

2021-2022

Master 2 de Géographie et Aménagement

Parcours Paysage, Environnement, Participation et Société

MODELISATION PARTICIPATIVE DES DYNAMIQUES PAYSAGERES DANS LA REGION DE LA ME (COTE D'IVOIRE)

*Analyses des trajectoires de l'usage
des terres et des facteurs socio-
économiques sous-jacents*

ADRIEN COQUEREAU

Sous la direction de Elsa Sanial
et Moustapha El Hannani

STAGE RÉALISÉ À NITIDÆ

DU 28/02 AU 31/08

Jury

Mustapha El Hannani
Sébastien Caillault

Soutenu publiquement le

22/09/2022

Document confidentiel



AVERTISSEMENT

L'université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les travaux des étudiant-es : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Engagement à signer et à joindre à tous les rapports, dossiers, mémoires ou thèse

Je, soussigné

Adrien Coquereau

déclare être pleinement conscient que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiée sur toutes formes de support, numérique ou papier, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire cette thèse / rapport / mémoire.

Signé par l'étudiant le 12 / 09 / 2022



REMERCIEMENTS

Dans un premier temps, je souhaiterai remercier Elsa pour m'avoir encadré pendant toute la durée de ce travail, qui m'a transmis ses connaissances de géographe et son expérience de la Côte d'Ivoire.

Un grand merci à toute l'équipe de Nitidae, en particulier les collègues de Côte d'Ivoire qui m'ont accueilli et sur qui j'ai pu compter tout au long de mon séjour.

Je remercie mes guides qui m'ont fait découvrir leurs paysages, Fulgence, qui m'a aidé à m'adapter à la vie au village, Stéphane qui a tenté de m'initier aux travaux champêtres, Paul qui n'a pas hésité à m'accueillir dans sa famille, et enfin Sako qui a su me motiver jusqu'à la fin de ce travail de terrain qui fut éprouvant certes, mais surtout très riche de découvertes et de rencontres chaleureuses.

LISTE DES ABREVIATIONS

US : Usage du Sol

LULCC : Land Use and Land Cover Change.

SAPH : Société Africaine de Plantation d'Hévéa

SODEPALM : Société pour le développement et l'exploitation du palmier à huile

CCC : Conseil Café Cacao

ANADER : Agence nationale d'appui au développement rural

MINADER : Ministère de l'agriculture et du développement rural

CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

PDL : Plan de Développement Local

PSE : Paiement pour Services Environnementaux

REDD+ : Réduire les émissions provenant de la déforestation et de la dégradation

T4S : TERRI4SOL

SOMMAIRE

Avertissement	3
Engagement de non plagiat.....	4
Remerciements	5
Liste des abréviations.....	6
Sommaire	7
Introduction	8
Partie 1 : Etat de l'art et méthode : Etude des dynamiques paysagères dans L'ancienne boucle du cacao	11
Chapitre 1, Contexte : Définition des paysages post-forestiers dans la région de La Mé en Côte d'Ivoire	11
Chapitre 2 : L'utilisation des sciences de la participation dans une démarche de géographie prospective.	18
Chapitre 3 : Méthode de terrain, enquêtes individuelles et ateliers de participation aux services de l'approche par le paysage.	22
Partie 2 : Les trajectoires des paysages agricoles de la région de la Mé à travers l'étude de quatre villages.	40
Chapitre 4 : Monographie des villages étudiés	40
Chapitre 5 : Les transitions de l'usage des terres dans la région de la Mé	68
Chapitre 6 : Ateliers de modélisation participative dans le village de Diasson	81
Chapitre 7 : Discussion.....	95
Conclusion	110
Annexes	111
Annexe 1 Questionnaires utilisés pour les enquêtes producteurs :.....	111
Bibliographie	119
Table des illustrations.....	123
Table des tableaux.....	127
Table des matières.....	128
Abstract.....	132
Résumé	132

INTRODUCTION

Les changements d'usages des terres guidés par l'agriculture modifient l'environnement et les paysages. L'agriculture répond aux enjeux de préservation de l'environnement, tout en assurant son rôle de subvenir aux besoins en nourriture de la population. Le paysage est une porte d'entrée idéale pour observer et comprendre ces changements et mieux les anticiper.

En Côte d'Ivoire, la transition de l'usage des terres s'est accélérée depuis le début du XXème siècle. Dans le Sud du pays, l'agriculture s'est développée principalement sur l'exploitation des forêts denses converties pour l'agriculture. La cacaoculture est la première source de déforestation dans le pays, et jusqu'à la fin du siècle dernier, un front pionnier agricole s'est déplacé du Sud-Est au Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire. Le Sud-Est de la Côte d'Ivoire est désigné comme l'ancienne boucle du cacao, marquée par des paysages post-forestier en transition où le cacao n'est plus la seule culture dominante. La cacaoculture y atteint maintenant la fin de son troisième cycle consécutif de production, participant à l'épuisement des sols. Les paysages du Sud-Est du pays, jusqu'alors marqués par la culture du cacao, ont entamé depuis quelques décennies une transition vers un nouveau système de production qui donne naissance à des paysages plus composites, morcelés entre ce qu'il reste de la forêt, des cacaoyères peu à peu vieillissantes et de nouveaux usages tels que l'hévéaculture ou la culture du palmier à huile. Mais les dynamiques expliquant ces nouvelles transitions d'usages des terres sont encore peu connues.

L'agriculture en Côte d'Ivoire est dominée par un système d'agriculture familiale, les producteurs villageois sont les premiers acteurs de la transition de l'usage des terres, de par leurs choix de cultures. C'est à travers l'étude du cas de la région de la Mé (située au Sud-Est du pays) que ce travail cherche à comprendre ces transitions et identifier les dynamiques socio-économiques permettant d'éclairer les choix des producteurs dans l'ancienne zone de production du cacao. **Dans la région de La Mé (Côte d'Ivoire), quelles sont les modalités d'allocation des terres au sein de l'agriculture familiale, et quels en sont les facteurs socio-économiques sous-jacents ? En quoi ces modalités peuvent influencer les trajectoires des paysages agricoles ?**

L'anticipation des changements s'intègre dans une démarche de géographie prospective, alliant méthode de terrain, méthode de participation et modélisation des changements. En effet, les premiers acteurs de la fabrique des paysages agricoles sont les producteurs. Ce travail porte donc une attention particulière, au recueil de leurs visions. Le projet dans lequel s'insère ce travail (TERRI4SOL) affiche également l'objectif de la mise en place d'une méthode de participation pour l'accompagnement des producteurs et l'élaboration de scénarios prospectifs d'évolution du paysage de la région. L'arrivée croissante des démarches participatives dans les projets d'aménagement et de développement des territoires peut être questionnée, en comparaison avec une approche plus traditionnelle d'enquêtes de terrain. **Quels sont les apports méthodologiques des sciences de la participation dans l'étude prospective des trajectoires d'évolution du paysage agricole ?**

Pour apporter des réponses à ces questions, il est nécessaire de commencer par définir les paysages de l'agriculture post-forestière dans l'ancienne boucle du cacao de Côte d'Ivoire, et de définir l'utilisation des sciences de la

participation dans les démarches de géographie prospective à travers la bibliographie. Cet état de l'art sert de point de départ à l'élaboration de la méthode employée lors d'une phase de terrain de trois mois, ayant permis la rencontre des producteurs pour l'acquisition de données par des enquêtes, suivi de la mise en place de deux ateliers de modélisation participative dans un des villages, d'abord à l'échelle de l'exploitation agricole et ensuite à l'échelle du territoire rural villageois. La seconde partie de ce mémoire présente les différents résultats obtenus à l'aide des enquêtes sur les trajectoires d'allocation des terres agricoles dans les villages enquêtés, et propose l'analyse de quelques facteurs socio-économiques pour comprendre ces trajectoires. Les résultats des ateliers participatifs et d'exploration de scénarios prospectifs à différentes échelles sont ensuite détaillés, avant de mettre en discussion l'ensemble des résultats apportés par les deux méthodes distinctes mais complémentaires pour l'identification des trajectoires d'évolution des paysages agricoles.

PARTIE 1 : ETAT DE L'ART ET METHODE : ETUDE DES DYNAMIQUES PAYSAGERES DANS L'ANCIENNE BOUCLE DU CACAO

CHAPITRE 1, CONTEXTE : DEFINITION DES PAYSAGES POST-FORESTIERS DANS LA REGION DE LA ME EN COTE D'IVOIRE

1. Contexte géographique de la zone d'étude

a. Situation et localisation géographique de la Côte d'Ivoire

Située en Afrique de l'ouest, la Côte d'Ivoire est bordée à l'est par le Ghana, au nord par le Burkina-Faso et le Mali, et à l'ouest par la Guinée et le Liberia. La Côte d'Ivoire présente deux zones climatiques principales associées à deux types de paysages. Dans la moitié nord, se trouvent des paysages de savanes et forêts denses sèches marqués par un climat soudanais et sub-soudanais séquencés en deux saisons : une saison sèche et une saison humide. Au sud, se trouvent des biomes de forêts denses humides (figure 1) marqués par un climat tropical humide en quatre saisons : deux saisons sèches et deux saisons humides (ELDIN 1971).

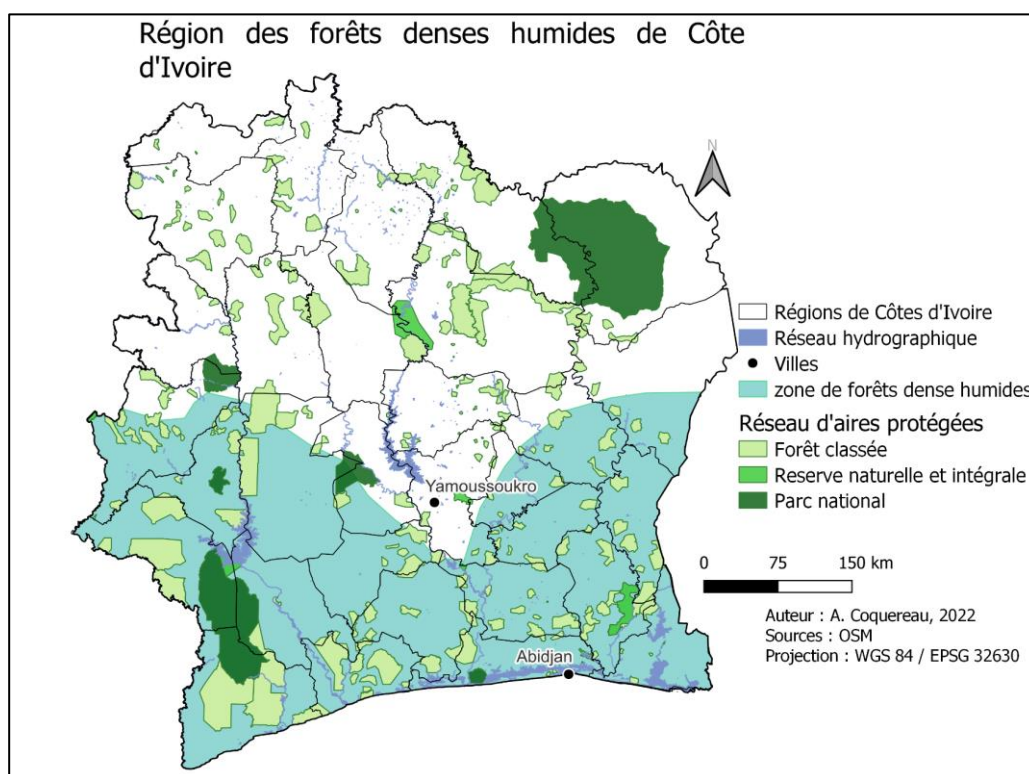


Figure 1 Carte des régions de forêts denses humides de Côte d'Ivoire

b. Développement de l'agriculture en Côte d'Ivoire

L'agriculture et l'agro-alimentaire sont les secteurs économiques majeurs de Côte d'Ivoire, ils représentent 27% du PIB pour 60% de l'emploi total du pays (« PROGRAMME NATIONAL D'INVESTISSEMENT AGRICOLE 2018-2025 » 2018). Les

productions principales sont : le cacao, le caoutchouc, le café, l'huile de palme, le bois, l'anacarde et le coton. L'agriculture s'est développée avec l'exploitation des ressources forestière du pays, et est principalement organisée en agriculture familiale avec des petits propriétaires terriens (EL OUAAMARI ET AL. 2019). Le cacao est aujourd'hui le principal produit d'exportation de Côte d'Ivoire et il rythme les trajectoires de développement agricole du pays depuis le début du XX^{ème} siècle. Historiquement, les premières plantations de cacao ont été développées dans le Sud-Est de la Côte d'Ivoire à proximité d'Abidjan, l'actuelle capitale économique, avec son port qui facilitait l'exportation des denrées produites dans l'ensemble de la région (LENA 1979).

Le secteur primaire est principalement organisé sous forme d'agriculture familiale. J-M. Sourisseau définit en 2014 (SOURISSEAU 2014) l'agriculture familiale comme étant un système agraire qui repose sur des exploitations de petites tailles. Selon lui, c'est aussi et surtout par la main d'œuvre que se définit l'agriculture familiale. La main d'œuvre permanente est exclusivement exercée par la famille du chef d'exploitation, et le travail salarial, externe à la famille, intervient de manière non permanente (emploi saisonnier par exemple). La production marchande et non marchande de l'exploitation est étroitement liée aux besoins économiques domestiques de la famille, avec une partie de la production qui est destinée à la consommation. Le besoin de subsistance rend l'agriculture familiale très adaptative par rapport aux milieux et terrains exploités, qui sont donc en général diversifiés, contrairement à l'agriculture industrielle.

Bien qu'il soit un produit destiné à l'agro-industrie et l'exportation, le cacao en Côte d'Ivoire suit les schémas de l'agriculture familiale avec des petites exploitations (3 hectares en moyenne)¹, une main d'œuvre familiale, une exploitation diversifiée avec des cultures vivrières, mais qui présente des formes hybrides de travail combinant du salariat saisonnier ou du métayage avec du faire valoir direct. Cette spécialisation du pays dans la cacaoculture l'a conduit à devenir aujourd'hui le premier producteur de cacao assurant 40% du total de la production mondiale.

L'agriculture en Côte d'Ivoire ne se résume pas qu'au cacao, le pays est également premier producteur mondial d'anacarde, 7^{ème} producteur mondial d'hévéa et 13^{ème} producteur mondial de café, en plus d'exporter de l'huile de palme, du coton, des ananas, des noix de cola et des bananes douces. Les productions vivrières de Côte d'Ivoire permettent de couvrir une partie des besoins en nourriture du pays. Les principales cultures vivrières sont l'igname, le manioc, les bananes plantains ainsi que le riz et le maïs (FAO 2018). Le riz est la denrée alimentaire la plus consommée dans le pays, et la Côte d'Ivoire affiche son souhait d'atteindre l'autosuffisance alimentaire pour cette production et lutter contre l'insécurité alimentaire (FAO 2021).

L'exploitation des forêts pour la mise en place des cultures du caféier puis surtout du cacaoyer, a conduit à une réduction du couvert forestier du pays. La couverture forestière du pays était de 16 millions d'hectares au début du XX^{ème} siècle. Elle est passée à 7,8 millions d'hectares en 1986 et moins de 5 millions en 2015, dont 3 millions sont des forêts dégradées (OSZWALD 2005; LOUPPE ET OUATTARA 2013; SER-REDD+ ET FAO 2017). Cette réduction massive du couvert forestier au cours des dernières décennies conduit donc la zone Sud de Côte d'Ivoire vers des conditions paysagères dites « post-forestières ». Le système agricole qui suivait alors des mécanismes liés à l'exploitation de la forêt est contraint d'évoluer vers de nouvelles méthodes de renouvellement des

¹ D'après le RPCVV 2020

cultures pérennes, à cause d'une réserve foncière fortement diminuée (LEONARD ET OSWALD 1996).

c. Rente forestière différentielle et déforestation liée au cacao

La notion de rente forestière différentielle est fondamentale pour comprendre les mécanismes de déforestation qui sont liés à l'économie de plantation. F. Ruf a transféré la notion de rente différentielle, très connue en économie, à la culture du cacao, en parlant de rente forestière. L'économie de plantation s'étend à l'ensemble des cultures pérennes. Bien que le café, le cacao, l'hévéa et le palmier à huile ont des spécificités, elles sont toutes des cultures pérennes avec une durée de vie dépassant 25 ans, et dont leur installation marque la propriété du sol (RUF 1987).

Selon F. Ruf, l'exploitation de la forêt par les producteurs est comparable à l'extraction des ressources minières, qui suit des processus non-renouvelables. Il est beaucoup moins coûteux pour un producteur d'établir une plantation sur un précédent forestier car il va bénéficier des services écosystémiques accumulés par la forêt sur le temps long : la fertilité du sol due à la décomposition lente des arbres abattus, le contrôle des adventices, la meilleure capacité des sols à retenir l'humidité. Lorsque le producteur abat les arbres de la forêt dense et les laisse se décomposer dans sa parcelle il restitue au sol la biomasse accumulée sur le temps long par la forêt. Or, ces services disparaissent lorsque le producteur choisi de replanter sur une jachère, notamment parce que jusqu'à présent, la cacaoculture n'était pas ou très peu fertilisée.

Les producteurs priorisent donc dans un premier temps la création de parcelles de cacaoyer sur précédent forestier, plutôt que de renouveler des vieilles plantations ou de défricher des jachères. Ce choix peut expliquer en partie le mouvement des plantations selon une dynamique de front pionnier, qui s'est étendu du Sud-Est vers le Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire au cours du XX^{ème} siècle.

Les besoins en nouvelles terres pour l'agriculture et surtout pour la cacaoculture sont liées aux dynamiques de migrations, qui sont à l'origine de l'accroissement démographique dans les régions Sud-Ouest du pays, où la population est aujourd'hui composée de plus de 80% de migrants (SMITH DUMONT ET AL. 2014). Cette forte demande est due aux choix politiques ayant suivi l'indépendance du pays qui étaient d'encourager les migrations notamment celles des Baoulés originaires du centre de la Côte d'Ivoire et celles des populations venant du Nord de la Côte d'Ivoire et des pays limitrophes. En effet, la conversion des forêts denses en parcelles de cacao requiert de la main d'œuvre, et les solutions trouvées par les producteurs sont garantir aux migrants qui arrivent pour travailler de pouvoir accéder à leur tour à la propriété foncière en échange de leur force de travail. C'est cette relation entre le besoin foncier et la captation de main d'œuvre nécessaire à la mise en culture des nouvelles parcelles qui ne pouvait être menée que par l'immigration et la conquête de nouvelles terres agricoles qui a guidé les dynamiques du front pionnier (LEONARD ET IBO 1994; FRANÇOIS RUF 1987).

La forte demande de main d'œuvre et le transfert foncier sont nécessaires à l'existence de ces migrations. Cela a mené à la création de différents statuts pour la main d'œuvre agricole. Au départ, les migrants sont des ouvriers agricoles (manœuvres) dont le travail permet aux autochtones de sécuriser leur appropriation foncière en convertissant les forêts en cacaoyères. Les premiers contrats se font sous la forme du métayage (*abusan*), où le manœuvre est chargé de conduire (seul ou avec la participation du propriétaire) les travaux

champêtres, de la mise en valeur de la parcelle, au nettoyage des adventices et l'entretiens des cacaoyers jusqu'à la récolte, qui sera ensuite partagée avec le propriétaire, avec les deux-tiers des récoltes revenant au propriétaire, mais cette répartition a tendance aujourd'hui à évoluer en faveur du métayer. Dans d'autres circonstances, les migrants accèdent à la terre par le tutorat, le planter-partager (*abunu/abuyachi*) ou l'achat de parcelles. Le tutorat est un système de don/contre don (CHAUVEAU ET AL. 2012) dans lequel un propriétaire foncier autochtone donne une portion de forêt à une famille migrante qui reste redevable de ce propriétaire (dons en nature chaque année, participation financière lors des funérailles etc...). Le planter-partager est un contrat où l'exploitant accède au droit d'usage sur le long terme en mettant en établissant une plantation pérenne. Lorsque cette dernière entre en production, la plantation est partagée en deux. Le propriétaire en reprend une partie et le migrant conserve des droits d'usage sur l'autre moitié. (COLIN ET RUF 2011).

Ce modèle extensif, consommateur d'espaces forestiers, a conduit avec le temps à un épuisement des ressources forestières et une dégradation de la fertilité des sols. La pression sur le foncier agricole a mené à un raccourcissement des durées de mise en jachères sur lesquelles reposaient le renouvellement de la fertilité. Ceci entraîne des difficultés pour le renouvellement des cacaoyères. Pour continuer l'agriculture de plantation, les problèmes de fertilité des sols et le développement plus rapide des adventices, rencontrés dans les jachères, conduisent les paysans à adopter des pratiques agricoles nécessitant de fertiliser les sols, de réguler les adventices et les ravageurs, généralisant ainsi l'utilisation d'intrants chimiques pour améliorer les rendements.

2. Les changements d'usage du sol dans l'ancienne boucle du cacao au sud-est de la Côte d'Ivoire.

a. L'impact des changements climatiques au sud-est de la Côte d'Ivoire sur l'agriculture

L'épuisement des ressources forestières compromet le renouvellement des conditions de production liées à la rente forêt, à cela s'ajoute une dégradation des conditions climatiques.

La Côte d'Ivoire connaît une aggravation de la variabilité climatique et une réduction de la pluviométrie moyenne annuelle et des périodes de sécheresses de plus en plus longues depuis une cinquantaine d'années (Y. T. BROU, AKINDES, ET BIGOT 2005). Cette variabilité climatique conduit à une réduction de la productivité de l'agriculture paysanne et une baisse des revenus pour les ménages (Y. T. BROU, AKINDES, ET BIGOT 2005; NOUFE ET AL. 2011). La perturbation des régimes pluviométriques que connaît l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest depuis maintenant plus de 30 ans s'accompagne aussi d'une baisse du niveau des cours d'eau. Ces perturbations nécessitent une transformation des pratiques agricoles pour répondre aux contraintes climatiques (DIOMANDE ET AL. 2017).

