03/2022	Individuel	Institutionnel, 26, Mangagoulak
Marchands	Banabana	Basse Casamance	Ziguinchor	Ziguinchor	05/03/2022	Individuel	Marchands, 27, Ziguinchor
APPIGMAC	APPIGMAC	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Individuel	APPIGMAC, 28, Sédhiou
Institutionnel	Eaux et Forêts	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Individuel	Institutionnel, 29, Sédhiou
Association	Enfance et paix	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Individuel	Association, 30, Sédhiou
Coutumier	Village Kamoya	Moyenne Casamance	Sansamba	Kamoya	07/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 31, Sansamba
Institutionnel	Eaux et Forêts	Haute Casamance	Kolda	Kolda	07/03/2022	Individuel	Institutionnel, 32, Kolda
APPIGMAC	Transformatrice	Haute Casamance	Kolda	Kolda	08/03/2022	Individuel	APPIGMAC, 33, Kolda
Institutionnel	Eaux et Forêts	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	08/03/2022	Individuel	Institutionnel, 34, Diendé
Association	COPAD	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	08/03/2022	Individuel	Association, 35, Diendé
Institutionnel	Eaux et Forêts	Moyenne Casamance	Sansamba	Marsassoum	08/03/2022	Individuel	Institutionnel, 36, Sansamba
Cueilleur	Cueilleur - Agriculteur	Moyenne Casamance	Sansamba	Broghone	08/03/2022	Groupe	FG6, Sansamba
Cueilleur	Cueilleur - Agriculteur	Moyenne Casamance	Sansamba	Broghone	08/03/2022	Groupe	FG6, Sansamba
Cueilleur	Cueilleur - Agriculteur	Moyenne Casamance	Sansamba	Broghone	08/03/2022	Groupe	FG6, Sansamba
Transformatrice	ALA TETOUTE	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	08/03/2022	Individuel	Transformatrice, 37, Diendé
Coutumier	Coutumier	Moyenne Casamance	Koussi	Bassaf	08/03/2022	Individuel	FG4, Koussi
Coutumier	Coutumier	Moyenne Casamance	Sansamba	Tambana	09/03/2022	Groupe	FG7, Sansamba
Association	Association des femmes de Kamoya	Moyenne Casamance	Sansamba	Kamoya	09/03/2022	Individuel	Association, 39, Sansamba
Cueilleur	Cueilleur	Moyenne Casamance	Sansamba	Tambana	09/03/2022	Groupe	FG7, Sansamba
Cueilleur	Cueilleur	Moyenne Casamance	Sansamba	Tambana	09/03/2022	Groupe	FG7, Sansamba

ANNEXE 3 : Liste et encodage des entretiens réalisés

Domaine	Organisme	Région	Commune	Village	Date	Individuel/Groupe	Encodage
Association	Association des jeunes de Kamoya	Moyenne Casamance	Sansamba	Kamoya	09/03/2022	Individuel	Association, 40, Sansamba
Autre	Boulangier	Moyenne Casamance	Sansamba	Diattandingcounda	09/03/2022	Individuel	Autre, 41, Sansamba
Coutumier	Coutumier	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	09/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 42, Diendé
Institutionnel	Mairie	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	09/03/2022	Individuel	Institutionnel, 43, Diendé
APPIGMAC	APPIGMAC	Basse Casamance	Bignona	Bignona	02/03/2022 05/03/2022	Individuel	APPIGMAC, 44, Bignona
Transformatrice	Transformatrice	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	08/03/2022	Individuel	Transformatrice, 45, Sédhiou
Marchands	Banabana	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	08/03/2022	Individuel	Marchands, 46, Sédhiou
Transformatrice	Transformatrice-GIE Doko	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Individuel	Transformatrice, 47, Sédhiou
Autre	Autre	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	08/03/2022	Groupe	FG5, Diendé
Transformatrice	Transformatrice Indépendante	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	08/03/2022	Groupe	FG5, Diendé
Cueilleur	Cueilleur	Moyenne Casamance	Diendé	Diendé	08/03/2022	Groupe	FG5, Diendé
Coutumier	Village Diattandingcounda	Moyenne Casamance	Sansamba	Diattandingcounda	09/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 48, Sansamba
Coutumier	Village Broghone	Moyenne Casamance	Sansamba	Broghone	07/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 49, Sansamba
Institutionnel	ARD	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Individuel	Institutionnel, 50, Sédhiou
Transformatrice	GIE Sainte Marthe	Haute Casamance	Kolda	Kolda	09/03/2022	Individuel	Transformatrice, 51, Kolda
Coutumier	Coutumier	Haute Casamance	Kolda	Koukané	09/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 52, Kolda
Institutionnel	Eaux et Forêts	Haute Casamance	Diaobé	Vélingara	09/03/2022	Individuel	Institutionnel, 53, Diaobé
Coutumier	Coutumier	Haute Casamance	Kolda	Koukané	10/03/2022	Individuel	ChefDeVillage, 54, Kolda
Cueilleur	Coutumier	Basse Casamance	Ziguinchor	Ziguinchor	15/03/2022	Groupe	FG9, Ziguinchor
Transformatrice	Transformatrice	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	08/03/2022	Individuel	Transformatrice, 55, Sédhiou
Institutionnel	CCIA	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Individuel	Institutionnel, 56, Sédhiou
Institutionnel	CCIA	Moyenne Casamance	Sédhiou	Sédhiou	07/03/2022	Groupe	Institutionnel, 56, Sédhiou
Institutionnel		Moyenne Casamance	Sansamba	Sédhiou	11/03/2022	Individuel	Institutionnel, 57, Sansamba
Marchands	Revendeuse	Haute Casamance	Diaobé	Diaobé	09/03/2022	Groupe	FG8, Diaobé