La zone étudiée dans ce travail couvre l'ensemble de la région de la Mé. Cette région peut être découpée en deux zones climatiques : au nord d'Adzopé un climat équatorial (Soudano-Guinéen) avec deux saisons humides et deux saisons sèches. Au sud d'Adzopé un climat équatorial

(climat guinéen) toujours avec deux saisons humides et deux saisons sèches mais des pluies plus marquées. (NOUFE ET AL. 2011).

Avant la décennie 1970 dans la région de la Mé, les hauteurs pluviométriques moyennes annuelles atteignaient 1600 mm aux latitudes d'Adzopé et augmentaient jusqu'à 1800mm vers le sud en se rapprochant du littoral. Au nord d'Adzopé vers Akoupé et Abengourou, les hauteurs pluviométriques étaient plus faibles mais restaient au-dessus de 1200 mm par ans (Y. T. BROU, AKINDES, ET BIGOT 2005).

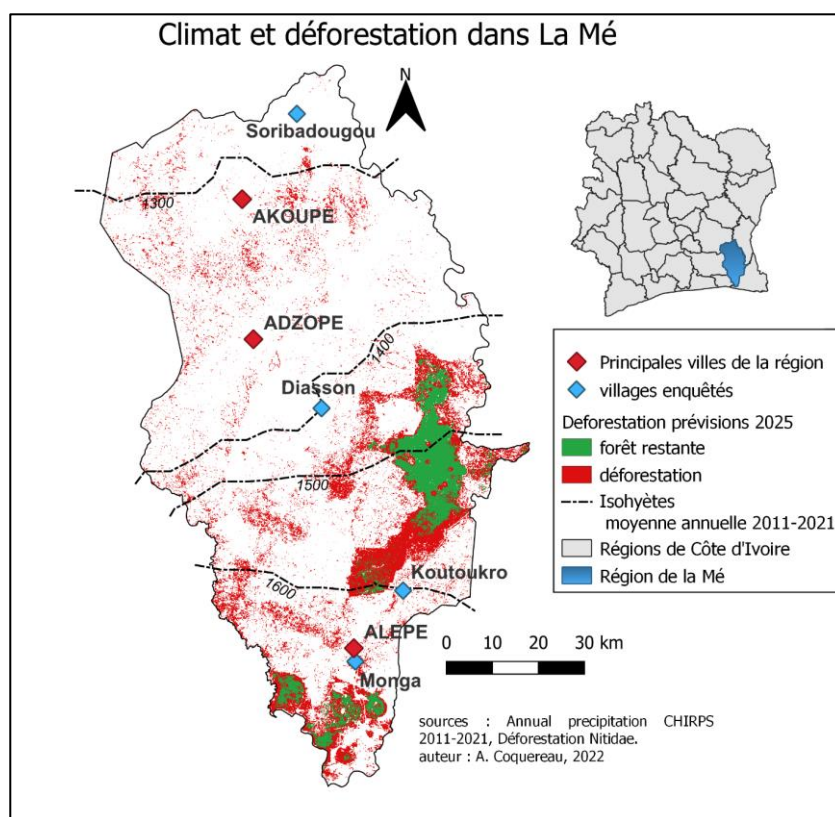


Figure 2 : Carte climat dans la région de la Mé

Sur la période 2011 à 2021, les hauteurs pluviométriques de 1600mm / ans en moyenne se situent bien plus au sud d'Adzopé (figure carte climat).

Ces variations placent une grande partie de la région à la limite des valeurs minimums d'exigence en eau pour la cacaoculture (entre 1200 et 1500 mm / an) et en dessous des valeurs minimums pour l'hévéaculture (> à 1500 mm / ans) (DIOMANDE ET AL. 2017).

Les exigences pluviométriques des principales cultures de la région que sont le cacao et l'hévéa, montrent qu'elles sont très exposées aux variations climatiques qui représentent un risque important pour la production avec des répercussions économiques et sociales lourdes qui menacent les paysans (LÄDERACH ET AL. 2013 ; DIOMANDE ET AL. 2017).

En effet, Läderach *et al.*, (2013), démontrent avec l'utilisation de modèles climatiques et d'adéquation à la cacaoculture, que l'Est de la Côte d'Ivoire, à la différence des régions ivoiriennes de l'Ouest, connaîtront des conditions peu favorables à la production du cacao d'ici 2050, principalement dues à une chute de la moyenne pluviométrique annuelle plus que de la hausse des moyennes de température, avec des effets qui se feront ressentir dès 2030.

Ils préconisent également un changement des pratiques de la cacaoculture en augmentant l'espace entre les plants et favorisant la culture sous ombrage du cacao pour réduire le stress hydrique des plants et des jeunes plants.

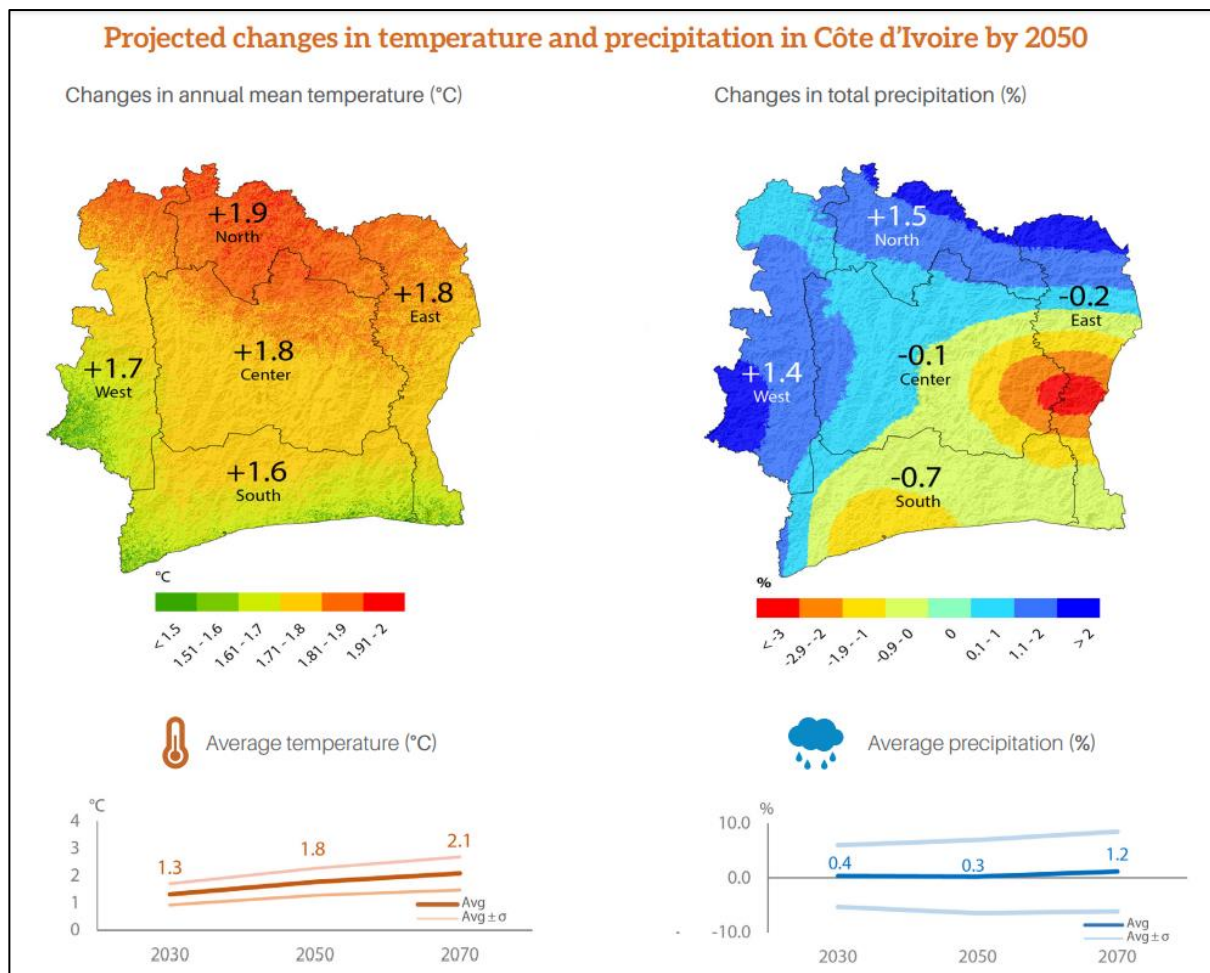


Figure 3 : Evolution des températures et du niveau de précipitation à horizon 2050 (source : FAO, 2018)

On constate aussi des changements de pratiques pour répondre aux contraintes climatiques. Les pratiques agroforestières, notamment dans la culture du cacao, qui visent une résilience accrue face aux variations du climat, contrairement aux parcelles de monoculture sans ombrage plus menacées par les périodes de sécheresse (SANIAL 2019).

Les producteurs sont contraints de modifier leur calendrier cultural dans l'Est de la Côte d'Ivoire, à cause du changement des valeurs de précipitations. La période de préparation du sol et le défrichage s'étendent du mois de décembre au mois d'avril, et de fait repousse également la période des semis. De plus, les paysans ont tendance à attendre l'effective arrivée de la saison des pluies au mois de mai pour éviter de voir échouer leurs semis (Y. T. BROU, AKINDES, ET BIGOT 2005).

b. La diversification dans les systèmes de culture pérennes à base de cacao

Les aléas climatiques, la raréfaction des réserves foncières, sans oublier les facteurs économiques qui régissent le marché, ont conduit les paysans à trouver des solutions pour s'adapter à ces contraintes.

Le marché du cacao a connu une succession de cycles de booms et de crises. La ruée vers l'ouest ivoirien pour la cacaoculture à mener le pays vers une surproduction de cacao. Cette surproduction combinée à la conjoncture mondiale et la crise économique des années 1980' a causé un effondrement des prix de vente des producteurs et donc un désintérêt de ces derniers pour la culture du cacao qui choisissent alors de diversifier leurs activités. Le désintérêt a ensuite fait baisser la production et remonter les prix, motivant à nouveau les producteurs (SCHROTH ET RUF 2012).

Face aux aléas climatiques, fonciers et économiques, les producteurs diversifient leurs activités agricoles en introduisant du palmier à huile ou de l'hévéa depuis les années 1990' et 2000'. Dans le Sud-Est par exemple, l'arrivée de la SAPH (Société africaine de plantations d'hévéas) à Aboisso a incité les producteurs à introduire l'hévéa dans leurs exploitations. L'introduction de l'hévéa dans l'agriculture familiale permet de diversifier les revenus des producteurs, et représente également une solution de remplacement des vieux cacaoyers morts sur des terrains qui montraient des signes de baisse des rendements de production (RUF 2012). On peut établir le même constat pour les plantations de palmier dans l'agriculture familiale.

La sécurité alimentaire est également menacée à cause de la réduction des surfaces de jachères permettant la rotation des cultures vivrières (manioc, bananes plantains, maïs, riz etc.). Les producteurs doivent adapter leur régime alimentaire. Dans l'Est de la Côte d'Ivoire, notamment dans la région de La Mé, la banane plantain qui est à la base de l'alimentation, est combinée au manioc pour la confection du *foutou* (plat traditionnel du groupe Akan constitué de bananes plantains et de manioc pilés au mortier). La banane fait partie des cycles de rotations du cacao, elle se plante en association avec le cacaoyer durant les premières années de mise en culture. Mais la banane a tendance à se raréfier à causes des perturbations des conditions bioclimatiques, mais aussi car la dynamique de plantation de cacao est moins importante (NITIDAE 2017). Les populations de la région comblent les pénuries saisonnières par d'autres cultures vivrières, comme l'igname, le riz, le maïs, ou sont contraint d'acheter plus de denrées sur les marchés (Y. T. BROU, AKINDES, ET BIGOT 2005) La maïsiculture est aussi impactée par les changements de variations des variables pluviométriques en Côte d'Ivoire, mais cet impact est effacé à l'échelle nationale par la hausse de la production et l'améliorations des techniques apportée par les migrants venus des régions Nord (NOUFE ET AL. 2011).

L'utilité des bas-fonds a également changé au cours des dernières décennies et ils sont aujourd'hui utilisés pour les productions maraichères et vivrières, en plus du riz pluvial, en permettant une irrigation constante (Y. T. BROU, AKINDES, ET BIGOT 2005).

En réponse aux enjeux climatiques, fonciers et économiques, les producteurs de Côte d'Ivoire ont diversifié leurs activités agricoles, menant aujourd'hui à la création d'un paysage composite.

CHAPITRE 2 : L'UTILISATION DES SCIENCES DE LA PARTICIPATION DANS UNE DEMARCHE DE GEOGRAPHIE PROSPECTIVE.

1. Qu'est-ce que la géographie prospective ?

L'évolution de l'ancienne boucle du cacao présente des enjeux de transitions des systèmes et des paysages agricoles vers de nouvelles formes. Un des objectifs majeurs est d'identifier ces transitions pour mieux connaître leurs impacts et éventuellement les orienter. Il s'agit donc de se prêter à un exercice de géographie prospective qui vise à éclairer ces transitions et les anticiper.

La prospective a connu un réel essor dans les années 1970 après l'émergence du concept de développement durable (HOUEY 2015). Michel Godet (GODET 1983) définissait la prospective en 1983 comme « *une science de l'action et de l'anti-fatalité* » (p-6) selon sept idées clés :

- « *Éclairer l'action présente à la lumière du futur ;*
- Explorer des avenir multiples et incertains ;*
- Adopter une vision globale et systémique ;*
- Prendre en compte les facteurs qualitatifs et les stratégies d'acteurs ;*
- Se rappeler en permanence qu'informations et prévisions ne sont pas neutres ;*
- Opter pour le pluralisme et la complémentarité des approches ;*
- Remettre en cause les idées reçues. »*

La convergence entre géographie et prospective s'observe en France dès 1970 avec les actions de la DATAR (Délégation à l'Aménagement du territoire et à l'action régionale) pour proposer un programme d'aménagement du territoire à travers le projet SESAME : Système d'étude du schéma d'aménagement (ANTOINE ET DURAND 1970; HOUEY 2015; CAMARA, BOURGEOIS, ET JAHEL 2019). L'objectif étant de prendre en compte les dynamiques spatiales dans l'élaboration de scénarios d'évolution du territoire (HOUEY 2015). Ainsi, F. Gourmelon présente la géographie prospective « *comme un ensemble de pratiques visant à anticiper à moyen et/ou long terme les devenirs des espaces, soit en explorant leurs futurs plausibles soit en simulant les évolutions les conduisant à une situation considérée comme possible à un horizon donné, dans le but d'éclairer les décisions d'aménagement et de gestion des territoires.* » (GOURMELON ET AL. 2012, 2).

La prospective s'exprime sous forme de scénario d'évolution qui prennent en compte les évolutions passées vers le présent pour révéler des éléments perturbateurs susceptibles de modifier la prise de décision. Ces scénarios établissent des hypothèses d'évolution du territoire et de l'environnement sur des horizons temporels plus ou moins proches. La scénarisation ne consiste pas simplement en un prolongement dans le futur des tendances du passé, mais à prendre en compte les dynamiques ayant conduit à la situation présente, et tenter d'anticiper les innovations et perturbations susceptibles de modifier la prise de décision (ANTOINE ET DURAND 1970; GODET 1983; HOUEY 2015). La géographie prospective constitue un cadre idéal pour la modélisation des changements d'usages du sol et les sciences du « *Land Use and Land Cover Changes* » (TURNER, LAMBIN, ET REENBERG 2007; HOUEY 2015).

Toujours dans l'objectif d'anticiper les changements de l'agriculture et l'évolution des paysages, la modélisation apparaît comme un outil complémentaire à la géographie prospective. Un modèle est une représentation simplifiée de la réalité qui met en évidence des relations entre plusieurs

paramètres. En géographie, les modèles spatiaux sont des représentations qui tentent de se rapprocher de la réalité en prenant en compte un ensemble de variables qui créent des dynamiques de changements visibles dans l'espace. Les modèles sont également de bons outils pour simuler l'interaction entre différents acteurs sur un territoire. La modélisation permet d'identifier les espaces stratégiques qui seront sujets à des changements à venir et leur probabilité (changement d'usage des sols par exemple). Elle permet d'explorer les différents scénarios dans leur influence sur le paysage et/ou l'environnement. Enfin, la modélisation et l'exploration de scénarios facilitent la médiation autour d'un sujet et d'un espace ciblé en proposant un support d'échange (HOUET ET GOURMELON 2014).

Les scénarios et la modélisation se rejoignent également dans l'identification de variables de changement, qui peuvent être d'origine sociale, économique, environnementale, climatique ou encore d'autre nature. De plus la modélisation spatiale peut intervenir à plusieurs échelles : locale, nationale, mais aussi institutionnelle en prenant en compte la sphère d'action publique (qui relève de l'Etat) et la sphère d'action privée (l'agro-industrie ou le producteur).

Enfin, la géographie prospective associée à la modélisation se place comme une approche idéalement associée aux méthodes participatives par l'utilisation des enquêtes de terrains et des différentes méthodes de participation. La dimension participative apportée à la géoprospective permet une démarche plus inclusive et moins dépendante des politiques, qui permet de prendre en compte les différents acteurs de l'espace prospecté, et de faciliter les échanges avec le modèle.

2. Les sciences de la participation dans les processus prospectifs

a. Qu'est-ce qu'une démarche participative ?

La démarche participative est complémentaire à la géographie prospective, en permettant de prendre en compte les différents points de vue des acteurs du territoire. Il existe plusieurs niveaux de participation qui impliquent plus ou moins ces acteurs dans le processus de scénarisation et de modélisation de l'évolution du territoire et des changements d'usages du sol. L'intégration des sciences participative dans les démarches prospectives permet une approche plus inclusive de l'anticipation à l'échelle des territoires (CAMARA, BOURGEOIS, ET JAHEL 2019).

Mais avant de s'intéresser à la participation dans la démarche de géographie prospective, il paraît nécessaire de préciser en quoi la participation est un enjeu important des projets d'aménagement du territoire, qui visent de plus en plus l'*empowerment*² des citoyens (ARNSTEIN 1969). Cette théorie peut s'étendre à des acteurs spécifiques du territoire et du paysage, les producteurs par exemple.

Sherry Arnstein théorise la participation citoyenne en 1969. Même s'il s'agit plutôt de théoriser la participation dans les processus de décision politique et de planification territoriale, ces concepts restent les mêmes pour évaluer les démarches participatives dans la recherche et les projets. Selon S. Arnstein, la participation peut intervenir à différents niveaux d'inclusion dans les projets. Elle représente ces niveaux sous forme d'échelle à huit échelons :

² Que l'on peut traduire de l'anglais par encapacitation, capacitation, responsabilisation ou encore autonomisation.

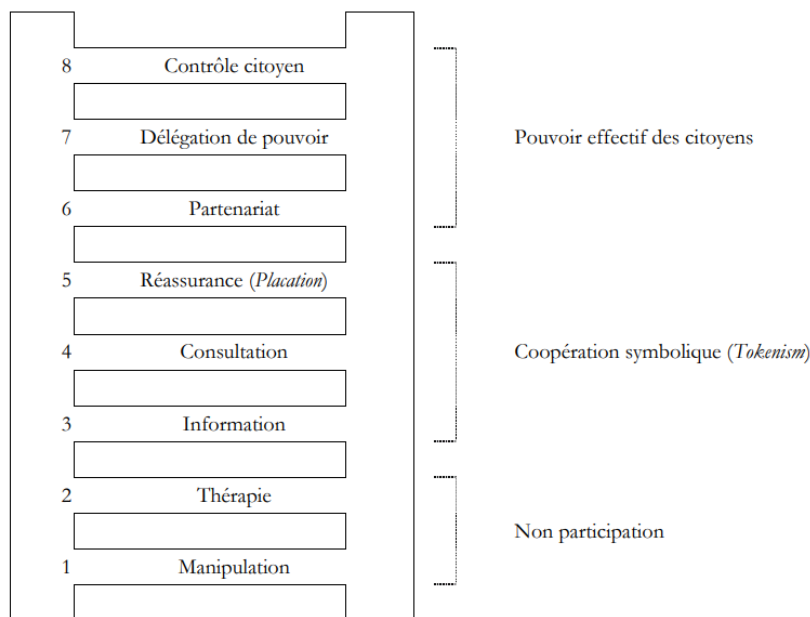


Figure 4 : Les huit échelons de la participation d'après S. Arnstein (1969), traduit par F. Morvant (Comité d'Evaluation et de Suivi, 2006)

S. Arnstein résume les différents échelons de cette manière : le bas de l'échelle correspondant à la manipulation et la thérapie sont considérés comme de la non-participation, qui donnent l'illusion de la participation. Les échelons 3 (Information), 4 (Consultation) sont considérés comme de la participation symbolique, en informant les acteurs sur les volontés des projets, et en recueillant leur parole à travers la consultation, sans engager une réelle prise en compte de ces paroles. Puis, la réassurance (de l'anglais *placation*) peut être apparentée à de la concertation, qui tient compte de l'avis des habitants pour trouver un consensus entre habitants et décideurs. Cela consiste à donner la parole aux citoyens, mais cette parole reste cependant diluée dans une majorité de commanditaires et décideurs du projet, empêchant les citoyens d'avoir un impact significatif sur le projet. C'est souvent le niveau maximal qu'atteignent les projets voulant intégrer une démarche participative. Enfin, la partie haute de l'échelle qui correspond au « *pouvoir effectif des citoyens* » décrit la prise de pouvoir de manière croissante que peuvent obtenir les habitants dans la direction des projets. Le partenariat (6) ou co-production redistribuent le pouvoir de réflexion de manière plus égalitaire entre habitants et décideurs du projet. L'échelon 7 est la délégation de pouvoir où les habitants ont suffisamment de pouvoir pour décider en partie des directions du projet. Enfin, le niveau le plus haut donne la quasi-complète capacité de décision aux habitants tout en gardant un certain contrôle sur l'orientation des débats, mais la prise de décision est entièrement confiée aux citoyens.

Bien que cette échelle décrit à l'origine la participation citoyenne dans les projets de politiques des villes ou d'aménagement urbain par exemple, on peut la transposer dans le cadre des projets de développement, dans les processus de création de scénarios d'évolution du territoire ou de modèle de changements d'usages des sols propres au cadre de recherche de la géographie prospective.

Plusieurs travaux de recherche sur l'évolution des paysages et qui adoptent une démarche prospective et participative ont vu le jour. Bien souvent, le niveau de participation de ces travaux semble atteindre la co-production (niveau 6), où l'équipe de recherche tente de construire des scénarios

d'anticipation de l'évolution du paysage en partenariat avec les acteurs du territoire.

b. Plusieurs méthodes de participation pour la géographie prospective en contexte africain existent

Plusieurs travaux existent et proposent une panoplie d'outils pour la géoprospective et la recherche pour le développement. La modélisation d'accompagnement théorisée par le collectif ComMod³ (ÉTIENNE 2012) a donné naissance à plusieurs travaux de recherche prospective sur les territoires, les paysages, en intégrant une démarche participative. « *La modélisation d'accompagnement vise à produire des connaissances dans le cadre d'une interaction entre des chercheurs et des acteurs du développement, et à accompagner les processus collectifs de décision en matière de gestion durable des territoires* » (ÉTIENNE 2012).

Une telle approche permet également de mettre en avant les villageois, les agriculteurs comme premiers experts de leur territoire et justifie leur intégration dans les processus de scénarisation. De plus, utiliser des processus participatifs à propos du paysage avec la communauté villageoise présente un autre intérêt, cela leur permet « *de prendre conscience de l'évolution temporelle de ce dernier (du paysage) et de comprendre l'impact de leurs pratiques sur le milieu* » (DUBIEZ ET AL. 2013).

Ce type d'exercice est relativement récent, et depuis les années 2000, plusieurs études de cas sont menées dans divers pays du monde et traitent de la gestion des ressources naturelles, dont certaines qui s'intéressent à la gestion forestière et l'évolution des paysages en milieu tropicale d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique Centrale (DUBIEZ ET AL. 2013 ; LESCUYER ET EMERIT 2005 ; FAUELLE ET GARCIA 2018 ; CAMARA, BOURGEOIS, ET JAHEL 2019; LARZILLIERE ET AL. 2013).

³ De l'anglais « Community Modelisation »

Source	Type de méthode employée	Géographie	Public visé par la participation	Intégration à l'échelle de participation d'Arnstein
Dubiez et al. 2013; Larzillière et al. 2013	Maquette interactive, Cartographie participative des unités paysagères	Afrique Centrale, République Démocratique du Congo.	Population locale (villageois)	6 : Partenariat entre les villageois et les acteurs du projet.
Lescuyer et Emerit 2005	SIG participatif	Afrique centrale, Cameroun	Population locale. Autorités locales (préfets, sous-préfet, maires). Autorités locales (préfets, sous-préfet, maires). Ministère des forêts et de la Faune, ministère de l'agriculture. Organismes publics de recherche. ONG.	5 : Réassurance de la parole des populations locale avec les différents acteurs du territoire. 6 : Partenariat entre les acteurs rencontrés et l'équipe de recherche du projet.
Fauvelle et Garcia 2018	Jeu de rôle et de plateau « Agriforest »	Afrique centrale, Cameroun	Population locale	6 : Partenariat entre les populations locales et l'équipe de chercheurs pour l'élaboration de scénario d'évolution du territoire.
Camara, Bourgeois, et Jahel 2019	Co-élaboration des scénarios exploratoires d'évolution du territoire	Afrique de l'ouest, Sénégal	Différents acteurs du territoire et groupe d'experts : (Agents d'organisations paysannes, du gouvernement, de l'université, salariés de bureaux d'études.)	Pas de participation des populations locales. 6 : Partenariat avec le groupe d'experts sélectionné pour la construction de scénarios d'évolution du territoire.

Tableau 1 : Résumé de différentes méthodes de géoprospective utilisant la participation qui ont servi à l'élaboration de la méthode utilisée dans ce travail.

CHAPITRE 3 : METHODE DE TERRAIN, ENQUETES INDIVIDUELLES ET ATELIERS DE PARTICIPATION AUX SERVICES DE L'APPROCHE PAR LE PAYSAGE.

La région de la Mé cristallise les enjeux de diversification des cultures pérennes. Étant située au sud-est de la Côte d'Ivoire, elle fait partie de la plus vieille boucle du cacao. Il semble y avoir peu d'études sur les régions du Sud-Est, déjà diversifiées, et qui présentent des dynamiques post-cacao. Les transitions à la fin du cycle de culture du cacao vers l'hévéa ou le palmier par exemple sont bien connues. En revanche, les transitions depuis l'hévéa et le palmier le sont moins. Anticiper ces transitions de culture à l'échelle d'une région et de ses paysages est un exercice idéal pour mettre en pratique les méthodes de géographie prospective et d'expérimenter une démarche participative.

1. Un projet conduit par l'ONG Nitidae

a. Présentation de Nitidae

Ce travail a été réalisé au sein de la structure Nitidae. Nitidae est une ONG qui mène des projets alliant préservation de l'environnement, renforcement des économies locales et développement de l'agriculture paysanne. Nitidae mène déjà de nombreuses activités en Côte d'Ivoire, et notamment dans la région de la Mé avec la mise en place du projet REDD+ de la Mé (PRM) entre 2017 et 2019, projet renouvelé par la suite en 2021 jusqu'en 2025 (PRM2). Les

principaux objectifs sont la préservation de la biodiversité autour de la réserve naturelle Mabi-Yaya et le renforcement du développement économique de la région. On peut également mentionner le projet « *Cocoa4Future* » (2019-2025), autre travail majeur dans lequel s'intègre Nitidae et qui vise cette fois plus spécifiquement l'accompagnement de la filière de production du cacao vers des systèmes agricoles plus durables.

b. Présentation du projet TERRI4SOL

Ce travail de mémoire s'intègre dans un nouveau projet nommé TERRI4SOL (T4S), piloté par Nitidae, le CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement), et avec la collaboration du MINADER (Ministère de l'agriculture et du développement rural de Côte d'Ivoire).

L'objectif principal du projet T4S est de contribuer à la préservation et la restauration des stocks de carbone organique dans les sols (la matière organique des sols). Les changements d'utilisation des terres modifient la composition des sols et donc la quantité de carbone qu'ils contiennent et leurs capacités à la stocker. Pour comprendre et anticiper la modification des stocks de carbone, le projet vise la création d'un modèle qui permettrait de construire un état des lieux de ces stocks de carbone en fonction des différents usages du sol, et d'anticiper leur évolution future. Ce modèle nécessite de prendre en compte des variables environnementales, climatiques, mais aussi socio-économiques. Les connaissances sur l'importance des variables socio-économiques dans la modification de l'utilisation des terres sont moins bien maîtrisées par les acteurs du projet, et nécessitent d'être approfondies.

Toujours dans le but de proposer un modèle fiable du changement d'usage des sols à l'échelle du territoire national, plusieurs régions seront sélectionnées afin de rendre compte de la diversité des usages des terres et de leurs dynamiques de transitions, avec comme point de départ la région de la Mé.

Enfin, pour répondre aux enjeux liés à l'anticipation des changements d'usage des terres, plusieurs scénarios d'aménagement seront réalisés dans des villages ciblés par le projet, faisant appel à l'approche par la géographie prospective, en suivant donc une démarche participative pour la construction de ces scénarios.

c. Choix du terrain et des thèmes de recherche

Pour ce travail de mémoire, l'objectif est de distinguer les trajectoires d'allocation des terres dans les paysages mosaïques de l'agriculture familiale dans la région de la Mé en Côte d'Ivoire, et d'identifier les facteurs socio-économiques sous-jacents à ces trajectoires. Il s'agit d'une étude prospective sur les changements d'allocation des terres agricoles, afin d'anticiper les trajectoires d'évolution du paysage agricole. Ce travail s'intègre dans une démarche de géographie prospective, par laquelle plusieurs scénarios d'évolution seront explorés et testés par une approche participative auprès des producteurs.

Pour répondre à ces objectifs, le terrain a été organisé en deux phases : une première phase d'enquêtes auprès des producteurs sur une période de deux mois, avec deux semaines pour chaque village ciblé (phase 1). Ces enquêtes producteurs ont pour but de récolter des données quantitatives et qualitatives pour venir nourrir le modèle de transition d'usage des sols à échelle régionale

et nationale. Une seconde phase participative, dans laquelle ont été organisé deux ateliers de modélisation participative, un premier à l'échelle de l'exploitation, et un second à l'échelle du territoire villageois (phase 2).

3. Choix de la cartographie d'occupation du sol pour l'approche par le paysage et découpage de la région en unités paysagères

L'approche par le paysage a été retenue pour définir les trajectoires de changement d'utilisation des terres à l'échelle de la région de la Mé. Le choix a été fait de définir plusieurs grandes unités paysagères dans la région. Ces unités paysagères sont définies en fonction de la culture dominante visible sur la carte d'occupation du sol, que ce soit par exemple la cacaoculture, l'hévéaculture ou encore la culture du palmier à huile.

La télédétection fournit des outils pour observer l'état actuel de l'occupation du sol. Plusieurs cartographies de l'occupation du sol existent et couvrent la région de la Mé. La première option est une carte couvrant le territoire national, réalisée par le BNETD (Bureau National d'Etudes Techniques et de Développement), réalisée sur l'état du sol de 2016 (BNETD 2019). L'avantage de cette carte est qu'elle couvre l'ensemble du territoire de Côte d'Ivoire et donc l'ensemble de la zone du projet Terri4sol. Cette carte permet de se rendre compte des grands ensembles du paysage à l'échelle nationale. Cependant, après plusieurs discussions internes chez Nitidae, il semblerait que les résultats

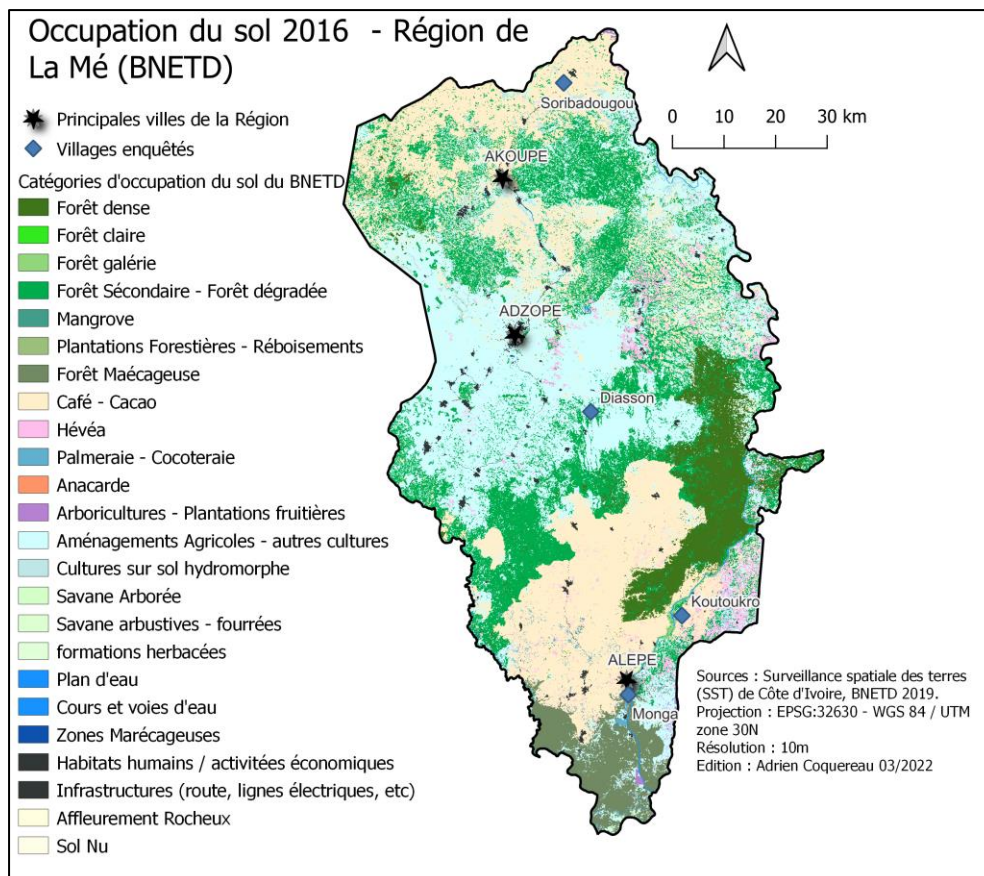


Figure 5 : Carte de l'occupation du sol nationale produite par le BNETD à partir d'images satellites de 2016, découpée sur la région de la Mé.

de cette carte relatifs aux catégories agricoles ne soient pas totalement fiables. En effet les zones de production du cacao se confondent avec les zones de cultures vivrières. Certaines zones classées comme « aménagements agricoles et autres cultures » sont sur le terrain des zones très marquées par la cacaoculture, comme cela peut être le cas autour d'Adzopé par exemple. Un second problème concerne la confusion entre la classe « forêt secondaire – forêt dégradée » et les classes du « café-cacao », mais cette confusion est courante dans les cartes d'occupations du sol, à cause de la difficulté d'interpréter les images satellites et de différencier ces deux classes du fait des arbres souvent présents dans les cacaoyères et des vieilles cacaoyères laissées en jachères.

Nitidae a déjà produit en 2019 plusieurs cartes d'occupation du sol de la région Sud-Est de la Côte d'Ivoire sur les années 2016 et 2019, afin de représenter l'évolution du paysage et notamment du couvert forestier dans cette période (OUATTARA ET AL. 2021). C'est sur cette base que nous avons choisi de définir les différentes unités paysagères pour la préparation du terrain. Cependant, cette carte présente aussi quelques biais pour l'interprétation, notamment des confusions de classes liées à la catégorie des forêts dégradées et secondaires avec les autres classes de forêts (Ouattara et al. 2021). Les paysages forestiers peuvent être très hétérogènes ce qui complique l'interprétation des images satellites, avec parfois plusieurs usages sur une même parcelle comme la culture du cacao sous couvert forestier dégradé par exemple (cacaoculture sous ombrage), de même entre les zones de jachères et les jeunes cacaoyères et caféières mélangées avec du vivrier, où parfois les jeunes plantations peuvent ressembler à des jachères (OUATTARA ET AL. 2021).

Le découpage de la région en unités paysagères est un processus subjectif. A partir d'une interprétation de la cartographie d'occupation du sol de 2019 et de discussions avec les collègues de Nitidae qui possèdent l'expérience et les connaissances de la zone étudiée, plusieurs zones sont dessinées en fonction des cultures dominantes observables sur la carte, et des dynamiques locales similaires.

En prenant en compte également des contraintes temporelles du stage et de la mission terrain, il a été décidé que quatre unités paysagères pouvaient être enquêtées.

Le choix des villages s'est fait suite à des discussions internes chez Nitidae. Le premier facteur de choix du village est bien sûr son appartenance à une Unité Paysagère, et en fonction des capacités logistiques à disposition. Le terrain et notamment la réalisation d'enquêtes auprès des ménages et des producteurs nécessitent la mise en place d'une logistique, d'avoir des contacts sur place disponibles pour faire les présentations à la chefferie du village et pour trouver un guide. Le premier village, Diasson, est bien connu de Nitidae qui y exerce des activités depuis plusieurs années, notamment avec le projet PRM et COCOA4FUTURE. Koutoukro deuxième village choisi, connu également de l'ONG pour la continuité du projet Redd+ de la Mé. Les terrains dans les deux derniers villages, Monga et Soribadougou dans lesquels Nitidae n'avait pas d'activité préalable, ont nécessité plus de préparation pour trouver un guide et un logement.

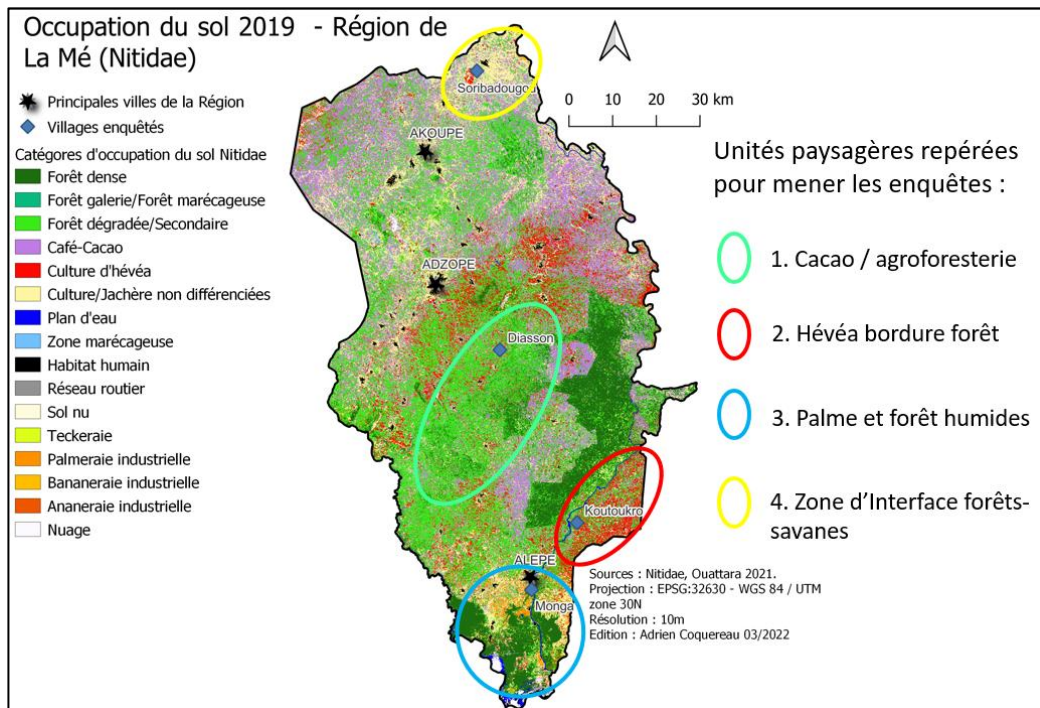


Figure 6 : Carte de l'occupation du sol dans la région de la Mé produite par Nitidae, sur des images de 2019. Disposition des unités paysagères repérées pour mener les enquêtes ménages et producteurs.

1. Cacao / agroforesterie : Cette première UP (Unité Paysagère) désigne une zone à dominante de cacaoculture, potentiellement en agroforesterie, c'est-à-dire que des arbres sont encore présents dans les parcelles de cacaoyers, à l'inverse de la monoculture. Cette UP semble contenir encore quelques zones de forêts en domaine classé (forêt classée de Mabi par exemple) et hors domaine classé qui peuvent servir de réserve foncière pour les producteurs. L'objectif est de comprendre ce que va devenir cette réserve foncière. Enfin, l'hévéaculture semble s'immiscer progressivement dans cette UP, l'objectif est de comprendre cette dynamique relativement récente, en comparaison à la seconde UP où à des zones plus au nord de la première UP.
2. Hévéa en bordure de forêt : La seconde UP est marquée par une forte dominante de l'hévéaculture. Elle borde également les forêts denses de la réserve naturelle Mabi-Yaya. L'objectif est de comprendre les dynamiques associées à l'hévéaculture installée depuis plusieurs décennies (et potentiellement à la fin de son premier cycle).
3. Palme et forêts humides : La troisième UP au sud de la région se distingue par une dominance de cultures du palmier à huile et de forêts denses et humides. L'objectif est de comprendre les dynamiques agricoles liées à la culture du palmier à huile sur terrains plats et dans les bas-fonds.
4. Zone d'interface forêts-savanes : La dernière UP située au nord, présente des paramètres climatiques plus secs et moins favorables à la cacaoculture. Les cultures dominantes semblent y être les cultures vivrières traduites sur la carte par la catégorie « culture/jachère non

différenciée ». On y retrouve également une relativement forte proportion de la classe « café-cacao »

L'objectif ensuite est de comprendre pour chacune de ces zones, pour chaque usage dominant donc, quelles ont été les causes du choix de changement d'usage passés et quels sont les choix à venir en accordant une attention particulière aux facteurs d'origines socio-économiques, avec par exemple la disponibilité des ressources foncières pour la rotation des cultures ou la mise en culture de nouvelles parcelles, l'acquisition du foncier et l'origine de la main d'œuvre, ou encore la diversification des revenus. Chaque unité paysagère fera l'objet d'enquêtes locales dans un village (sur les producteurs à propos de leur ménage), dont les résultats seront ensuite extrapolés à l'échelle de l'unité paysagère pour définir des grandes tendances de changement d'utilisation des terres.

4. La méthode employée lors du terrain pour les enquêtes auprès des producteurs

L'objectif des enquêtes est d'identifier les trajectoires d'allocation des terres agricoles, c'est-à-dire quelles sont les transitions agricoles, de comprendre les choix passés des producteurs et leurs projets pour l'avenir pour chaque type de culture. Le second objectif est de repérer des variables socio-économiques sous-jacentes aux choix de changement d'usage des sols des producteurs

Les enquêtes sont réalisées dans les villages ciblés afin de détailler les unités paysagères identifiées en amont, et les résultats seront extrapolés à l'échelle de l'unité paysagère dans le but de révéler les trajectoires possibles de l'évolution du paysage. En ce sens, les enquêtes cherchaient donc à capter les grandes tendances d'évolution à partir d'une catégorie d'occupation du sol donnée plutôt que de saisir les particularités des pratiques de chaque producteur. La première phase du terrain se divise en trois étapes répétées dans les quatre villages :

- La découverte (observation, lecture du paysage)
- La rencontre avec les acteurs clés du territoire : la chefferie, les notables, les associations et coopératives de producteurs, les techniciens agricoles, ou tout autre acteur du village présent au moment des enquêtes.
- Les enquêtes auprès des ménages producteurs en suivant un questionnaire. L'objectif est de réaliser entre 40 et 50 enquêtes questionnaires par villages. Au final 175 questionnaires ont été complétés (41 à Diasson, 45 à Koutoukro, 41 à Monga et 48 à Soribadougou).