ANNEXE 4 : Méthodologie d'analyse des entretiens

Enjeu

Une méthodologie comparative d'analyse des entretiens a été appliquée pour identifier les éléments dans les entretiens nous permettant de construire les deux premières séquences de l'ASGE : le référentiel environnemental (RE), la gestion effective (GE).

Chaque entretien est analysé en fonction de ces variables et un tableau est complété en identifiant les *verbatim* appuyant les différents éléments.

Structure de la grille d'analyse

Localisation

- Commune
- Village

Référentiel environnemental

Habitats / Ecologie : Préciser les différents habitats forestiers identifiés dans lequel se trouve le Madd ?

Pressions : Quelles sont les grandes dynamiques anthropiques à l'échelle régionale qui permettent d'identifier des enjeux/pressions sur les différents habitats de Madd ?

Gestion effective

Pratiques de cueillette : Qui cueille (âge/genre) ? Etapes clés de la cueillette ? Points de vigilance / risques ? Fondement sociaux derrière les pratiques ? Motivations ? Calendrier de cueillette ? stratégie et outils ? Quels sont les techniques spécifiques de cueillette ?)

Réglementation / Foncier / Gestion de la ressource : Comment est gérée la ressource collective ? Par qui ? Quelles sont les lois/cadres réglementaires et/ou coutumiers structurants dans cette gestion ? Facteurs de gestion agissant positivement ou négativement sur le maintien de la ressource ? L'enjeu de la qualité sur le produit ?

Accès à la ressource et territoire de cueillette : Comment accèdent-ils à la ressource ? Acteurs liés à cet accès ? Quels sont les zones de récolte ? Quelle étendue (km) ? Y-a-t'il des aspects structurant (proche des routes ? cœur de forêt) ? Rôle du nomadisme ? Y-a-t'il des limites territoriales (dans le sens où on se limite dans la cueillette à un territoire) ?

Filière : Quel lien aux autres acteurs ? Qui sont ces acteurs ? Lien aux banabana ? Liens aux transformatrices ? Comment se structure la vente ? Contrainte de l'aval ?

Données économiques (prix/quantité) : Quantité récolté/vendue ? Prix de vente dans les différentes étapes ? Prix des produits frais et transformés ? Part des revenus de madd par rapport aux autres PFNL ?

Autres éléments intéressants

ANNEXE 4 : Méthodologie d'analyse des entretiens

Méthodologie de remplissage de la grille

Bien mettre la référence aux entretiens

Exemple : - forte salinisation des terres et un ensablement au niveau des vallées (220302_SAMBOU_E&F)

Questions :	Propositions :	Exemple :
Comment faire ressortir ?		
1) Le croisement géographique	1) Indiquer à la fin du constat (nom entretien et où)	Exemple : forte salinisation des terres et un ensablement au niveau des vallées (220302-Sambou EF - Oussouye)
2) Le cumulatif	2) ajouter (nom entretien et où) dans un constat déjà existant	Exemple : forte salinisation des terres et un ensablement au niveau des vallées (220302-Sambou EF - Oussouye ; 220302-Maire-Mangagoulak)
3) Le comparatif	3) code couleur ?	