Les enquêtes suivent une grille de questions pour faciliter ensuite l'analyse des résultats. Les enquêtes sont organisées en cinq parties⁴ résumées dans le tableau suivant :

⁴ Le questionnaire est présenté dans les annexes.

1. Présentation de la cour⁵ : Les informations générales sur le producteur et son ménage
2. Dynamiques migratoires : Les origines du producteur, dans le cas d'un migrant, retrace son parcours ou le parcours de sa famille jusqu'au village. Les dynamiques migratoires des enfants du producteur. Ainsi que le mode d'acquisition du foncier, s'il s'agit d'un héritage de la famille, d'un don par un autre villageois, d'un achat de nouvelles terres, ou tout autre mode d'acquisition.
3. Dynamiques agricoles : Il s'agit d'un inventaire des parcelles du producteur, historique cultural des parcelles et projets envisagés pour la parcelle, utilisation d'intrants, origine et coût de la main d'œuvre, possession d'un élevage pour la diversification des revenus.
4. Sources de revenus : Les revenus du ménage sont recensés, la part de chacun des revenus annuels totaux est estimée pour chaque source de revenu. A l'aide de 20 cailloux, le producteur devait les répartir en distribuant les cailloux en tas représentant la proportionnalité de chaque source de revenu.
5. Projets : Avec quelques questions plus ouvertes, le planteur était amené à répondre sur la projection future de son exploitation, mais aussi sur l'évolution du paysage de son village dans le passé, et dans le futur dans une dizaine ou vingtaine d'années, en évoquant les cultures dominantes ou qui vont dominer le paysage dans le village. Le questionnaire se termine par une question ouverte sur l'exploitation idéale du producteur, s'il écarte les contraintes qui peuvent être financières, foncières ou autres⁶.

⁵ La cour désigne à la fois le lieu d'habitation du ménage et les personnes à la charge du chef de famille.

⁶ Le questionnaire vierge peut être consulté en annexes

Partie	Variable	Type de variable	Unité
I. Présentation de la cour	Nom, prénom Age Genre Origine Composition de la cour	Qualitative Quantitative Qualitative Qualitative Quantitative	Années
II. Dynamiques migratoires	Parcours personnel Génération Départ/retour des enfants Acquisition des terres	Qualitative Qualitative Qualitative Qualitative	
III. Dynamiques agricoles et d'usage des sols	Surface Précédent cultural, Occupation actuelle, projet Ancienneté des champs Statut de propriété Utilisation d'intrants Rotation des jachères Origine et disponibilité de la main d'œuvre Coût de la main d'œuvre	Quantitative Catégorielle Quantitative Catégorielle Qualitative et quantitative Quantitative Qualitative Quantitative	Hectares Années Nombre d'utilisation / ans Années Francs CFA
IV. Sources de revenus	Part de chacun des revenus annuels totaux Part du vivrier pour la consommation / vente Nombre de têtes pour l'élevage Difficultés liées à l'élevage et projets	Quantitative Quantitative Quantitative Qualitative	Pourcentage Pourcentage
V. Projections (questions ouvertes)	Abandons passés ou futurs de certaines cultures Souhait de nouvelles cultures Quel avenir de l'agriculture dans le village ? Quelle est votre exploitation idéale ?	Qualitative Qualitative / Catégorielle Qualitative Qualitative	

Tableau 2 : Description des variables pour les enquêtes producteurs

Concernant l'âge des jachères, et l'âge des forêts, le choix a été fait de considérer comme « forêt » une parcelle de forêt ou de jachère qui n'a pas été touchée (défrichée) depuis plus de 40 ans. C'est la durée nécessaire à la végétation dans une jachère pour atteindre un niveau de régénération suffisant et présenter des caractères biophysiques (taille des troncs, hauteur de canopée) similaire à la forêt, mais les espèces qui composent la vieille jachère devenue forêt sont différentes de celles d'une forêt dense qui n'a jamais été touchée (GUILLAUMET ET ADJANOHOUN 1971). Pour l'analyse des facteurs socio-

économiques qui motivent le choix de défricher ou non une parcelle de forêt (peu importe son ancienneté), ce sont surtout les questions de charge de travail à fournir lors du défrichage qui sont prises en compte.

Les résultats pour chaque catégorie d'usage des terres seront détaillés en deux étapes. Le point de référence est le présent (2022), et on cherche à comprendre quelles ont été les trajectoires passées qui ont mené à l'état actuel de chaque catégorie. Par exemple, d'où provient le cacao actuel, s'il s'agit d'une conversion de la forêt vers le cacao ou d'une conversion d'autres cultures pérennes vers le cacao ou d'un renouvellement d'une ancienne parcelle de cacao ? Ensuite, quelles sont les trajectoires projetées pour cette parcelle ? ? C'est-à-dire que va devenir la catégorie observée si on suit les projections formulées par les producteurs pour leurs parcelles. Par exemple, dans quelle proportion le cacao actuel restera en cacao, et dans quelle proportion sera-t-il converti dans un autre usage ?

Les résultats seront ensuite regroupés pour tout l'échantillon et chaque catégorie d'usage : le cacao, l'hévéa, le palmier, le vivrier (regroupé dans une seule classe), les jachères, les forêts et une classe « autres » contenant les catégories de l'élevage/pisciculture, l'urbanisation (quand le producteur veut vendre ou construire une maison), les autres cultures pérennes moins représentées (anacarde, agrumes, cola...), le bois (teck). L'horizon projeté peut être donné à dix ou quinze ans, car soit le producteur se retrouve à la fin du cycle de vie de sa parcelle et peut réaliser ce projet dans l'année suivant les questionnaires, soit il n'est pas encore à la fin du cycle de vie de la parcelle et ne peut pas encore le réaliser immédiatement, en attendant de réunir les moyens nécessaires à la réalisation des projets. Le résultat final donne donc un graphique permettant de représenter un diagramme en barre sur les trois temporalités : culture actuelle, précédent cultural et culture projetée pour chaque catégorie d'usage du sol inventoriées, et les flux traversant les trois étapes de l'allocation des terres.

Le questionnaire d'enquêtes a été élaboré à partir de celui de Sanial en 2019 (SANIAL 2019), déjà testée à échelle du ménage, à la différence de ce travail où les enquêtes portent uniquement à l'échelle du chef de famille. Cette réutilisation permet de gagner du temps, et les résultats pourront être comparés (en prenant compte de la différence entre les échelles d'enquêtes) pour la suite du projet TERRI4SOL qui s'étend sur toute la zone Sud de Côte d'Ivoire. Concernant les sources de revenus, il a été choisi d'orienter la question non pas sur le revenu absolu mais sur la proportion de chaque source de revenus, et ce pour plusieurs raisons : les producteurs ont souvent tendance à minimiser leurs revenus pour éviter d'attirer la jalousie ou la convoitise des voisins (Sanial 2019). De plus, la multitude de projets qui défilent dans les villages incitent les producteurs à minimiser leurs revenus, dans leur intérêt, pour faire appel à plus d'aide de la part des ONG ou autre organisme à la tête des projets de développement. En effet, ces enquêtes individuelles sont souvent réalisées avec la présence d'une assemblée constituée d'autres producteurs qui attendent leur tour pour les enquêtes, ou simplement d'autres villageois déjà présents au moment de l'arrivée de l'enquêteur. De plus, demander les revenus en valeur absolue peut sembler intrusif pour les ménages les plus modestes. Enfin, les résultats de la partie sur les sources de revenus visent à renseigner sur la dépendance des ménages envers une ou plusieurs activités, ainsi que sur le niveau de diversification, et non pas sur le niveau de vie des ménages qui nécessiterait le déploiement d'une méthodologie propre à cette question.

Les enquêtes se sont déroulées dans chaque village grâce à l'aide d'un guide, une personne originaire du village, qui a été rémunéré par Nitidae, afin de faciliter les échanges et la prise de contact avec les producteurs, et de faire la

traduction en cas de besoin. Les guides se nomment : Abeu Fulgence pour Diasson, Adou Stéphane pour Koutoukro, Ohoussou Paul pour Monga, et Amara Sako pour Soribadougou. Bien souvent, les guides étaient eux-mêmes des producteurs chef d'exploitation, et la première enquête du village était réalisée avec eux pour leur permettre une bonne compréhension des questions et ainsi faciliter la suite des enquêtes.

Ces enquêtes visent à fournir les réponses à différentes questions : quelles sont les stratégies des producteurs dans les conditions post-forestières que connaît la région ? Quelles sont les dynamiques de mise en culture de nouvelles parcelles de cultures pérennes ? Dans le cas d'une conversion d'une culture pérenne vers une autre, comment peut-on expliquer ces choix ? Elles permettent également de fournir un panel d'informations sur les situations démographiques et socio-économiques d'un petit échantillon des ménages du village à travers la diversification de leurs sources de revenus, leur dépendance à ces derniers.

Les enquêtes sont encadrées par une grille de questions pour l'acquisition des données. Elles ont servi à la mise en place d'une méthode participative d'exploration de scénarios prospectifs pour approfondir les réflexions sur l'évolution du paysage dans un horizon de 10 ans. Cette démarche s'appuie sur l'approche par la géoprospective, et la complémentarité entre enquêtes terrain, participation et modélisation (HOUET ET GOURMELON 2014).

5. La démarche prospective et le montage d'ateliers de participation

L'objectif de la participation est d'apporter des informations sur les choix des producteurs dans le changement d'usage des sols, à travers l'exploration de plusieurs scénarios prospectifs prédéfinis grâce aux enquêtes sur le terrain.

Les enquêtes ont permis une première approche du terrain, et de repérer des tendances d'évolution du paysage dans les quatre villages. Les contraintes temporelles liées au terrain ne permettaient pas de venir effectuer une phase de participation dans tous les villages. C'est le village de Diasson, premier village de la phase d'enquête qui a été sélectionné. Ce village présentait plusieurs avantages : il est spécifiquement ciblé par le projet TERRI4SOL pour une phase de modélisation participative et d'accompagnement des producteurs et a donc été programmé par le projet en premier pour entamer les réflexions sur la méthode à employer pour les autres villages ciblés par le projet. L'organisation et la logistique était plus simple dans ce village du fait de la présence historique de Nitidae qui a créé des liens avec les habitants. Le village a donc été programmé en premier pour la phase d'enquêtes, afin de faire mûrir la réflexion et d'identifier des scénarios. L'objectif sous-jacent de la création d'ateliers de modélisation participative dans le village est de proposer une méthode de participation qui pourra ensuite être adaptée ou améliorée par l'association dans les autres villages cibles du projet TERRI4SOL et au sein des futurs projets Nitidae. Ce travail permettra de commencer les réflexions sur une nouvelle méthode de planification du territoire villageois et de cartographie participative.

La phase de participation a été pensée en deux ateliers qui suivent une logique d'échelle :

- Le premier atelier se positionne à l'échelle de **l'exploitation**. Il s'agit dans un premier temps de travailler sur un référentiel sensé être maîtrisé par les producteurs participants, pour introduire les notions et

concepts qui serviront pour l'exploration des scénarios prospectifs sous forme de modélisation participative. Les participants sont amenés à créer un modèle d'exploitation et à faire évoluer cette exploitation en fonction de différents scénarios.

- Le second atelier se positionne à l'échelle **du territoire rural villageois**, avec comme objectif la cartographie participative de l'occupation du sol actuelle, et son évolution dans le temps en fonction de différents scénarios.

a. Atelier n°1 : Modélisation participative à l'échelle de l'exploitation sous forme de jeu de rôle.

L'objectif de ce premier atelier est de poser les bases de l'exercice de prospective. Le but est de modéliser les changements d'usages des terres sur une exploitation fictive, et de voir comment les participants réagissent à différents scénarios qui amènent soit des contraintes, soit des nouvelles opportunités pour les producteurs.

La méthode à l'échelle des exploitations s'inspire du jeu de rôle sur plateau « Agriforest » (FAUVELLE ET GARCIA 2018), un outil de recherche participative sur la gestion des forêts denses, qui permet grâce à la simulation d'identifier des processus de décisions qu'ils soient individuels, ou collectifs par les producteurs exploitant la forêt. Le résultat donne lieu à une diversité de stratégies en fonction du rôle joué. L'exploration de scénarios tente de montrer comment les producteurs changent de stratégies pour faire face au changement.

Les scénarios ont été écrits suite à la phase d'enquêtes, à partir des données qualitatives et quantitatives recueillies et des observations de terrain. Cette première phase permettra de se former une idée générale sur les changements d'allocation des terres dans le village de Diasson, d'identifier différentes stratégies des producteurs. Travailler à l'échelle de l'exploitation permet de faciliter la projection des planteurs dans des scénarios futurs. Il a été préféré de commencer par un exercice de modélisation à l'échelle des exploitations agricoles car c'est le niveau direct d'action des planteurs sur le paysage. On suppose que c'est l'échelle qu'ils maîtrisent le mieux et pour laquelle ils auront le moins de difficulté à se projeter dans le futur. Les paysages dans le village de Diasson sont composites (mosaïques entre cacao agroforestier et monoculture, hévéa, forêts et jachères) et difficile à représenter d'emblée sur une carte à l'échelle du territoire villageois. Les méthodes plus traditionnelles de cartographie participative ne pouvaient pas être appliquée directement dans ces conditions. E. Dubiez (DUBIEZ ET AL. 2013) soulignait déjà la complexité de s'appuyer sur une analyse paysagère dans un milieu de forêt avec un relief relativement plat, en opposition avec des milieux plus ouverts et vallonnés (de types forêts-savanes). L'exercice de projection dans le futur peut être complexe. Il doit être apportée méthodiquement pendant l'atelier.

Cet atelier permet de poser les bases conceptuelles de la modélisation, de l'usage des sols et de la projection future (prospective). Ce travail a pour but de faciliter l'approche à l'échelle du territoire qui sera explorée dans le second atelier.

Le nombre de participants a été fixé à neuf pour garder un petit effectif et faciliter les échanges, et la prise de note pendant les activités. L'atelier nécessite également la présence de plusieurs encadrants (au moins un par groupe), pour expliquer les consignes générales, accompagner les groupes, tout en prenant des notes. Cet atelier peut prendre la forme d'un jeu de rôle, les participants sont amenés par groupe, à se projeter dans la situation d'un

producteur du village. Les neuf participants ont été choisis sous plusieurs critères et répartis dans trois groupes distincts pour le jeu de rôle :

1. Les doyens attié (environ 50 ans) : un homme attié de plus de 50 ans qui possède de la forêt, un doyen qui fait du cacao bio et une femme.
2. Les jeunes attié (inférieur ou égal à 35 ans) dont un planteur en cacao bio et une femme.
3. Les migrants : d'origines différentes avec des activités variées, avec moins d'importance accordée à leur âge.

Les participants ont été sélectionnés au préalable par les animateurs en fonction des groupes prédéfinis, de leur niveau de français (au moins une personne par groupe qui sait lire et écrire), et de leur potentielle bonne capacité de participation pour faciliter la prise de parole, et le bon déroulement de l'atelier.

Pour résumer le déroulement de l'atelier : la première étape vise à poser les fondations du modèle en accordant les participants et les animateurs sur un modèle conceptuel commun. Il s'agit de constituer les groupes, et d'accorder à chaque groupe un profil d'exploitant agricole type que l'on peut retrouver au village. Les profils retenus sont basés sur des critères sociaux-économiques, l'âge du producteur et son origine. Chaque groupe devra ensuite lister les catégories d'usages du sol correspondant à son groupe. Il faut ensuite définir le référentiel spatial qui sera exploré (en l'occurrence un modèle d'exploitation agricole) pour permettre aux participants de s'approprier les outils mis à leur disposition. Chaque groupe va constituer l'exploitation type de son rôle à l'aide du matériel.

Une fois que les bases du modèle sont posées, l'exploration des différents scénarios peut commencer. Les consignes pour les scénarios sont relativement libres pour laisser une marge de créativité et d'imagination aux participants. L'atelier se conclut par une évaluation de l'exercice, dans le but de l'améliorer, et de préparer le second atelier.

Première étape : Introduction et définition des bases du modèle

Les objectifs de la première étape sont :

- D'obtenir une liste différente d'usage des sols pour chaque groupe.

Chaque groupe est amené à lister les cultures pratiquées et la nature de la réserve foncière en fonction du rôle attribué. Les parcelles de cultures pérennes, les parcelles de vivrier, de jachères, de forêts et autres.

- De créer une liste commune des différents usages du sol présents à Diasson

Les listes par groupe sont mises en commun, pour définir une liste commune d'usages des sols à Diasson. Lors de la préparation de l'atelier, une liste de catégories a déjà été établie. Ce sont les catégories que l'on souhaite étudier lors de l'atelier. S'il manque des catégories parmi la liste préalablement définie, l'animateur peut venir compléter la liste en demandant l'approbation des producteurs. Cette liste n'est pas définitive et peut évoluer pendant l'atelier au cours de l'exploration des scénarios.

- De poser les bases du modèle à l'échelle de l'exploitation, en créant une légende pour chaque usage qui servira pour la suite.

Chaque symbole pour la liste d'usage du sol de base a été préparé en amont de l'atelier (découpage de cartons colorés, dessin de nouveaux symboles. Un symbole correspond à un petit carton de couleur de 4cm / 4cm, qui équivaut à

une parcelle d'un hectare. La légende s'adapte au résultat du listage des différents usages du sol.

Deuxième étape : modélisation de l'exploitation à l'état initial

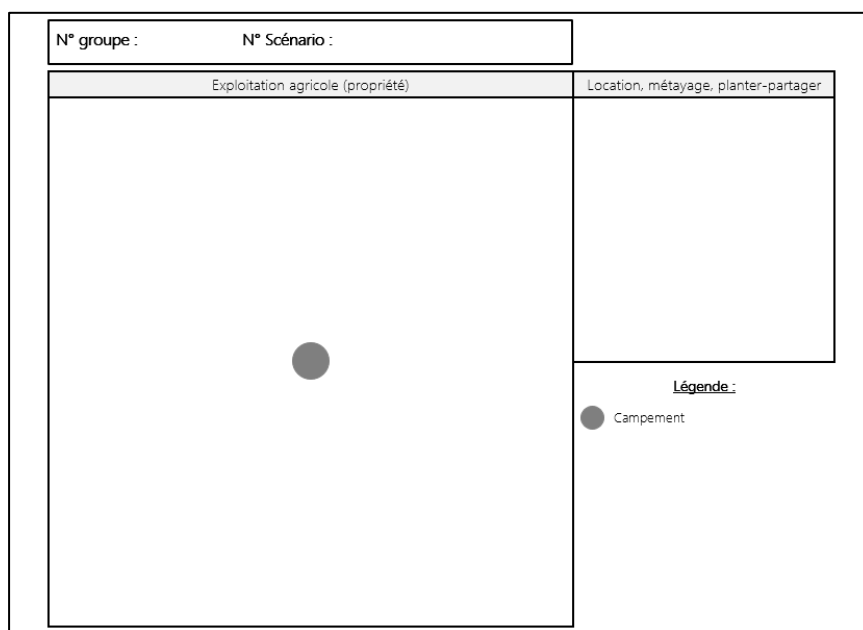


Figure 7 : Atelier 1, plateau de jeu représentant l'exploitation d'un producteur.

Objectifs de la deuxième étape :

- Prise en main des outils et appropriation du modèle

Les participants disposent d'un plateau représentant un schéma d'exploitation. Le plateau est divisé en deux parties pour différencier les statuts fonciers. Une partie destinée à accueillir les parcelles en propriété, et une partie destinée à accueillir les parcelles en location, en planter-partager ou en métayage. Pour intégrer une dimension spatiale, le campement du producteur est représenté au centre par un point.

- Constituer un modèle actuel d'une exploitation type pour chaque groupe

Les groupes sont invités à reprendre la liste des cultures et des réserves foncières établie dans la première étape, de saisir les cartons correspondant à chaque type de parcelle pour les positionner sur le plateau en fonction de sa localisation par rapport au campement.

Le premier résultat constitue l'état initial de l'exploitation du groupe. Il s'agit de la référence qui servira pour l'exploration des différents scénarios.

Troisième étape : Exploration des scénarios

Sur la base de l'état initial de l'exploitation, les groupes sont ensuite invités à échanger et à modifier les plateaux en fonction de plusieurs scénarios prospectifs. L'horizon temporelle des scénarios a été fixé à 10 ans pour rester dans une optique de futur proche, et éviter le sentiment de science-fiction tout en dépassant le temps de maturité des cultures pérennes, entre 4 et 6 ans pour le cacao, 7 ans pour l'hévéa et entre 3 et 5 ans pour le palmier.

1^{er} Scénario : « Laisser-faire », Comment va évoluer l'exploitation agricole dans 10 ans si on continue sur les mêmes dynamiques qu'aujourd'hui ?

2^{ème} Scénario : « Investissement de l'agro-industrie ». On imagine qu'une usine d'huile de palme s'implante sur le village, que la SAPH (Société Africaine de Plantation d'Hévéas) installe à proximité du village une plantation industrielle d'hévéa. L'objectif dans ce scénario est de voir si de tels investissements peuvent contribuer à influencer le choix des producteurs.

3^{ème} Scénario : « Désastre agricole ». On imagine maintenant que l'agriculture telle qu'elle est aujourd'hui au village sera mise à mal dans les 10 prochaines années, plusieurs années de sécheresses consécutives (pas ou très peu de pluie pendant la saison des pluies), et ce à quoi s'ajoute des nouvelles mesures de l'Union Européenne et de l'occident qui refusent l'import de cacao issu de la déforestation suite à la mise au point d'un procédé permettant de retracer la provenance des fèves de cacao, si elles ont été produites sur un sol riche récemment déforesté ou dans une cacaoyère plus ancienne. Enfin, pour accentuer encore les contraintes, le prix de l'hévéa chute drastiquement et passe de 300F/ kg à 100F/kg ou moins.

4^{ème} Scénario : « Exploitation idéale », pour finir sur une note plus positive, les participants sont invités à faire évoluer l'exploitation si les conditions sont idéales et s'ils disposent de tous les moyens techniques et financiers nécessaires.

A la fin de chaque étape de l'atelier, c'est-à-dire à la fin des manipulations, les groupes sont invités à restituer collectivement leurs productions. Cette restitution a pour but de créer de l'échange entre les groupes, chaque groupe doit montrer l'évolution de son exploitation entre l'état initial et le résultat du scénario, et expliquer les changements opérés et les choix. Les autres groupes sont alors invités à poser des questions en cas d'incompréhension de ces choix, tout comme l'équipe d'animateurs. Cette phase de restitution a plusieurs bénéfices, elle permet de faciliter la restitution des résultats pour l'équipe d'animateurs grâce à la reformulation des choix des groupes dans cette phase dédiée, et les échanges entre les participants mais aussi entre les animateurs et les groupes permettent de venir compléter, éclairer et approfondir les réponses. De plus, cette phase de restitution est propice à la médiation entre les différents groupes de producteurs.

L'atelier se conclut par un bilan commun dans lequel on analyse ce qui a été vu et dit, les participants sont invités à témoigner de leurs ressentis sur les aspects qu'ils ont appréciés ou non, dans un but d'évaluation et d'amélioration de la méthode. Cette conclusion permet aussi de préparer le second atelier de participation élargi au cadre du territoire villageois. Un repas est ensuite organisé pour remercier les participants d'avoir accepté l'invitation pour ce premier atelier, et les inviter à participer au second atelier.

b. Atelier n°2 : Modélisation participative à l'échelle du territoire rural villageois

Le premier atelier a permis de poser les bases de la participation, d'introduire les thèmes de réflexion sur l'anticipation de l'évolution des paysages à travers l'exploration de scénarios. Pour faciliter les échanges, l'idéal est de réunir le même groupe de participants que pour le premier atelier, composé de 9 producteurs du village. Les participants auront déjà manipulé le matériel qui sera en partie réutilisé, et l'intérêt cette fois est d'aborder une échelle plus large, peut-être plus complexe pour le public en se projetant sur l'ensemble du territoire villageois. Le premier atelier se déroulait par groupes isolés qui

montraient l'évolution des exploitations de manière indépendante, même s'il existe des échanges entre les exploitations notamment sur la main d'œuvre par exemple. Le second atelier vise à réunir les trois groupes du jeu de rôle sur un territoire commun à tous les habitants du village, avec l'idée que le territoire rural du village possède une multitude d'exploitations individuelles, mais avec des ressources communes aux villageois comme la forêt ou l'eau.

La méthode s'inspire de la maquette interactive (DUBIEZ ET AL. 2013; LARZILLIERE ET AL. 2013) qui par une analyse paysagère, vise à la mise en place d'un plan de gestion d'une forêt communautaire au Congo, en s'appuyant sur la connaissance et la vision des habitants. La maquette qu'ils ont utilisée, tout comme celle employée à Diasson, sont deux approches similaires, reposant sur la typologie locale de l'espace pour faciliter l'appropriation de l'outil par les participants et une réappropriation collective de l'espace. La méthode est relativement facile à mettre en œuvre, facilement compréhensible avec un faible coût de mise en œuvre.

Le déroulement de cet atelier se résume en quatre étapes, avec pour commencer un travail de carte mentale du village, suivi en second d'une mise en commun et d'une construction collective d'un schéma spatial du territoire villageois et de la liste des différents usages du sol présents dans le village, afin de mettre en place une base de réflexion commune aux participants et aux animateurs. La troisième étape vise à constituer l'état initial de l'utilisation des terres à l'échelle du territoire villageois. Enfin, la quatrième étape vise à la construction et l'exploration de scénarios prospectifs de changement d'utilisation des terres.

Première étape : Carte mentale du territoire villageois de Diasson

La carte mentale du territoire villageois permet de comprendre l'espace tel que perçu et ressenti par ses habitants. Dans le cadre de ce travail, elle permet aussi de poser les bases du référentiel spatial et de faciliter la projection des participants sur une échelle d'abstraction qu'ils ont peut-être peu l'habitude d'aborder. Cette étape permet également de comparer la vision du territoire de l'équipe d'animateurs / chercheurs avec les résultats de leurs propres représentations construites sur la base des informations géographique (SIG) et des images satellites.

Les participants sont répartis par groupes, les mêmes que pour le premier atelier c'est-à-dire un groupe de producteurs doyens et autochtones, un groupe de jeunes producteurs autochtones (moins de 35 ans) et un groupe de producteurs migrants de première ou deuxième génération.

La méthode de carte mentale choisie peut être qualifiée de « semi-directive », l'animateur demande aux groupes de représenter sur une feuille blanche format A3 une liste d'éléments structurants du paysage et du territoire, à l'aide du matériel à leur disposition (feutres, crayons de couleur...)

- Le village de Diasson
- Les villages voisins
- Les principales pistes
- Les principaux cours d'eau
- La forêt classée de Mabi
- Les limites du territoire villageois

Certes, les résultats obtenus sont grandement orientés par la vision du territoire qu'ont les animateurs qui cadrent les différents éléments à représenter, mais l'objectif principal de cette première étape est de familiariser les participants avec l'échelle du territoire, et de construire une représentation commune entre tous les participants et l'équipe d'animateurs / chercheurs.

Cette première étape se termine par une restitution collective entre les trois groupes, qui sont invités à échanger sur les différentes cartes produites en cas d'incompréhensions. Enfin l'animateur peut venir compléter les échanges en mettant l'accent sur les différences et similarités que présentent chaque carte, sans invalider les productions.

Deuxième étape : Mise en place du modèle spatial commun du territoire villageois

Suite à la mise en commun des cartes mentales, l'animateur présente sa représentation du territoire, cette fois issue des données SIG. L'objectif ici n'est pas d'invalider les productions des groupes, mais d'intégrer le groupe d'animateurs dans l'atelier et d'essayer de cadrer les résultats, dans une optique d'optimisation du temps. L'étape de carte mentale pourrait faire l'objet d'un atelier complet à part entière, mais pour réussir à accomplir l'objectif d'explorer et de construire plusieurs scénarios de changement d'usage des terres à l'échelle du village, le choix est fait de simplifier quelques étapes. Le principal objectif de la carte mentale est surtout d'accompagner les participants vers une représentation du territoire villageois et à se projeter à cette échelle. De plus, la carte proposée par l'animateur a été réalisée sur la base de travaux de Nitidae déjà réalisés en 2018 dans ce village avec la participation et la consultation des villageois.

C'est à ce moment de l'atelier que l'animateur doit inviter les participants jusqu'alors répartis en trois groupes, à se réunir tous ensemble dans un seul groupe.

L'animateur dispose donc de quatre représentations du territoire dont il doit se servir pour dessiner un schéma du territoire sur un tableau. Le dessin se fait à la vue de tous, en verbalisant chaque nouvel élément qui est ensuite répertorié dans la légende. Le résultat est censé se rapprocher de la représentation SIG, auquel peuvent être ajoutés d'autres éléments comme des

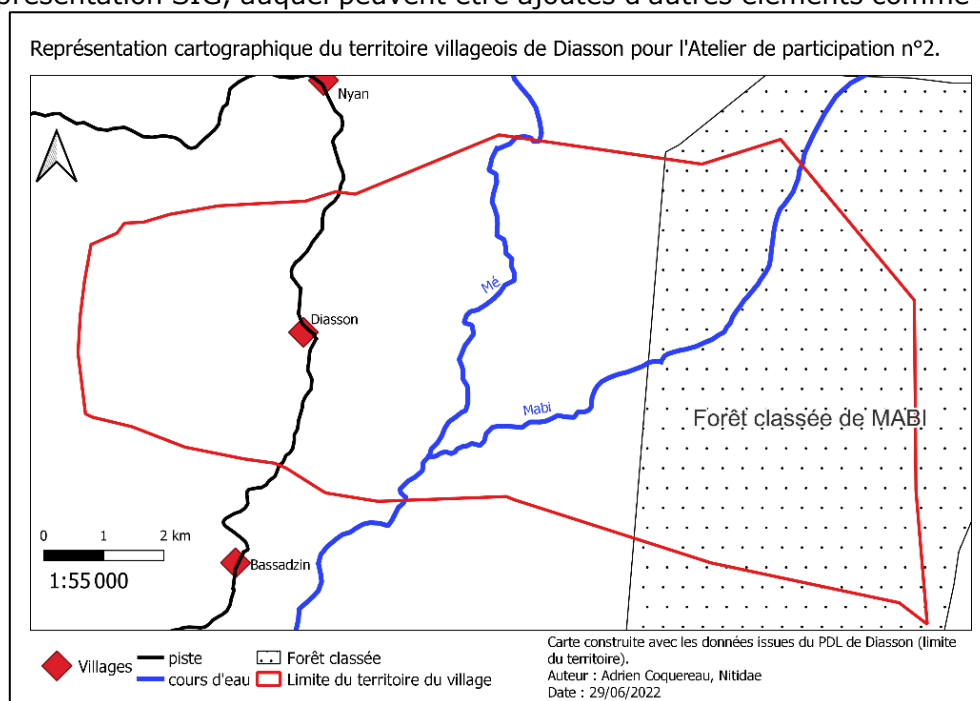


Figure 8 : Atelier 2, Représentation SIG du territoire villageois de Diasson.

pistes, des cours d'eau supplémentaires, retracer des nouvelles limites du territoire ou de la forêt classée.

De la même façon que pour le premier atelier, les participants doivent collectivement établir une liste des différentes catégories d'usages du sol présents au village, en attribuant des symboles pour chaque usage, l'idéal étant de réutiliser les mêmes symboles que pour le premier atelier.

La liste est ensuite simplifiée pour représenter les cultures dominantes et les zones forestières, cette liste pourra évoluer par la suite au cours de l'atelier.

Troisième étape : Cartographie participative de l'utilisation des terres dans le territoire rural villageois.

Après avoir dessiné un schéma de représentation du territoire grand format sur un tableau blanc magnétique et établi la légende regroupant la liste des catégories d'usage du sol de départ, les participants sont amenés à coopérer pour représenter chaque usage du sol sur le territoire à l'aide de petites vignettes.

La liste de catégorie est énumérée, avec comme objectif final de créer une cartographie participative de l'occupation du sol qui pourra ensuite être comparée avec la cartographie d'occupation du sol produite par Nitidae en 2019. Cette première carte constitue l'état initial de l'occupation du sol qui servira de base à l'exploration des scénarios.

Le groupe doit ensuite lister les différents acteurs présents sur le territoire à partir de la liste des catégories d'usage du sol. La réflexion est portée sur le fait que les producteurs ne sont plus les seuls acteurs qui jouent sur les changements d'usage du sol, et que le territoire connaît d'autres intervenant qui peuvent être externes à la vie du village. Cela peut être des acteurs du monde agricole comme l'ANADER (l'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural) ou le CCC (le Conseil du Café-Cacao) qui viennent conseiller les producteurs, de l'Etat qui intervient dans la gestion du domaine forestier, les ONG qui sont présentes et leurs missions.

Quatrième étape : Construction et exploration de scénarios de changement d'usage des terres.

Comme pour le premier atelier, plusieurs scénarios de changement d'usage des terres sont explorés à l'aide de l'outil de la carte d'occupation du sol participative, en faisant évoluer l'état initial.

Cette fois, les scénarios sont approfondis lors d'une discussion collective qui précède les manipulations. Plusieurs facteurs de changements sont définis et les participants doivent échanger sur l'évolution et l'impact de ces facteurs sur le changement d'usage des terres.

Ces facteurs ont été identifiés avec la première phase du terrain (enquêtes), et le groupe est interrogé sur la réponse de chacun des facteurs aux scénarios.

- Evolution de la population : quelles peuvent-être les dynamiques démographiques dans le village en réponse au scénario ?
- Le climat : Quelles sont les variabilités du climat ?
- Comment le foncier peut évoluer ? Y a-t-il de nouvelles règles sur le foncier ?
- Investissement privé de l'agro-industrie : Est-ce que l'agro-industrie peut intervenir dans le scénario, avec des nouveaux projets par exemple (construction d'une usine) ou désintéressement ?
- Développement des filières agricoles : Y a-t-il une filière agricole privilégiée par le scénario ?

- Prix de vente des produits agricoles : Comment peut évoluer le prix de vente des matières premières, des intrants, et le prix bord-champs des productions agricoles.
- Prix des denrées : Comment va évoluer le marché du vivrier (évolution du prix du manioc ou de la banane plantain).
- Migrations : Quelles peuvent être les dynamiques migratoires en réponse au scénario ?
- Education : Y a-t-il des nouvelles formations attendues et possibles pour répondre aux enjeux que présente le scénario ?

Chaque facteur est également associé avec les acteurs qui peuvent intervenir dans le scénario. Par exemple pour le facteur « développement des filières agricoles » des acteurs comme l'ANADER ou les ONG (Nitidae) peuvent être évoqués. Cette liste de facteurs est non-exhaustive et peut évoluer pendant l'atelier, en fonction des discussions et des idées qui en ressortent. Les scénarios sont toujours projetés à un horizon de 10 années dans le temps.

1^{er} Scénario : « Laisser faire », Quel sera l'état de l'utilisation des terres à l'échelle du paysage dans 10 ans, si tous les paramètres restent dans l'état actuel. Chaque paramètre / facteur est discuté, et les catégories d'usages sont ensuite positionnées sur le territoire à la suite, en énumérant pour chacune les facteurs et les acteurs impliqués.

2^{ème} Scénario : « Longue période de sécheresse sur plusieurs années consécutives ». De même, avant de procéder aux manipulations, chaque paramètre est défini, le rôle des acteurs du territoire est précisé pour chaque paramètre et usage, et les conséquences de la sécheresse sont énoncées pour chaque catégorie d'usage du sol.

3^{ème} Scénario : « Territoire idéal », A quoi peut ressembler votre territoire idéal dans 10 ans ? Tout en définissant le rôle des différents acteurs et l'évolution de la liste de variable.

Enfin, tout comme le premier atelier, les participants sont amenés à prendre de la hauteur sur l'exercice, pour évaluer l'atelier, les côtés positifs et négatifs, les points à améliorer.

PARTIE 2 : LES TRAJECTOIRES DES PAYSAGES AGRICOLES DE LA REGION DE LA ME A TRAVERS L'ETUDE DE QUATRE VILLAGES.

CHAPITRE 4 : MONOGRAPHIE DES VILLAGES ETUDIES

1. Diasson : Un village marqué par la cacaoculture, possédant encore quelques réserves foncières



Figure 9 : Champs de cacao bio sous ombrage, aux abords du village de Diasson. Photo A. Coquereau, avril 2022.

a. Contexte géographique du village de Diasson :

Le village de Diasson fait partie de la sous-préfecture d'Annépé et appartient au département d'Adzopé. Il se situe à 28 km au sud-est d'Adzopé en suivant la piste direction Annépé. La population est estimée en 2014 à 4639 habitants avec un taux d'accroissement naturel annuel de 3,72% d'après le Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2014. Suite aux discussions lors des enquêtes et entretiens, on peut estimer que la population en 2022 dépasse les 6000 habitants. Les Attié (groupe Akan) représentent l'ethnie autochtone du village. La chefferie est organisée autour de quatre grandes familles qui se partagent le pouvoir à tour de rôle. Les hommes issus d'une même famille peuvent obtenir la position de chef plusieurs fois consécutives, et il n'y a pas d'ordre de rotation prédéfini entre les familles. Le village est bordé à l'est par la forêt classée⁷ de Mabi dont le classement date de 1929 et qui a été confiée au Service des Eaux et Forêts de Côte d'Ivoire. L'accès y est réglementé pour interdire la déforestation et l'installation de nouveaux champs. Les plantations déjà présentes dans le périmètre ont été délimitées et sont surveillées, mais on

⁷ Une forêt classée est un domaine forestier appartenant à l'Etat en vertu d'un acte réglementaire définissant ses limites et son affectation. Les activités interdites sont l'installation illicite de personnes dans ce domaine, l'utilisation volontaire d'incendies, le déboisement et le défrichement non autorisé, sous peine de forte amende ou d'un emprisonnement pouvant aller jusqu'à trois ans (Ministère des eaux et forêts 2019).

constate tout de même de nouvelles implantations dans le périmètre de la forêt depuis son classement.

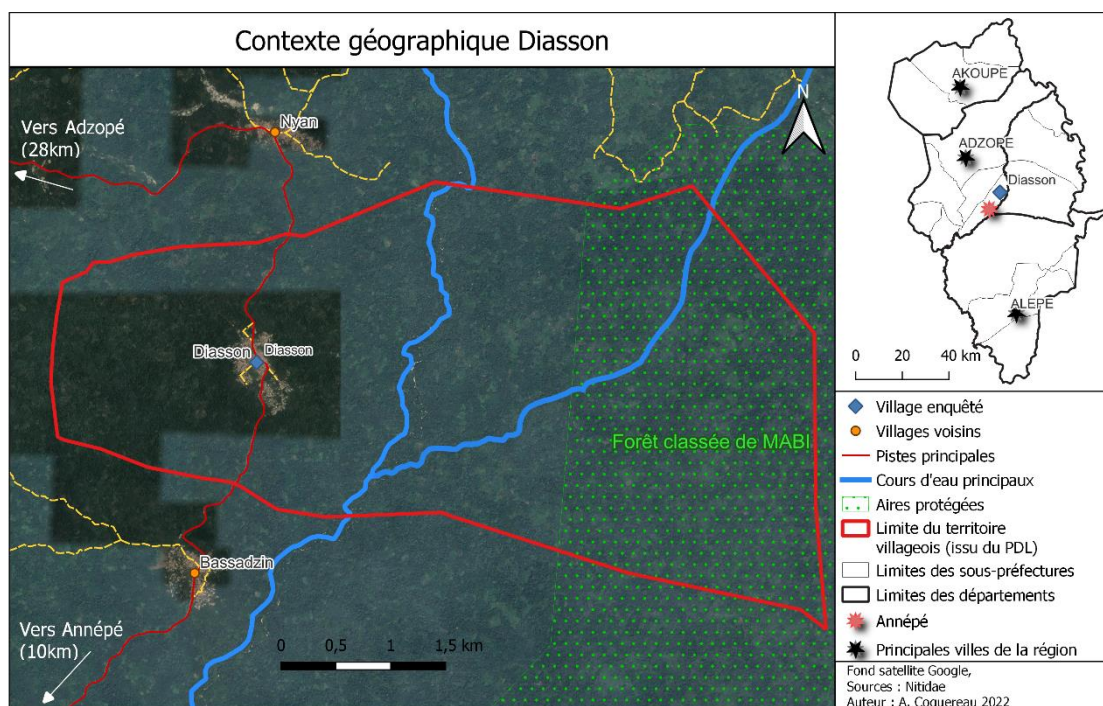


Figure 10 : Contexte géographique du village de Diasson.

b. Intervention de Nitidae dans le village :

Nitidae intervient dans le village de Diasson depuis 2018 avec le premier projet PRM (Projet Redd+ La Mé). La création de la réserve naturelle de Mabi-Yaya fait d'ailleurs suite à ce projet. Plusieurs activités ont été menées dans le village notamment avec la création d'une coopérative de cacao bio visant à l'amélioration des revenus générés par la production de cacao, renforcer la protection de la forêt classée en proposant une alternative aux producteurs, et valoriser les vieilles cacaoyères agroforestières destinées à la conversion vers de l'hévéa. Un premier Plan de Développement Local (PDL)⁸ a été élaboré en 2018 pour répondre aux enjeux d'aménagement du territoire dans le cadre du projet PRM.

c. Les paysages du village de Diasson

i. Mosaïque cacao / hévéa

Les paysages agricoles aux abords du village sont marqués par une mosaïque entre les cacaoyères et les champs d'hévéa et les jachères. Les champs d'hévéa sont présents surtout autour du village, non loin de la piste qui le traverse. J'ai posé la question de la répartition des cultures dans le paysage à plusieurs producteurs et villageois rencontrés sur le terrain, et cette répartition peut s'expliquer selon plusieurs facteurs :

- L'hévéa remplace les très vieilles cacaoyères (+ de 50 ans) qui ne produisent plus assez ou les jachères de café et de cacao. Les premiers champs pour la production de cacao et anciennement du café

⁸ Les PDL sont des documents de planification territoriale des villages, réalisés avec la participation des villageois

étaient situés aux abords des habitations et donc à proximité du village.

- Le territoire villageois est traversé par la rivière Mabi ⁹ à l'est. Pour rejoindre l'autre rive, cela nécessite de traverser le cours d'eau en pirogue, ce qui complique le transport des productions d'hévéa : les fonds de tasses. Cependant, le président d'une coopérative de producteurs d'hévéa du village a démontré que cette contrainte a tendance à moins décourager les producteurs qui commencent à convertir des parcelles de jachères voire de forêts pour planter de l'hévéa (lui-même possède un jeune champ d'hévéa « *derrière l'eau* », aux abords de la forêt classée).

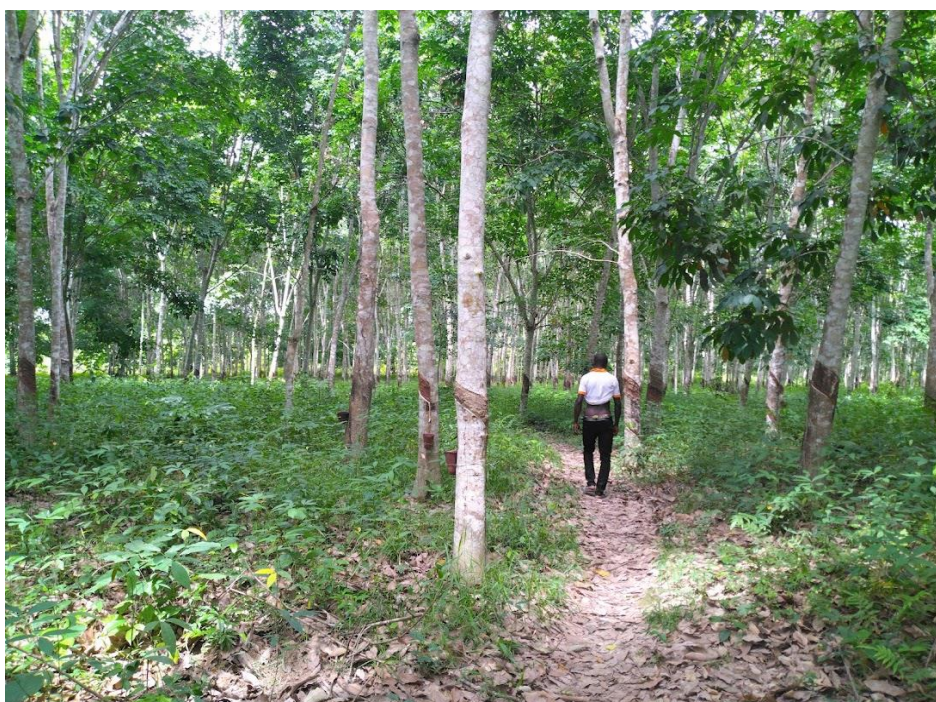


Figure 11 : Champs d'hévéa à Diasson planté il y a une dizaine d'années.
Photo A. Coquereau, avril 2022.