Précisions sur les catégories

Liste des acteurs et lieux rencontrés	Mettre à la suite tous les entretiens de la journée et les lieux	Exemple : - E&F Sedhiou - Maire Diende - Appigmac Sansamba -
---------------------------------------	--	---

ANNEXE 5 : Permis de coupe

REPUBLIQUE DU SENEGAL
EXPLOITATION DES PRODUITS FORESTIERS
Decret N° 2019 - 110 portant application de la loi N° 2018 - 25 du
12 Novembre 2018 portant Code Forestier

PERMIS DE COUPE N° 0008532

REGION DE

Bénéficiaire (1) :

Numéro CPEF, GIE/B :

Lieu d'exploitation : (village, commune, forêt aménagée, parcelle de défrichement ...)

Nature et quantités autorisées : (Stères, quintaux, kilos, Autres ...)

Droits à percevoir (2):

A la caisse de :

Validité :

N° de la quittance :

Cachet
service

A, le

Prénoms, Nom et grade de l'agent forestier :

(1) Prénoms et Nom / Désignation
(2) En toutes lettres.

QUANTITES AUTORISEES A CIRCULER

DATES	NUMEROS de Permis de circulation ou marque au marteau	QUANTITES	SIGNATURE de l'autorité qui donne l'autorisation

ANNEXE 6 : Permis de circulation

REPUBLIQUE DU SENEGAL
EXPLOITATION DES PRODUITS FORESTIERS
Décret N° 2019 - 110 portant application de la loi N° 2018 - 25 du
12 Novembre 2018 portant Code Forestier

PERMIS DE CIRCULATION N° 059942

REGION DE

Bénéficiaire (1) :

Numéro CPEF, GIE/B :

Numéro et type de véhicule :

Chauffeur :

Nature (s) et quantité (s) du (des) produit (s) :

.....

Numéro (s) et date (s) de la (des) quittance (s) :

.....

Numéro (s) et date (s) permis de coupe, de dépôt ou de l'autorisation:

.....

Lieu (x) d'exploitation :

Destination du produit:

Itinéraire (P. contingentés)

Durée de validité :

.....

..... compter du

Cachet:

Fait à

Le à (heures)
Prénoms, Nom et grade de l'agent forestier

(1) Prénoms, Nom / Nom organisme
ou GIE de Bloc

ANNEXE 7 : Méthodologie des typologies d'organisation autour de la cueillette du madd

Région	Commune	Village	Normes sociales et coutumières	
			Normes sociales - accès à la ressource	Normes sociales - les pratiques de cueillette (coupes, cueillette des fruits pas mûrs,...)
Ziguinchor	Oussouye	Oussouye		
	Oukout	Oukout	Forêts sacrées, pas de règles spécifiques pour les villageois: seulement forêts interdites aux étrangers	Pas couper de madd non mûr
		Boukitingo	Bois sacrés. Accès limités à des groupes de village. Interdiction d'accès aux étrangers	" si 3 fruits partage le même pédoncule et que 2 sont murs et l'autre non alors on cueille tous les 3 mais sinon on ne cueille pas les fruits non murs" * personne ne peut cueillir avant une date précise
		Boukinghe		