⁹ « Mabi » en Attié signifie « la Mé noire », la Mé étant aussi le nom d'un cours d'eau traversant la région.



Figure 12 : traversée de la Mé en pirogue, pendant la saison des pluies, des forts courants compliquent la traversée du cours d'eau. Diasson. Photo A. Coquereau, avril 2022.

ii. Cacao biologique et préservation des arbres dans les cacaoyères

Une des particularités de Diasson est le cacao biologique. J'ai pu observer que les champs de cacao biologiques sont souvent associés à la présence d'arbres d'ombrage dans la parcelle, à la différence des champs de cacao conventionnels qui ont tendance à posséder moins d'arbres et une culture dite « de plein soleil ». Cependant, la présence d'arbres n'est pas obligatoire dans les parcelles de cacao biologique. C'est Nitidae qui a privilégié les parcelles



Figure 13 : Parcelle de cacao biologique parsemée d'arbres à Diasson. Photo A. Coquereau, avril 2022.

agroforestières de cacao pour y faire la conversion en bio car ces parcelles étaient en cours d'abandon et donc la conversion y était plus simple (pas d'utilisation d'intrants depuis plusieurs années).

La coopérative des producteurs de cacao bio comptait au moment des enquêtes un total de 69 adhérents travaillant 127 hectares. La coopérative a pu atteindre 80 adhérents par le passé, mais le travail de nettoyage des adventices est plus contraignant car il doit se faire exclusivement à la machette. De plus, le prix des engrais organiques est plus élevé que pour le conventionnel. Cela a pu décourager certains producteurs. Cependant, depuis quelques années, la tendance repart à la hausse et le nombre d'adhérents augmente à nouveau. Le président de la coopérative de cacao biologique de Diasson évoque 10 à 12 nouveaux adhérents par an depuis quelques années. La coopérative a été créée avec l'appui de Nitidae dans le but de proposer une alternative lucrative à l'exploitation des dernières forêts restantes, situées dans la forêt classée de Mabi à l'est du village. En effet, le label « bio » apporte une prime sur le prix de vente du produit. Mais ce bénéfice est contrasté par une productivité plus faible. Pour terminer sur le cacao bio, les producteurs adhérents sont exclusivement des Attié du village. En effet le président et d'autres membres de la coopérative, m'ont expliqué que les migrants sont présents depuis peu de temps et n'ont pas eu le temps de convertir des vieux champs de cacao en cacao bio. De plus, les migrants arrivent le plus souvent au village pour mettre en culture des nouveaux champs, en coupant les jachères mais surtout la forêt. Cela peut s'expliquer par l'épuisement progressif des réserves foncières du village, les seules parcelles restantes pour la mise en culture de nouveaux champs sont les parcelles de forêts du domaine villageois, et la forêt classée.

iii. Les forêts et jachères constituant la réserve foncière du village

Le village suit la tendance générale du Sud-Est de Côte d'Ivoire, avec une forte diminution des réserves foncières (jachère et forêt). Cependant, le village semble encore présenter une faible proportion de réserves encore inexploitées dans le domaine rural villageois (exploitation de la forêt qui est encore légale dans ce domaine). A l'arrivée de Nitidae dans le secteur en 2017, il y avait encore un bon nombre de producteurs qui pénétraient dans la forêt classée (domaine de l'Etat) pour exploiter leurs champs de cacao et défricher de nouvelles parcelles. Plusieurs arrestations conduites par les gardes forestiers entre 2017 et 2018 ont ralenti les pénétrations et la pression sur la forêt classée avait ensuite diminué, jusqu'en 2021 où les producteurs ont recommencé leurs activités dans ce domaine. La raison de ce retour m'est restée inconnue, mais je suppose que cela peut venir d'un passage moins fréquent des gardes forestiers pour les contrôles.



Figure 14 : Défrichage d'une parcelle de jachère avec un champ de cacao sans arbres d'ombrages en contre-bas à droite, et une plantation de cacao avec des arbres à gauche. Diasson. Photo A. Coquereau, avril 2022.

iv. Ralentissement des dynamiques de plantation d'hévéa

La toute première plantation d'hévéa serait arrivée au village vers 1996 et appartenait à un notable de l'ancienne chefferie. Mais le pic de plantation aurait été atteint il y a une dizaine d'années. L'engouement pour l'hévéa coïncide avec un prix élevé à la vente des productions, autour de 1000 francs CFA / kg en 2010, qui est descendu aujourd'hui à 300 francs CFA /kg. Cette chute du prix de l'hévéa a fortement contribué au ralentissement des plantations, à tel point qu'aujourd'hui les pépinières d'hévéa dans le village sont très rares.

d. Scénarios de changement d'usage des sols

Le village a récemment échappé à l'orpaillage. En effet les villageois ont chassé les groupes d'orpailleurs clandestins ainsi que les compagnies chinoises d'orpaillage en 2020.

Bien que la mise en culture de parcelles d'hévéa ait ralenti, les plantations de nouvelles parcelles vont continuer, principalement dans les jachères de café et les vieilles cacaoyères. Les parcelles d'hévéa ont tendance à être plus grandes, dû à l'investissement de producteurs plus aisés qui résident en ville.

Le cacao bio semble en bonne voie pour prospérer, malgré les difficultés pour trouver de l'engrais organique. Cependant, il s'agit d'une proportion assez faible de producteurs par rapport à la population du village. Même si la déforestation dans la forêt classée de Mabi est interdite, les producteurs continuent d'y pénétrer pour exploiter les dernières forêts et les convertir principalement en cacaoyères.

Enfin, plusieurs villageois et producteurs m'ont témoigné de leur intérêt pour la culture du palmier à huile pour diversifier leurs activités et mettre en valeur leurs bas-fonds. Cependant, il se disent pour l'instant encore découragés par la

distance aux usines de transformation des graines en huile de palme. La plus proche serait située à Agboville, ils attendent la construction d'une usine à Adzopé. En attendant, il y a quand même du palmier à Diasson planté pour un usage et une commercialisation locale pour la fabrication de savon ou la préparation de la sauce graine.

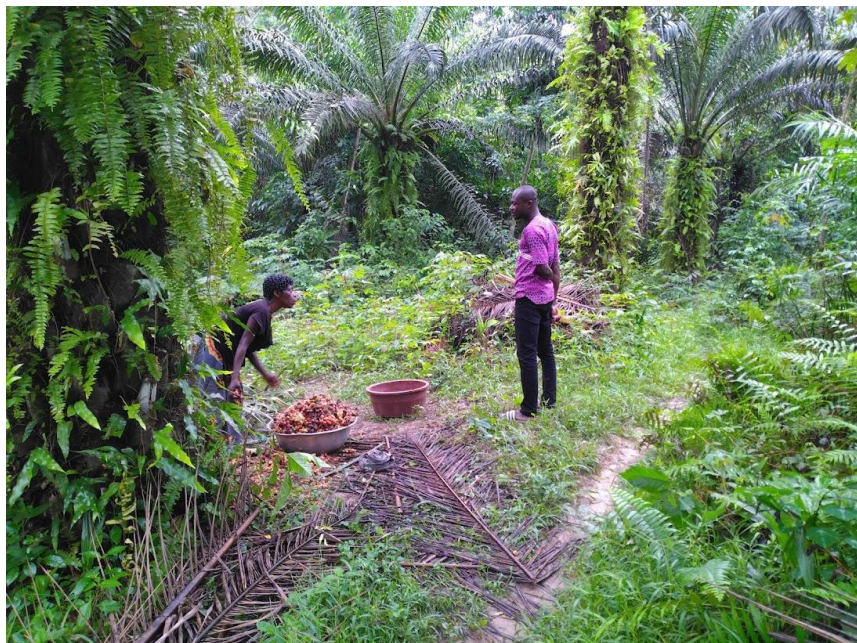


Figure 15 : Récolte de graine de palmier à Diasson dans une petite parcelle située aux abords du village et qui longe la piste menant à Basadzin. Photo A. Coquereau, avril 2022.

1. Koutoukro 1 : Ralentissement de l'hévéaculture chez les producteurs villageois



Figure 16 : Le village de Koutoukro 1, des champs d'hévéa à perte de vue. Photo A. Coquereau, avril 2022.

a. Contexte géographique de Koutoukro 1

Le village de Koutoukro 1 fait partie de la sous-préfecture d'Alloso et appartient au département d'Alépé. Il se situe au nord-est d'Alépé, principal pôle urbain du secteur, à environ 31km en suivant la piste et le goudron. On peut estimer la population actuelle autour de 1300 habitants, elle était estimée à 997 en 2014 (RGPH 2014). Ce sont les Agni (groupe Akan) qui représentent l'ethnie autochtone du village. Le village est traversé à l'ouest par le fleuve Comoé, et plus à l'ouest encore on retrouve la réserve naturelle de Mabi-Yaya récemment reclassée en 2017 avec l'appui de Nitidae. L'accès y est fortement

règlementé avec une interdiction formelle d'y pénétrer pour la mise en culture des nouveaux champs.

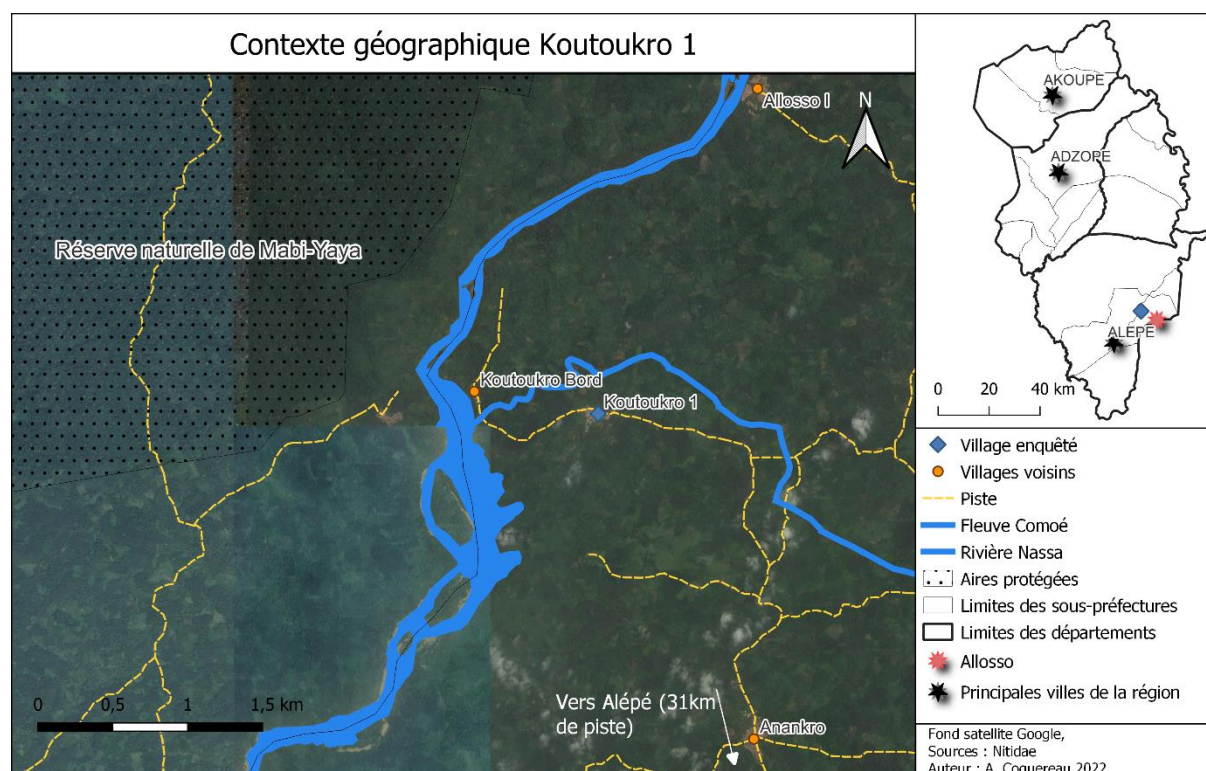


Figure 17 : Contexte géographique de Koutoukro 1.

b. Histoire du village, nouveau village Nitidae PRM2

Sur la carte du contexte géographique de Koutoukro 1, on peut remarquer un autre village nommé « Koutoukro bord ». Il s'agit du village mère de Koutoukro 1. En effet une partie des habitants de Koutoukro bord (site historique) ont déménagé pour des questions de sécurité liées aux risques d'inondation à cause de la proximité avec le fleuve, et pour des questions logistiques afin de faciliter le transport des marchandises et des récoltes d'hévéa et de cacao sur les pistes. Koutoukro bord est situé à la confluence entre la Comoé et un de ses affluents, la rivière Nassa. Le désenclavement du village permet également de faciliter la construction d'infrastructures. Une partie des habitants de Koutoukro bord (environ 200 personnes) est restée dans l'ancien village pour vivre proche de leurs familles enterrées et garder une proximité avec les parcelles situées « *derrière l'eau* », dont une partie est très certainement à l'intérieur de la réserve Mabi-Yaya qui connaît encore aujourd'hui de nombreuses infiltrations d'après les villageois de Koutoukro 1. Le village de Koutoukro 1 a donc été créé en 1987, il dispose d'une école, de deux puits, d'un dépôt de pharmacie, un centre de santé est actuellement en construction et le courant devrait arriver d'ici la fin de l'année 2022.

Nitidae est arrivé récemment au village avec le projet PRM2 (Projet REDD+ de la Mé 2), avec comme objectif de limiter l'entrée de producteurs dans la réserve naturelle en proposant divers projets d'accompagnement de l'agriculture. Les premiers diagnostics sur le village ont montré une forte pression sur le vivrier. Nitidae a donc entamé un projet de boutures améliorées de manioc. L'ONG propose également des formations pour la saignée

améliorée¹⁰ de l'hévéa et ainsi prolonger la longévité des plantations et assurer un revenu constant au producteur. Enfin, un PDL pour le village est actuellement en cours d'élaboration.



Figure 18 : Tasse accrochée au pied d'un hévéa récemment saigné. Koutoukro 1. A. Coquereau, mai 2022.

c. Les paysages de Koutoukro 1

i. Domination de l'hévéa qui repousse le cacao

Le paysage de Koutoukro 1 est fortement marqué par la présence de l'hévéa, qui s'étend tout autour du village. Les parcelles d'hévéa sont principalement



Figure 19 : Vieux champs d'hévéa à Koutoukro 1. A. Coquereau, 2022.

¹⁰ La saignée désigne la pratique de récolte de la sève sur les troncs d'hévéa. Le saigneur effectue une entaille sur le tronc tous les 2 à 5 jours pour permettre à la sève de couler dans une tasse. Les pratiques de saignée améliorée visent à améliorer la technique de saignée pour assurer une plus grande longévité du champ d'hévéa.

installées à proximité du village, non loin des pistes. La dynamique de plantation d'hévéa a repoussé les parcelles de cacao de plus en plus loin du village, au rythme de la conversion des vieux champs de cacao et des jachères de café et café-cacao restantes.

ii. Le fleuve Comoé

Certaines parcelles des producteurs de Koutoukro 1 sont situées derrière le fleuve Comoé, en bordure de la réserve naturelle. C'est le cas du chef du village de Koutoukro 1 qui doit réaliser une traversée en pirogue d'environ 45 minutes avant d'arriver à son champ. Sur les rives du fleuve, j'ai pu observer une certaine logique d'organisation spatiale des parcelles. Le cacao se trouve en bordure directe de l'eau, sur une bande de quelques dizaines de mètres, avant de retrouver de l'hévéa sur les pentes (coteaux). Un sol plus riche et fertile se trouve en bordure du fleuve, il est donc propice à de meilleurs rendements pour le cacao. Les rives sont inondées pendant une petite partie de l'année lors de la saison humide ce qui est moins contraignant pour la récolte du cacao qui est saisonnière, que pour l'hévéa qui est saigné au moins une fois par semaine et dont l'accès est rendu compliqué à cause des inondations. On peut noter cependant que même si les crues de la Comoé n'impactent pas l'accès aux champs pour la récolte du cacao, l'eau au pied d'un cacaoyer peut réduire sa productivité et l'endommager. Concernant le relief, d'après mes discussions avec les villageois, il est plus difficile de produire du cacao dans les pentes que de l'hévéa, le relief complique la récolte des cabosses de cacao.



Figure 20 : Bordure du fleuve Comoé, on distingue des cacaoyers en bordure directe. A. coquereau, Mai 2022

iii. Tensions sur la production et la disponibilité du vivrier

La question de la disponibilité du vivrier est revenue fréquemment dans les discussions et les enquêtes. Le manioc et les bananes sont à la base de la consommation des Agni, mais le village connaît une forte pression sur les cultures et productions vivrières. Cette pression est due à un épuisement des réserves foncières du village où il reste peu de jachères inexploitées, et

également à la culture dominante qu'est l'hévéa, avec des cycles de rotation longs qui peuvent durer jusqu'à 50 ans, et où la culture du vivrier en association avec une jeune plantation d'hévéa n'est possible que pendant les deux premières années. Les bananes plantains se font plus rare dans la cuisine à Koutoukro et leur prix serait bien plus élevé que dans d'autres localités moins enclavées.

Pour proposer des solutions face à la crise du vivrier dans le village, Nitidae propose aux producteurs des boutures de manioc améliorées qui visent à augmenter les productions dans un plus petit espace, ainsi qu'une pépinière de bananes plantains améliorées censées également avoir de meilleurs rendements, et plus résistantes à la sécheresse.



Figure 21 : Préparation d'une parcelle de boutures de manioc améliorées avec la fabrication d'une clôture en bambou pour protéger les plants des animaux en divagation dans le village et ses environs (environ 40m²). Koutoukro 1, A. Coquereau.

d. Scénario de changement d'usage des terres à Koutoukro 1

L'hévéa continue de dominer les paysages agricoles de Koutoukro. Il est rejoint par le palmier qui est de plus en plus évoqué par les producteurs et qui commence à remplacer l'hévéa. Les champs de cacao disparaissent progressivement, mais selon les villageois ils ne pourront pas disparaître complètement. Le cacao reste une activité de choix pour les producteurs surtout dans les parcelles les plus reculées. Cependant, les dynamiques de plantation d'hévéa semblent ralentir. La mauvaise saignée due au manque de main d'œuvre qualifiée dans le village, et au manque de formation des ouvriers agricoles restants, raccourcit la durée de vie des champs d'hévéa, et décourage les producteurs à en replanter. Les hévéas vieillissent plus rapidement lorsqu'ils sont mal saignés et arrêtent de produire après seulement 20 ans. Ces contraintes sur la main d'œuvre et le vieillissement prématuré des champs d'hévéa incitent les producteurs à planter d'autres cultures moins gourmandes

en main d'œuvre qualifiée, comme le palmier, ou à revenir vers le cacao. Cependant, la culture de l'hévéa rend les sols acides ce qui ralentit voire rend impossible la plantation de cacao dans les premières années après l'abattage d'un champ d'hévéa, mais pour le palmier ce n'est pas une contrainte. Il peut être planté directement après l'abattage du champ d'hévéa. La pression sur la disponibilité de jachères pour la production de vivrier est aussi un facteur majeur pour la décision d'abattre un champ d'hévéa, même s'il est encore en production. Le bois abattu est alors soit revendu, soit laissé pourrir sur place.



Figure 22 : Champ d'hévéa abattu, le producteur n'a pas encore décidé s'il souhaite renouveler son hévéa ou le convertir dans une autre culture pérenne. Koutoukro 1, A. Coquereau, Mai 2022.



Figure 24 : Jeune champs de palmier perdu parmi les parcelles d'hévéa, situé au bord de la piste qui mène au village d'Anankro lorsque l'on arrive d'Alépé. A. Coquereau, 2022.



Figure 23 : Champ d'hévéa abattu en face d'un champ de cacao à Koutoukro 1. A. Coquereau, 2022

6. Monga : Le palmier à huile bien installé en culture dominante



Figure 25 : Régimes de graines de palmier à huile. Monga. A. Coquereau, mai 2022.

a. Contexte géographique : un village proche d'un pôle urbain

Monga est un village situé à 3km au sud d'Alépé, qui se trouve sur un carrefour routier majeur de la région faisant se croiser l'axe ouest-est d'Abidjan vers le Ghana, et vers le sud l'axe en direction de Bonoua, Grand Bassam et Assinié. Le bourg du village est situé au bord du fleuve Comoé, sur sa rive droite (vers l'ouest). Une partie du territoire rural de Monga s'étend sur l'autre rive mais l'absence de pont implique d'effectuer la traversée en pirogue, ou de faire un plus grand détour par la piste passant à l'est d'Alépé. La proximité avec Alépé (pôle urbain) permet à Monga de bénéficier de l'électricité, d'une bonne couverture réseau, et en temps normal de l'eau courante qui était toutefois coupée lors de mon séjour pour cause de travaux sur la route venant d'Alépé visant à goudronner la route.

Monga est un grand village, la population du village est estimée par des membres de la chefferie à 8000 habitants. Les Gwa (aussi appelé M'Batto, groupe Akan) sont l'ethnie autochtone et dominante du village. La chefferie est organisée en générations et non autour de quelques familles comme dans les autres villages enquêtés. Le mandat du chef dure de 8 à 10 ans. Il y a 4 grandes générations qui effectuent un roulement entre les aînés et les cadets, elles-mêmes divisées en 4 ou 5 sous-groupes de générations. D'après le guide qui m'a aidé à réaliser les enquêtes, il y a très peu de migrants dans le village de Monga, il estime à 8% la part de villageois étant des migrants de première ou seconde génération.

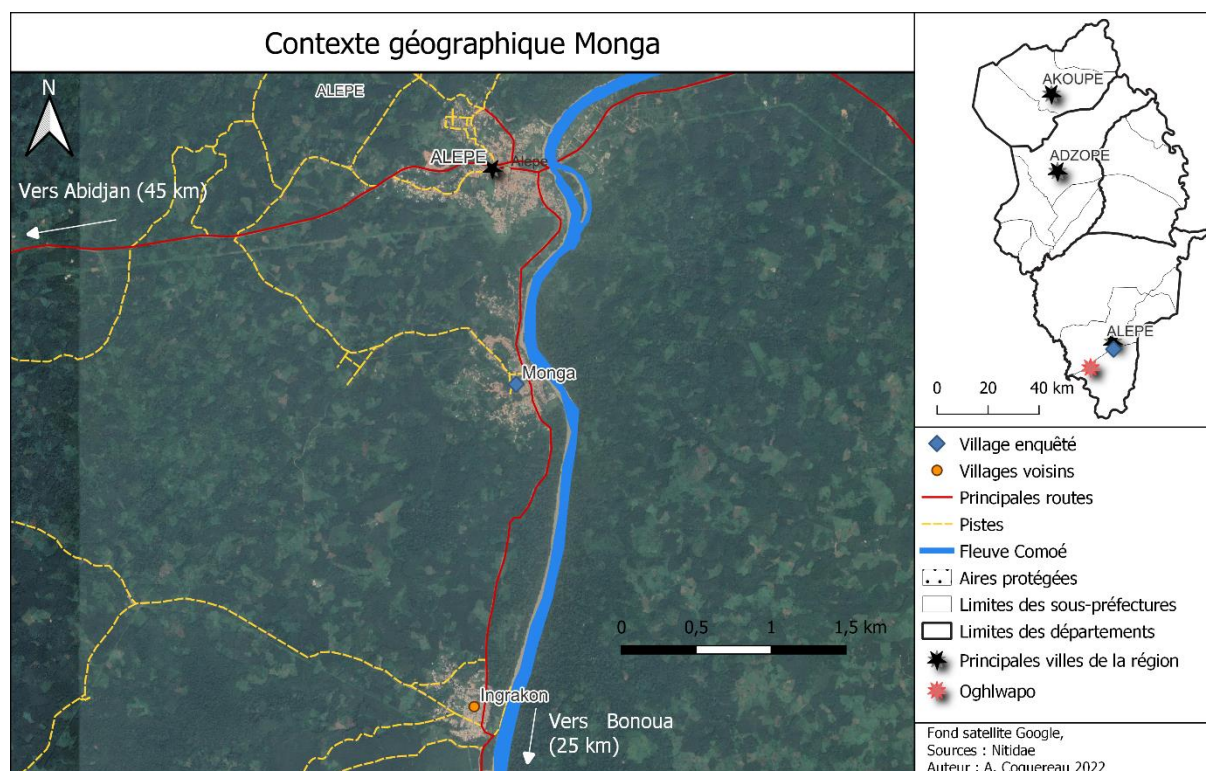


Figure 26 : Contexte géographique du village de Monga

b. Paysages de Monga

i. La topographie du village

Les cultures dominantes y sont le palmier à huile, l'hévéa et le cacao énoncées par ordre d'importance. Le territoire rural du village est coupé en deux par le fleuve Comoé. Du côté de la piste et du village, on trouve surtout les plantations de palmier et d'hévéa. La distance à la piste est un facteur important pour comprendre la répartition du palmier, les palmeraies sont toutes situées en bord de pistes ou non loin d'elles. L'hévéa également se situe non loin des pistes mais la priorité est donnée au palmier. L'hévéa occupe les espaces avec un relief de pentes défavorables au palmier (figure 27).

Pour accéder à l'autre rive il faut emprunter la pirogue, ce qui complique le transport des régimes de graines (récoltes du palmier). On y retrouve donc surtout des parcelles de cacao, et quelques parcelles de forêts pas encore défrichées. Le cacao est simple à transporter en pirogue avec seulement deux récoltes par an. On peut également trouver quelques parcelles d'hévéa sur l'autre rive, mais plus rares que le cacao.

La construction d'un nouveau pont à Monga conduirait à la transition de ces espaces vers la culture du palmier et de l'hévéa. Des producteurs rencontrés qui possèdent des parcelles de jachères et de forêts disaient justement attendre la construction d'un pont pour défricher les jachères et planter du palmier en priorité, ou bien de l'hévéa.

Le palmier à huile peut être cultivé aussi bien dans les bas-fonds que sur les terrains plats, mais dans les pentes, les producteurs privilégient la culture de l'hévéa. La récolte des graines de palmier est plus difficile en pente.



Figure 27 : Champs d'hévéa dans une pente à Monga. Les champs de palmier sont privilégiés sur des terrains avec très peu de reliefs pour faciliter la récolte des régimes de graines. A. Coquereau, mai 2022.

ii. La culture du palmier à huile.

La culture du palmier a été présentée avec plusieurs avantages d'après les producteurs :

- C'est une culture pérenne avec un cycle plus court que le cacao ou l'hévéa. Les champs de palmier sont renouvelés en général tous les 20 ans environ (18 à 25 ans). Il est possible de planter du vivrier plus fréquemment, pendant les trois premières années du champ de palmier.
- Les bananiers peuvent rester avec le palmier pendant toute la durée du cycle.
- Le palmier permet une diversité d'activités génératrices de revenus : la vente des graines pour la transformation en huile de palme, la confection du Kabakrou¹¹ (savon à base d'huile de palme), la fermentation (bandji) et la distillation du vin de palme (le koutoukou) et la sauce graine¹².
- Le palmier peut pousser sur tous types de sols, même les plus sableux, et il est plus résistant aux sécheresses.
- Il donne la possibilité de mettre en valeur les bas-fonds inexploités, mais cela nécessite des investissements conséquents pour drainer les bas-fonds que les producteurs ne peuvent pas tous se permettre.

Les rendements du palmier à huile sont autour de 1,5T par hectare et par an, vendues ensuite à 80 francs CFA / kg. Les graines sont récoltées toutes les deux semaines à un mois.

¹¹ Qui peut être traduit par « savon-cailloux)

¹² Sauce à la base d'un plat populaire de Côte d'Ivoire, accompagnée de poulet ou de poisson.

La production de Koutoukou (alcool à base d'eau de palmier) est importante pour la culture du palmier à huile. Quand le champ de palmier arrive en fin de cycle, le planteur fait appel à un fabricant de Koutoukou pour abattre ses palmiers, le producteur vend chaque palmier pour environ 5000 F. Cet argent permet ensuite au planteur d'acheter des nouveaux plants dans une pépinière, ce qui minimise considérablement les frais de renouvellement du champ. La fabrication et le commerce de koutoukou sont une activité lucrative. Un hectare de palmier permet de confectionner 14 barriques (1 barrique équivaut à 200 L). Une barrique peut se vendre 160 000 CFA. Le prix d'achat d'un litre de koutoukou directement auprès d'un producteur est de 800 francs CFA contre 1500 francs CFA dans le commerce. En résumé, pour un fabricant de Koutoukou, un hectare de palmier peut potentiellement rapporter 2 240 000 CFA. Cependant, ce travail est difficile, l'abattage des palmiers est un travail



Figure 28 : Campement d'un fabricant de Koutoukou sur une parcelle de palmier abattu à Monga. A. Coquereau, Mai 2022.

compliqué et les procédés de distillation peuvent être dangereux.

La culture du palmier à huile est arrivée au village suite à l'implantation de palmeraies industrielles dans le village voisin d'Ingrakon avec la société Adam Afrique installée en 1998, et la société Palmafrique (entreprise fondée en 1997) qui a construit un pont-bascule à Montézo en 2013. Ces deux sociétés vendent les pépinières de palmier aux producteurs villageois ainsi que les intrants et rachètent ensuite leur production. L'usine de transformation de l'huile de palme la plus proche est située à Alépé.

Les plantations industrielles peuvent s'étendre sur plusieurs centaines d'hectares, c'est le cas de la plantation d'Adam Afrique dans le village d'Ingrakon.

Contrairement au cacao ou à l'hévéa, le palmier peut être cultivé dans le bas-fond, c'est un des avantages de cette culture qui permet aux villageois de mettre en valeur les terrains de bas-fonds. Cependant, la mise en culture de ce type de terrain nécessite des gros investissements pour drainer l'eau dans les bas-fonds. La plus grande plantation de palmier d'un producteur villageois de Monga s'étend sur 50 ha, le producteur a hérité de la gestion de toutes les parcelles héritées par lui et ses frères et sœurs et disposait des moyens nécessaires pour drainer les zones de bas-fonds qu'il possédait.



Figure 29 : Renouveau d'une parcelle de palmier chez un grand propriétaire foncier. On peut apercevoir un feu de jachère en contrebas. Monga, A. Coquereau, 2022.



Figure 30 : Vieux champ de palmier dans un bas-fond drainé. A. Coquereau, Mai 2022.



Figure 31 : Chantier de drainage d'un bas-fond en jachère. Le producteur a employé des ouvriers pour creuser des fossés de drainage et a abattu puis mis le feu à la jachère.

iii. Pisciculture et élevage.

Le territoire de Monga est propice au développement de la pisciculture avec ses bas-fonds humides. Quelques producteurs rencontrés choisissent de diversifier leurs activités en creusant des bassins pour la pisciculture. Cette activité nécessite de gros investissement pour réaliser un tel chantier d'aménagement pour creuser les bassins. De plus, les aliments pour les poissons sont coûteux et la faible disponibilité de parcelles de jachères réduit les capacités de production de maïs pouvant servir de nourriture pour les poissons.

L'élevage hors-sol est également assez présent dans le village et intéresse les producteurs enquêtés. Il s'agit principalement de l'élevage de volailles pour approvisionner les marchés urbains d'Alépé et d'Abidjan. Il n'y a pas que les villageois qui saisissent cette opportunité, plusieurs témoignages indiquent que



Figure 32 : A gauche, exploitation piscicole avec un bâtiment d'élevage de poulet (toit noir) ; à droite, un bâtiment d'élevage hors-sol de volaille chez un investisseur d'Abidjan.

des investisseurs privés venant de la ville construisent ce type d'aménagements et emploient ensuite des ouvriers agricoles salariés.

c. Scénarios d'évolution du paysage agricole de Monga

Monga est sujet à un phénomène d'urbanisation lié à l'agrandissement d'Alépé. La ville d'Alépé attire de plus en plus de population venant d'Abidjan. En effet, Alépé fait partie du plan d'aménagement et d'urbanisme du « Grand Abidjan » qui vise à contrôler l'urbanisation chaotique que connaît la capitale économique du pays. A Monga, les effets se font déjà ressentir par l'arrivée de promoteurs immobiliers qui commencent à acquérir des terrains agricoles auprès des producteurs du village de Monga. En effet, on peut constater la construction de lotissements tout le long de la route menant à Alépé, et les travaux pour l'arrivée du goudron ne font que confirmer la dynamique d'urbanisation que connaît le village.

Pour l'agriculture, cette proximité avec le pôle urbain croissant d'Alépé est propice au maraichage, à l'élevage et à la pisciculture qui sont des options ayant souvent été évoquées par les producteurs lors des enquêtes et par les autres villageois rencontrés lors du terrain.

La proportion de champs de cacao dans le village a fortement réduit, les vieux champs de cacao sont convertis pour faire du palmier à huile qui semble être bien installé dans le secteur et qui devrait encore perdurer dans les prochaines décennies. Cependant, les témoignages montrent que le cacao garde son image de la culture historique de Côte d'Ivoire. Les producteurs y restent attachés et choisissent plutôt la diversification des activités agricoles avec le palmier, l'hévéa et le cacao plutôt que l'abandon total du cacao.

Pour finir, la chefferie de Monga a témoigné être en possession d'un terrain communal de 500 hectares situé à l'est du village, plusieurs kilomètres derrière le fleuve de la Comoé. Le projet de la chefferie pour ce terrain est de faire appel à une société privée pour planter une cocoteraie industrielle, à l'image de ce qui a pu être fait à Inrakon et la société Adam Afrique

7. Soribadougou : Vieillesse des cacaoyères, sécheresse, et bassin de productions vivrières et maraichères



Figure 33 : Les paysages ouverts de bas-fonds à Soribadougou. A. Coquereau, juin 2022

a. Contexte géographique

Soribadougou est situé en pays Attié, à 26km au nord-est d'Akoupé, et à 39 km au sud-ouest d'Abengourou (pays Agni). Le village se trouve au bord d'un axe routier bitumé, qui relie Abidjan à la ville d'Abengourou, située à quelques kilomètres de la frontière avec le Ghana. Seulement 3 km au nord-est de Soribadougou se trouve Bonanhouin pouvant être considéré comme une petite ville et qui dispose de tous les services nécessaires (santé, éducation, commerces...). Le chef du village a indiqué lors d'un entretien que la population de Soribadougou était estimée à environ 3000 habitants en 2019 et une croissance faible, avec presque autant de départ que de naissances (toujours selon les dires du chef). Le rôle de chef du village est distribué dans une seule famille divisée en deux branches principales issues du fondateur du village et de son frère.

D'après le président du comité de gestion du foncier, le village s'étend aujourd'hui sur un territoire de 11000 ha, bordé par les communes de Bonanhouin et Becouefin et par la forêt classée de Agbo Bloc 2 et la forêt classée de Besso. On peut également constater la présence d'une plantation industrielle d'hévéa gérée par la SAPH.

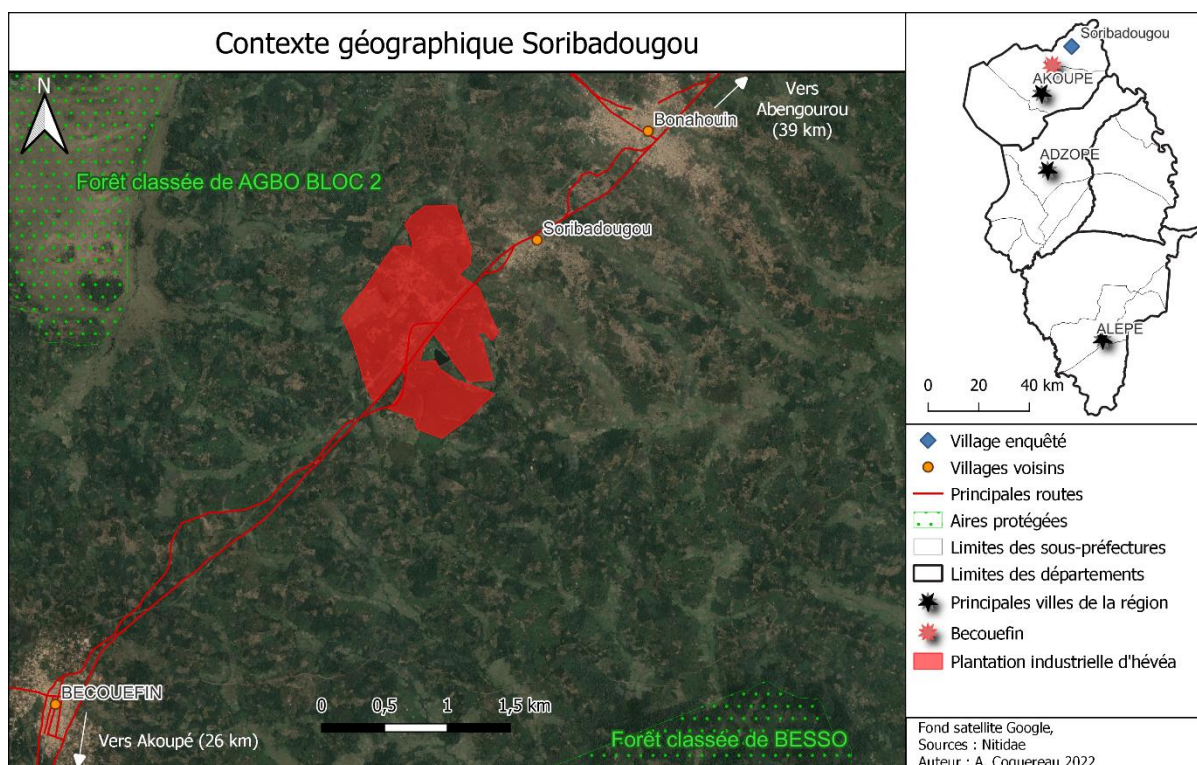


Figure 34 : Contexte géographique du village de Soribadougou.

b. Histoire

La particularité de ce village par rapport aux autres villages enquêtés et aux villages de la région est qu'il s'agit d'un ancien campement de migrants originaires de Guinée.

L'histoire de Soribadougou m'a été raconté par le chef, M. Caba, dont le grand-père M. Soriba Caba, est le fondateur¹³. Son grand-père est un Malinké originaire de Guinée, après avoir effectué son service militaire au Togo, son grand-père aurait travaillé comme premier chauffeur de la CFAO (Compagnie Française de l'Afrique Occidentale) basée à Agboville (nord-ouest d'Abidjan). Il a ensuite quitté Agboville en 1915 et est venu demander de la forêt aux Attié de Becouefin en 1920. A l'époque, Bonahouin existait comme un campement des producteurs de Becouefin. Les Attié lui ont donc cédé des terres s'étalant sur 1km², qu'il s'est empressé de faire certifier en faisant appel à ses anciens contacts de la CFAO afin d'obtenir le premier titre foncier du village. Le village de Soriba a ensuite été créé en 1924, fort de la possession du certificat foncier attestant de sa légitimité. Soriba a ensuite récupéré 50ha de plus pour faire venir son grand-frère, Alkal Caba. Le certificat a été renouvelé en 1998 par le chef actuel du village qui attestait de 900 ha. Aujourd'hui le village s'étend sur 11 000 ha jusqu'à un campement très éloigné vers le sud-est, en aval d'un vaste bas-fond. Aujourd'hui, en plus des Malinké de Guinée, on rencontre à Soribadougou des Mossi du Mali et du Burkina, des Gouro, Koulango, Lobi et Senoufo du nord de la Côte d'Ivoire, et une minorité d'Attié originaires de Becouefin. Le village serait composé à 95% de population d'origine migrante. Les producteurs d'aujourd'hui sont la deuxième et troisième génération de migrants.

¹³ « Dougou » signifie village en langue Dioula, « Soribadougou » se traduit donc par « le village de Soriba ».

Au moment de la crise de 2010, le village de Soribadougou aurait servi de refuge pour les personnes issues de la migration de toute la région. Les Attié de Becouefin avaient alors menacé les villageois de Soribadougou de venir récupérer les terres qui avaient été cédées, mais le certificat foncier originel du village a permis de protéger les migrants de première et deuxième génération déjà installés dans le village.

c. Les paysages de Soribadougou

Après avoir passé 6 semaines dans les zones plus au sud de la région, où malgré la déforestation, la végétation reste dense dans les plantations de cacaoyers, d'hévéas et de palmier, le premier élément qui m'a frappé en arrivant dans le dernier village des enquêtes fût les paysages ouverts offerts depuis la route qui surplombe d'immenses bas-fonds s'étendant à perte de vue, dédiés à la riziculture et aux cultures vivrières.

La dernière phase de terrain ne s'est pas uniquement déroulée dans le village de Soribadougou, en effet j'ai d'abord été accueilli par des contacts de Bonanhoun, où j'ai également rencontré le chef du village, ainsi que le représentant de l'ADERIZ (Agence pour le Développement de la filière riz) pour la région de la Mé, qui a pour mission de superviser les projets de riziculture dans l'agriculture familiale dans le secteur.

Les paysages agricoles de l'Unité paysagère de Soribadougou sont très diversifiés, entre les cultures pérennes du cacao, café, hévéa, anacarde, les agrumes, et les cultures vivrières et maraichères en rotation.

La main d'œuvre a tendance à manquer dans le village de Soribadougou. Pour remédier à ce manque, les villageois s'organisent en société de quartier, c'est-à-dire des groupements de producteurs et d'habitants qui se mobilisent pour venir effectuer les gros travaux champêtres, c'est-à-dire le nettoyage d'une parcelle de jachère et la préparation du terrain pour la culture, le désherbage des champs de tous types. Les sociétés de quartier interviennent pour tous types de culture et pas uniquement pour le riz. Les producteurs



Figure 35 : Champ de maïs sur le bord d'un bas-fond rizicole. Soribadougou, A. Coquereau, juin 2022.

peuvent également se regrouper en coopérative, aussi bien pour le riz que pour l'hévéa ou le gombo.

i. Les bas-fonds rizicoles



Figure 36 : Nettoyage collectif d'un champ de riz situé dans un bas-fond de Bonanhouin. A. Coquereau, mai 2022.

La particularité de Soribadoukou par rapport aux autres villages enquêtés sont les bas-fonds dédiés à la riziculture et aux cultures maraichères. Les rizières sont situées au centre du bas-fond, en remontant les bords, on trouve d'autres cultures maraichères et vivrières, principalement du gombo, du maïs et parfois des tomates. Les bords des bas-fonds sont occupés par des cacaoyères, suivi des champs d'hévéa.

Le travail dans les rizières demande beaucoup de main d'œuvre, aussi bien pour les semis, le nettoyage des adventices et la récolte, et les producteurs



Figure 37 : Traitement d'un champ de riz à l'aide d'un pulvérisateur thermique. Bonanhouin, A. Coquereau, Mai 2022.

peuvent faire appel aux sociétés de quartier pour les travaux de désherbage. L'autre option étant d'opter pour la pulvérisation de produits phytosanitaires.

ii. Des vieilles cacaoyères clairsemées

La cacaoculture dans le village de Soribadougou et dans toute l'unité paysagère rencontre plusieurs difficultés, notamment des problèmes liés à la sécheresse depuis 2015, au *Swollen Shoot* qui est un virus du cacaoyer qui épuise et tue les arbres ; arrivé dans le secteur depuis une quinzaine d'années d'après les villageois.

iii. Une diversité de cultures pérennes

Les cultures pérennes sont plus diversifiées que dans les autres villages enquêtés. En effet, en plus du cacao et de l'hévéa, on peut trouver aussi des agrumes (oranges, mandarines, citrons) et des anacardiés. Les anacardiés sont d'ailleurs souvent utilisés par les producteurs pour remplacer les cacaoyers morts.