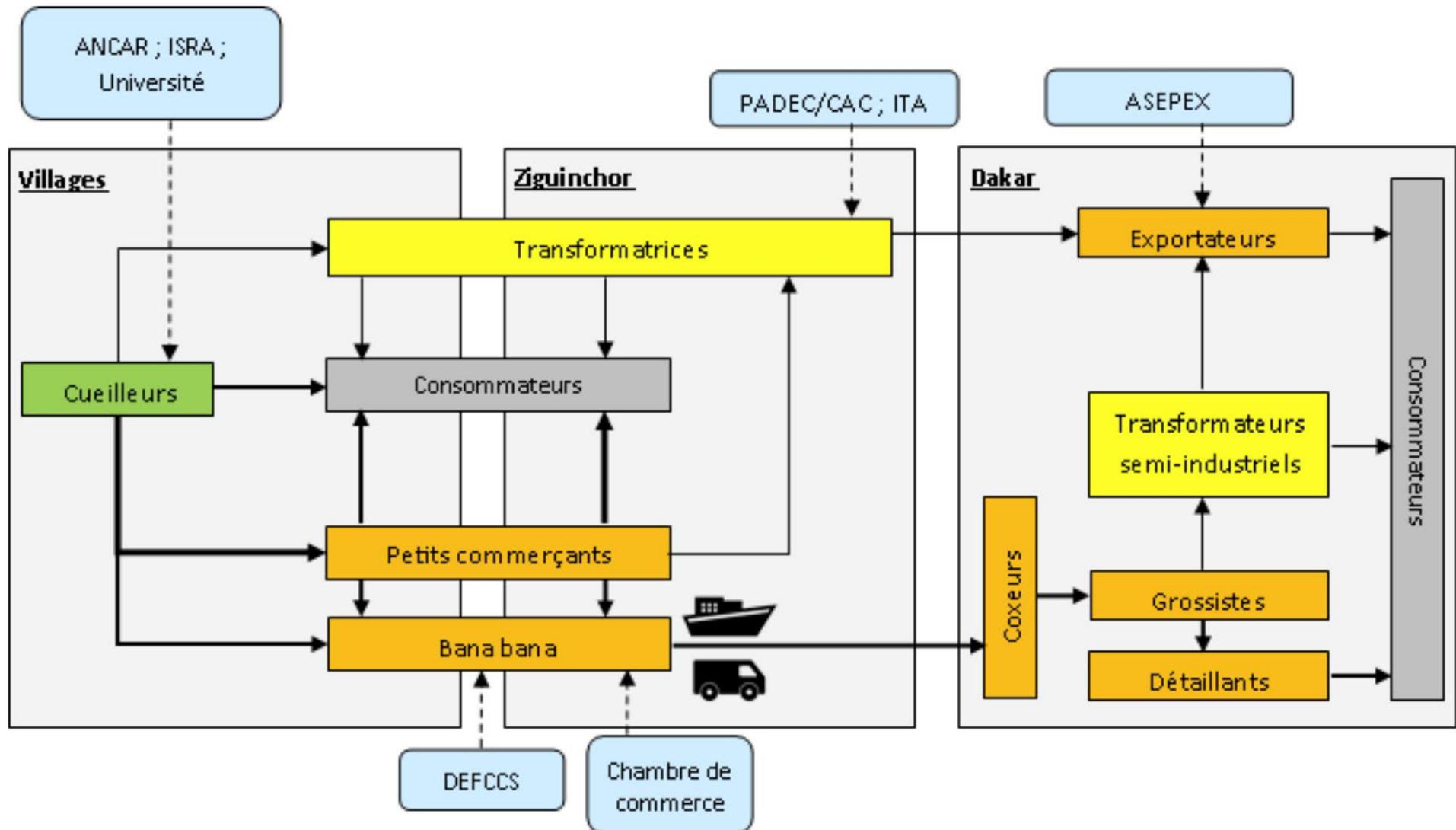
ANNEXE 7 : Méthodologie des typologies d'organisation autour de la cueillette du madd

Région	Commune	Village	Classes d'organisation			
			Chef de village régit la cueillette	Organisme(s) présent(s) dans le village (association de jeunes, GIE,...)	Organisation inter villageoises	Organisation avec des structures extérieures
Ziguinchor	Oussouye	Oussouye				
	Oukout	Oukout		NON "Dans certaines localités, il y a des coopératives ou un groupement économique qui gèrent ce truc là qu'on appelle des forêts communautaires, aménagées. Il y en a pas ici, mais il y en a pas dans la région"		
		Boukitingo	OUI * chaque quartier à un représentant puis un président = le chef du village * Chef du village décide de règles	OUI * Comité de jeunes qui fixe les prix et cadre le démarrage de la cueillette. * les jeunes sanctionnent : si pas de respect des règles alors les jeunes ne font pas des prestations de service pour le labour, les récoltes, les semis	OUI" Mise en place de frontières mais ne s'organisent pas ensemble, les villageois des villages limitrophes peuvent se croiser en forêt"	OUI Présence d'une ONG espagnole CARITAS. Met en place des règles, font des réunions avec 3-4 personnes de chaque village limitrophe et mettent en place des comités de surveillance de la nature pour chaque village: dans chaque village, Travail étroit avec les E&F et sensibilisation: viennent 3-4 fois par an, partage la forêt avec eux, ONG les Amis de la nature (Basée à Oussouye)
		Boukinghe		OUI "la cueillette est organisée par l'association des jeunes qui fixent le prix avec les banabanas"		

ANNEXE 7 : Méthodologie des typologies d'organisation autour de la cueillette du madd

Région	Commune	Village	Facteurs explicatifs de non structuration des villages autour de la cueillette			
			Disponibilité de la ressource (distance et quantité): y'a t'il peu ou beaucoup de madd ?	Accessibilité du village: le village est il enclavé ?	Valorisation de la ressource : y'a t'il des UT ?	Autre
Ziguinchor	Oussouye	Oussouye			OUI	Pas de cueilleurs
	Oukout	Oukout	OUI "Du madd en partout en pagaïlle"		NON " il n'y a pas d'UT ni de cueilleurs"	Pas d'intérêt (comble certains revenus, ex: loisirs)
		Boukitingo	OUI "On peut y aller à pied"		NON	la foret est leur seule source de revenu, grande dépendance au madd
		Boukinghe				

ANNEXE 8 : Schéma de la filière du Madd selon Bermont (2017).



ANNEXE 9 : Méthode d'inventaire du *S. senegalensis* déployée sur le terrain

Méthodologie d'inventaire du Saba senegalensis

1. Liste de matériels

- GPS moderne : coordonnées géographiques
- Mètre mesureur (*measuring tape*) : rayon de placette
- Pied à coulisse : petits, moyens diamètres
- Décamètre : pour diamètre de lianes difficiles à mesurer
- Compas avec pied à coulisse : très gros diamètres
- Rubans balise

2. Coordonnées GPS

X, Y, Z, WGS 84, UTM (par défaut sur google maps)

3. Phase préparatoire

- Identifier les zones à inventorier sur la carte (outils SIG)
- Décrire un trajet via google Map
- Fixer un rendez-vous avec le chef de village
- Trouver un moyen de transport

4. Technique d'inventaire : Echantillonnage aléatoire simple

Nombre de placette	Scientifiquement acceptable	Possibilité d'extrapolation	Temps d'inventaire	Nombre de personnes	Matériels	Traitement et Analyse des données
Plus de 10	OUI	OUI	1h par placette	3 personnes	GPS moderne, Compas forestiers, pied à coulisse, ruban mètre, ruban balise/jalons	Tableur Excel et Logiciel R, Outils SIG
10	OUI	OUI				
Moins de 10	NON	NON				

ANNEXE 9 : Méthode d'inventaire du *S. senegalensis* déployée sur le terrain

5. Installation placette

- a. Prendre les points GPS du centre de la placette
- b. Délimiter la zone de comptage (rayon de 20m et fixer les jalons/rubans balise)
- c. Il faut 3 personnes minimum pour faire l'inventaire (mise en place de la placette et la mesure de diamètre), pour installer une placette en forêt dense il faut 7mn et environ 50 minutes pour la mesure des diamètres. Le temps peut varier en fonction du type d'écosystème (forêt Claire, Savane, forêt galerie...).

Installation placette (photo A)	<ul style="list-style-type: none">▪ Faire attention aux zones où il y a des abeilles, des serpents ;▪ Zones non accessibles ;▪ Aux bois sacrés ;▪ Aux zones rouges ;
Mesure des diamètres (photo B, C et D)	<ul style="list-style-type: none">▪ Bien identifier le pied mère (avoir dans chaque équipe un membre qui s'y connaît en botanique ;▪ Mesurer le diamètre à ras de sol (si c'est inaccessible mesurer à 20 cm ;▪ Si la mesure du diamètre est inférieure à 3 cm : c'est une régénération

ANNEXE 9 : Méthode d'inventaire du *S. senegalensis* déployée sur le terrain

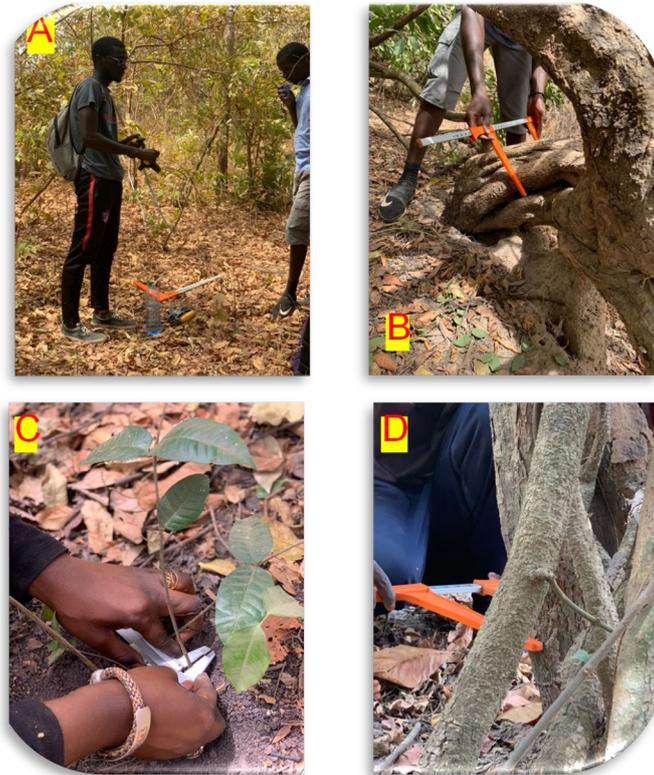


Figure 3 : Mesure des diamètres de madd

6. Remplir “Habitats” et prendre une photo avec un échelon

7. Remplir “Perturbations” et prendre une photo

8. Remplir “Caractéristiques de la liane”

- a. Densité à compter dans le sens des aiguilles d’une montre
 - i. Compter le nombre de pieds de madd
 - ii. Mesurer le diamètre à 20 cm de hauteur de chaque pieds
- b. Régénération:
 - i. Compter le nombre de régénération: à 20 cm de hauteur, si diamètre < 3 cm alors il s’agit d’une nouvelle régénération

Difficile à distinguer! Car il y 2 types de régénération:

- Régénération végétative (rejet de souche et drageonnage)
- Régénération sexuée

Manque de connaissances et matériels.

ANNEXE 9 : Méthode d'inventaire du *S. senegalensis* déployée sur le terrain

- c. Rendement: compter le nombre de fruits dans la placette (à remplir en période de fructification)

Pour déterminer le rendement des placettes il faudra faire des comptages en premier temps Mars-Avril et une seconde en Mai-Août pour pouvoir tenir en compte les deux cycles de production.

9. Désinstaller la placette

Enlever les jalons ou ruban balise

10. Après inventaire

- a. Saisir les fiches d'inventaires sur le tableur Excel (vérifier si les données sont correctes)
- b. Chaque feuille va correspondre à une région (feuille 1 : Ziguinchor, feuille 2 : Sédhiou et feuille 3 : Kolda), avec chaque feuille 10 fiches d'inventaires qui correspondent au nombre de placettes.
- c. Bien garder la base de données pour un éventuel suivi et comparaison.

11. Méthode à définir

❖ Estimation de la part drageonnage ou germination (Proposition de méthode)

- Difficile de savoir jusqu'à quelle distance entre pied mère et la régénération on peut dire que c'est un drageonnage (aucune idée sur la rhizosphère du madd).
- Une fois cette distance connue toute régénération en dehors de ce rayon sera considéré comme germination.

❖ Existence ou non de deux variétés de madd

- Proposition : Mener des inventaires aux périodes de production de ces soi-disant deux variétés indiquées par les entretiens : Mars – Avril et Mai – Août.
- Estimation du rendement de fruits par placette.

ANNEXE 10 : Fiche d'inventaire

FICHE D'INVENTAIRE

Objectif : Cette fiche d'inventaire a pour but d'obtenir des données écologiques (habitat, productivité, régénération) et de perturbations anthropiques sur des zones pré-identifiées où le madd se trouve. Elle propose une méthodologie d'inventaire ainsi que les outils nécessaires pour faire les mesures.

Coordonnées GPS

WGS 84

X	Y	Z

Habitats

		X	Commentaires/ observations
Forêt	dense		
	claire		
	galerie		
	ecotone		
Savane	boisée		
	arbustive		
Proximité	cours d'eau		
	ville		
	route		
	pistes		
Autre:			

Perturbations anthropiques de l'habitat

	X	Commentaires/ Observations
Agriculture		<i>riz, mil, arachide, maïs, ...</i>
Feux de brousse		
Coupe de bois		
Pâturage		
Autre:		

Caractéristiques de la liane

Densité et nature de régénérations					
N° de pied	Diamètre (en cm)	Nouvelle régénération (<3cm)	Drageonnage-rejet souche	Germination	Commentaires
<i>Exemple</i>	2			X	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Rendement par placette (NB de fruits)
Autre:

NB

Commentaires/ Observations