Figure 38 : Jeune champs de citronniers et son producteur à droite. Soribadougou, A. Coquereau, Juin 2022.

iv. Une diversité de cultures vivrières et maraichères

Les cultures maraichères et vivrières sont très présentes dans les paysages de Soribadougou, parmi lesquelles on retrouve en plus du riz, le maïs, le manioc, la banane plantain, l'igname et les cultures maraichères telles que la tomate, les aubergines, le gombo. Le gombo apparaît comme la culture phare du village, les villageois se proclament d'ailleurs comme étant les premiers producteurs de gombo de la région. Ils approvisionnent les marchés des grandes villes de la région et d'Abidjan. Le gombo est peu consommé par les habitants de Soribadougou, il s'agit d'une production exclusivement destinée à la vente pour les marchés urbains.

Les femmes productrices sont spécialisées dans la culture du gombo, elles louent des parcelles sur terrain plats et dans les bas-fonds à d'autres propriétaires du village qu'elles exploitent pour les cultures maraichères et principalement le gombo. Il peut être produit sur des parcelles dédiées à la rotation entre cultures vivrières et jachères, le gombo est alors en rotation avec le maïs sur terrain plat, lors de la saison des pluies. Il peut être également

cultivé dans les champs de cacao abattus à cause de problèmes de sécheresse ou du *Swollen shoot*, avant de replanter des cacaoyers. Le gombo peut être cultivé dans les bas-fonds toute l'année grâce à l'humidité.



Figure 40 : Nettoyage du champ de gombo d'une productrice de Soribadougou qui a fait appel aux membres de sa coopérative. A. Coquereau, Juin 2022.



Figure 39 : Gombo presque à maturité. Soribadougou, A. Coquereau, juin 2022.

d. Scénario d'évolution du paysage de Soribadougou

Par le passé, les producteurs de Soribadougou faisaient des cultures de tomates qui étaient principalement destinées à la vente sur les marchés des grandes villes, mais cette production s'est brusquement stoppée vers 2003 et a été remplacée par le gombo. Les producteurs soupçonnent la cause d'une

sécheresse ayant impacté les cultures et les sols qui servaient à la production des tomates. Les villageois produisaient également de la goyave, des mangues, et bien plus d'agrumes qu'aujourd'hui, mais la production s'est stoppée vers 1992, notamment à cause d'une maladie, le phytophthora qui a attaqué les différents vergers du village.

La production du gombo montre des signes de ralentissement, et les producteurs s'étonnent de la récente chute de leurs rendements. A Bonanhouin dans le village voisin, le chef produisait lui aussi du gombo, qu'il a remplacé par un champ d'aubergines.

Les bas-fonds rizicoles vont continuer, objectif de la Côte d'Ivoire d'atteindre l'autosuffisance alimentaire en production de riz, première denrée alimentaire du pays. D'après le délégué régional de l'ADERIZ, un projet de bas-fond rizicole s'étendant sur plusieurs centaines d'hectares devrait d'ailleurs voir le jour d'ici 2024 dans un bas-fond situé à plusieurs kilomètres au sud-est de Bonanhouin et Soribadougou.

Les cultures pérennes vont continuer de se diversifier entre cacao, café, hévéa mais aussi anacarde, citron et autres agrumes. Mais il est peu probable que l'anacarde puisse remplacer le cacao, la production serait encore trop basse à cause des valeurs pluviométrique trop élevées dans le secteur. Les producteurs disent s'en servir comme d'un moyen pour régénérer les sols lorsque leurs champs de cacaoyers sont ravagés par le *Swollen shoot*.



Figure 41 : Champ d'aubergines du chef de Bonanhouin. A. Coquereau, Juin 2022.

CHAPITRE 5 : LES TRANSITIONS DE L'USAGE DES TERRES DANS LA REGION DE LA ME

Village	Diasson	Koutoukro	Monga	Soribadougou	Echantillon TOTAL
Femme	2	9	1	1	13
Homme	39	36	40	47	162
<= 35 ans	12	9	3	9	33
> 35 ans	29	36	38	39	142
Autochtone	32	25	39	2	98
Migrant	9	20	2	46	77
Taille moyenne de la cour	7	7	8	11	8
Exploitation <=6 ha au total	18	20	10	11	59
Exploitation >6 ha au total	23	25	31	37	116
Superficie répertoriée (ha)	359	407	367	713	1846
Taille d'exploitation médiane (ha)	7	7,41	9	10	8,5
% d'US par exploitation, valeur médiane par village :					
Cacao	50,00%	25,00%	0,00%	7,57%	22,22%
Hévéa	12,12%	61,54%	21,22%	0	14,29%
Palmier	0,00%	0,00%	44,44%	0,00%	0,00%
Vivrier	8,98%	5,98%	0,00%	27,27%	7,07%
Réserve foncière	18,75%	0,00%	0,00%	20,00%	2,08%

Tableau 3 : Résumé descriptif des enquêtes auprès de 175 producteurs

1. Les trajectoires d'allocation des terres

Les enquêtes menées auprès des producteurs de la région de la Mé permettent de comprendre les trajectoires d'allocation des terres agricoles.

Chaque producteur devait détailler l'usage précédent de la parcelle et ses projets pour cette dernière. Il ne s'agit pas d'un historique précis de la parcelle, mais plutôt une trame qui reflète le choix des producteurs dans l'usage qu'ils décident de leurs terres sur le long terme, à l'échelle du cycle de culture. Chaque culture dispose d'une temporalité différente, présentée dans le tableau suivant :

Culture	Durée du cycle de culture
Cacao	40 à 50 ans
Hévéa	50 ans
Palmier	25 ans
Café	50 à 60 ans
Manioc	2 ans
Bananes plantain	2 ans
Maïs	6 mois
Riz	6 mois
Gombo	3 mois

Tableau 4 : Durée des cycles pour les différentes cultures.

Le résultat des trajectoires d'allocation des terres peut être observé dans le diagramme alluvial en figure 42. Les trajectoires sont représentées en trois étapes. L'articulation des enquêtes autour de l'allocation des terres présentes permet de retracer les trajectoires pour chaque culture.

Les trajectoires détaillées seront donc celles du cacao, de l'hévéa, du palmier à huile, du vivrier, des jachères et de la forêt. La catégorie « autres » contient des parcelles d'autres cultures pérennes, essentiellement présentes à Soribadougou comme le citron, les oranges, l'anacarde, et quelques projets d'aménagements de bâtiments d'élevage hors-sol et de bassins piscicoles à Monga.

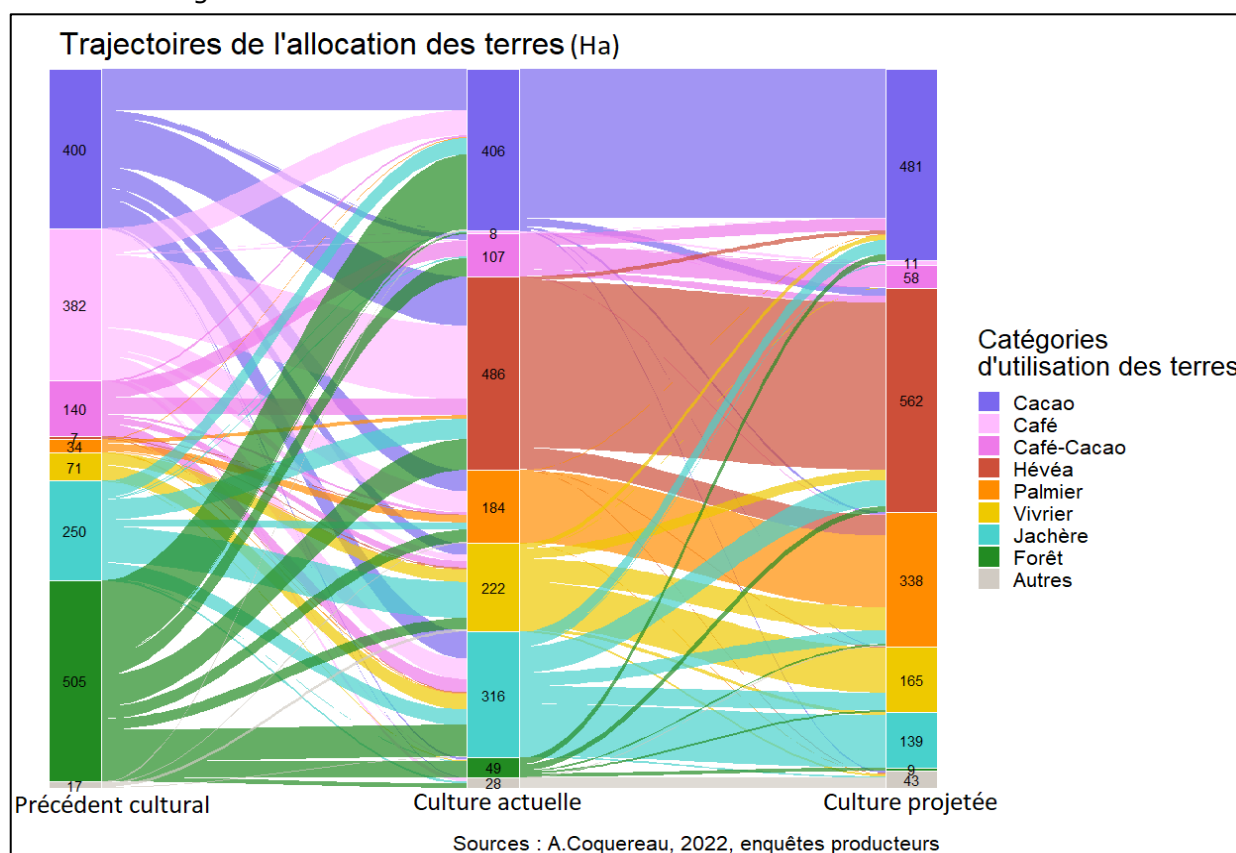


Figure 42 : Diagramme alluvial des trajectoires d'allocation des terres à partir des résultats de l'échantillon total des enquêtes producteurs.

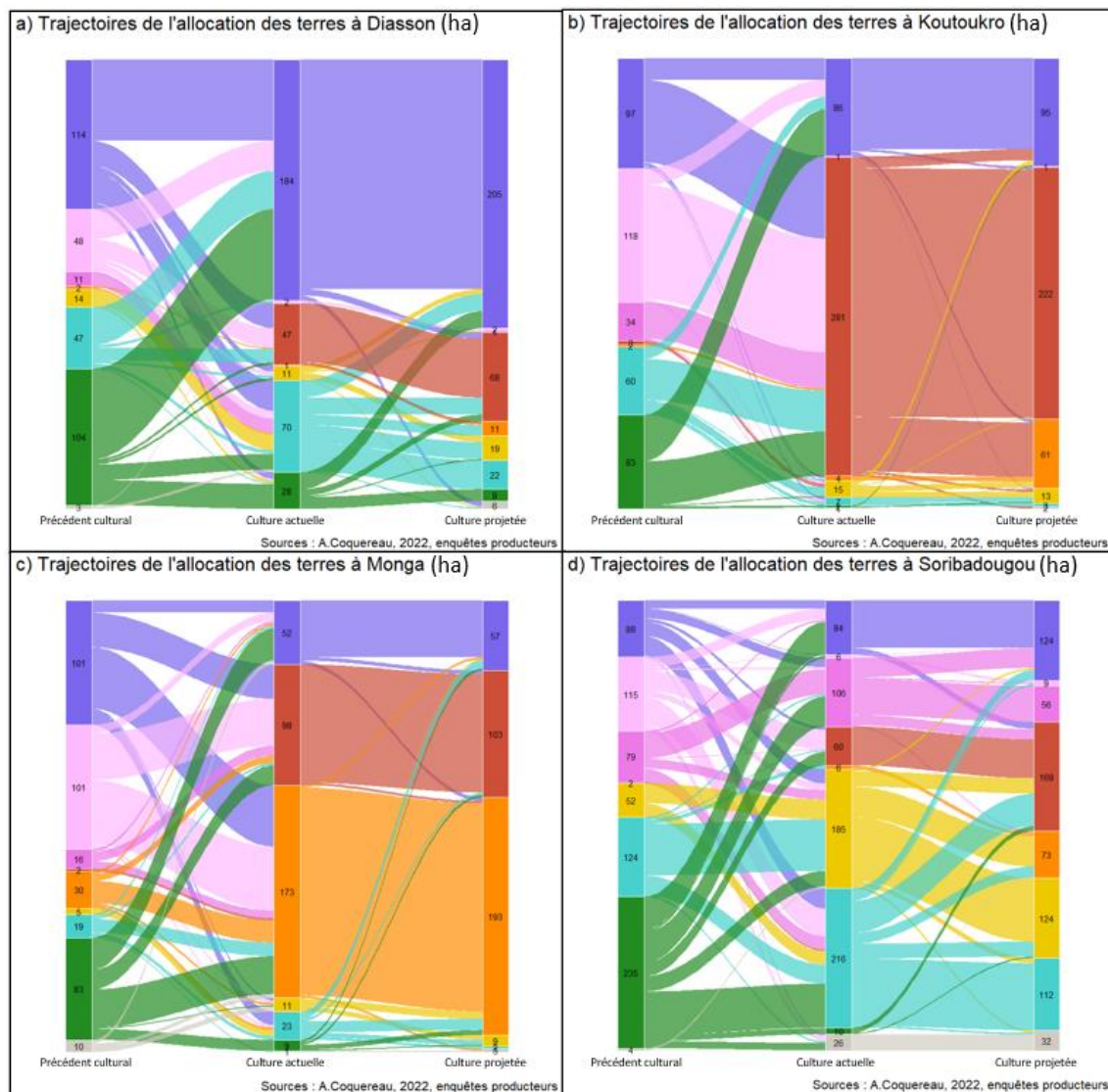


Figure 43 : Détail des trajectoires d'allocation des terres par village

a. Trajectoires des cultures pérennes :

i. Trajectoires du cacao :

Le cacao actuel est issu à 26% de vieux champs de cacao qui ont été renouvelés, 15% est issu de la conversion de champs de café vers du cacao, 10 % de la conversion de jachères, et enfin le cacao actuel provient majoritairement de la conversion de la forêt à hauteur de 47% du total des parcelles actuelles de cacao. Le cacao est donc issu majoritairement de la conversion des réserves foncières (jachère et forêts) avec en priorité le défrichement de la forêt (57% de l'origine actuelle du cacao). La tendance générale passée montre une faible évolution de la surface totale des cacaoyères, malgré la conversion des anciennes cacaoyères vers d'autres cultures pérennes que sont l'hévéa et le palmier, et la mise en jachère des vieilles cacaoyères. Les producteurs maintiennent donc les surfaces de cacao dans leurs exploitations en compensant la conversion vers d'autres cultures pérennes par la déforestation.

Les jeunes champs de cacao de moins de 6 ans sont issus à 38% du renouvellement des cacaoyers, et à 30% issus de la conversion des forêts. Les catégories d'âges plus anciennes montrent une inversion de cette tendance avec une proportion plus élevée de champs issus de la conversion de la forêt et moins de renouvellement.

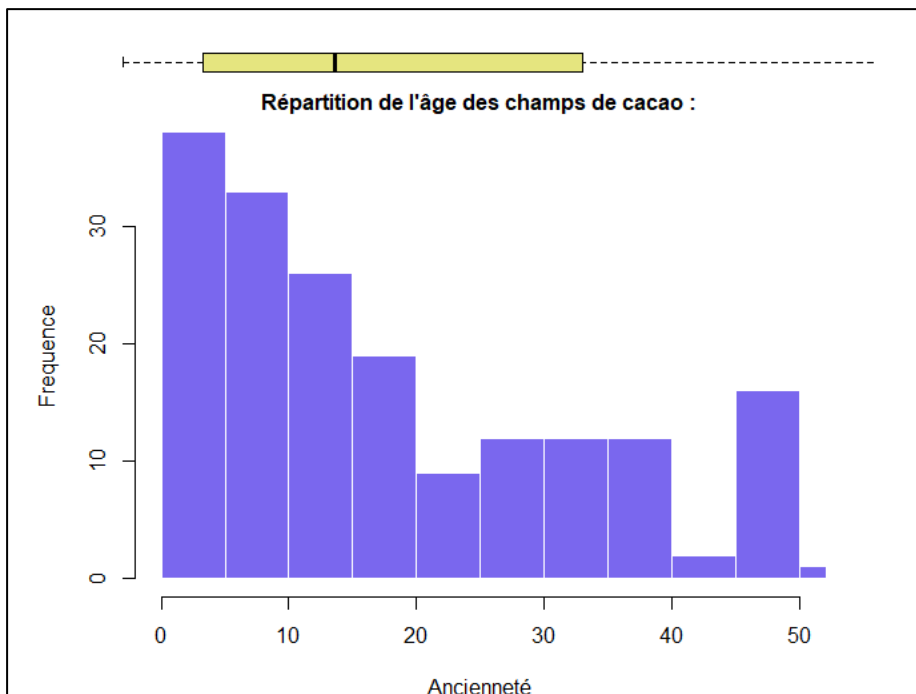


Figure 44 : Ancienneté des champs de cacao.

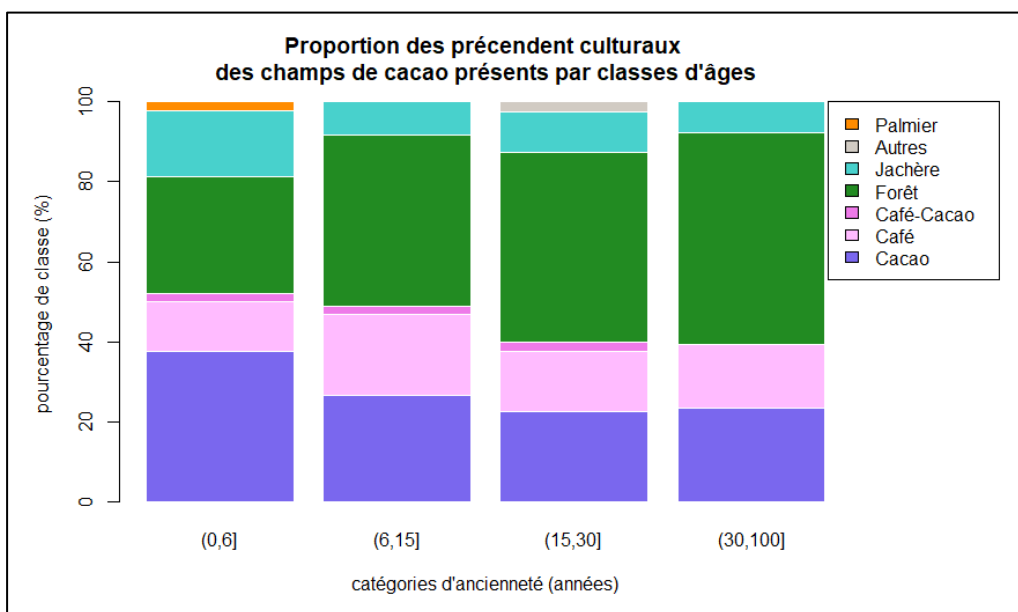


Figure 45 : Précédent culturaux du cacao en fonction de l'ancienneté du champs

La projection des cultures du cacao montre une faible fluctuation de cette catégorie, la majorité des réponses sur les projets dans les champs de cacao sont soit de laisser le champ, soit de les renouveler. Les producteurs disent

souhaiter conserver 93% de leurs champs de cacao, le reste est converti soit en hévéa (5%), soit en palmier (2%).

ii. Trajectoires du café et du café-cacao :

Très peu de producteurs se sont montrés en possession de champs de café au moment des enquêtes, seulement 8 ha ont été inventoriés dans le présent. Les caféiers restants sont surtout plantés en association avec les cacaoyers (café-cacao).

Le café a principalement été converti vers une autre culture pérenne (48% vers de l'hévéa, 16% vers du cacao, et 13% vers du palmier). Le reste des anciens champs est aujourd'hui soit devenu des jachères 15%, soit des parcelles de vivrier (6%), soit a été associé avec du cacao (1%).

Les caféiers d'aujourd'hui sont surtout associés aux cacaoyers (catégorie du café-cacao). Les champs de café-cacao sont soit des vieux champs qui ont été renouvelé en café-cacao (36%) soit des champs de cacao dans lesquels du café a été planté en association (14%). La majorité des champs de café-cacao actuels sont issus de la conversion de forêt (44%) et moins des jachères (3% des champs de café actuels sont issus de la conversion de jachères).

iii. Trajectoires de l'hévéa :

L'hévéa est une culture plus récente, on peut le constater par l'absence de l'hévéa dans les cultures précédentes, ceci combiné à la durée de vie productive d'une plantation d'hévéa explique pourquoi à l'heure actuelle les transitions à partir de l'hévéa sont méconnues. L'hévéa est la catégorie dominante parmi les cultures actuelles. Les parcelles d'hévéa sont majoritairement issues de la conversion de parcelles de café et de cacao. 38% de l'hévéa vient de la conversion des champs de café, 25% vient de la conversion de champs de cacao, et 9% de la conversion de champs de café-cacao. Le reste de l'hévéa actuel vient de la conversion des réserves foncières, avec 17% de l'hévéa qui est issu de la conversion des forêts et 10% de la conversion des jachères.

Les projets des producteurs pour leurs champs d'hévéa montrent que la majorité des producteurs souhaitent conserver leurs champs d'hévéa. Les champs d'hévéa inventoriés ont en moyenne 12 ans, et la médiane pour l'échantillon est située à 11 ans, ce sont donc des jeunes champs (l'hévéa peut produire jusqu'à 50 ans). 87% des champs d'hévéa resteront de l'hévéa, 11% seront convertis en palmier, et une petite partie sera convertie en cacao (2,2%). Les projets de conversion d'hévéa en palmier ou cacao se trouvent essentiellement à Koutoukro.

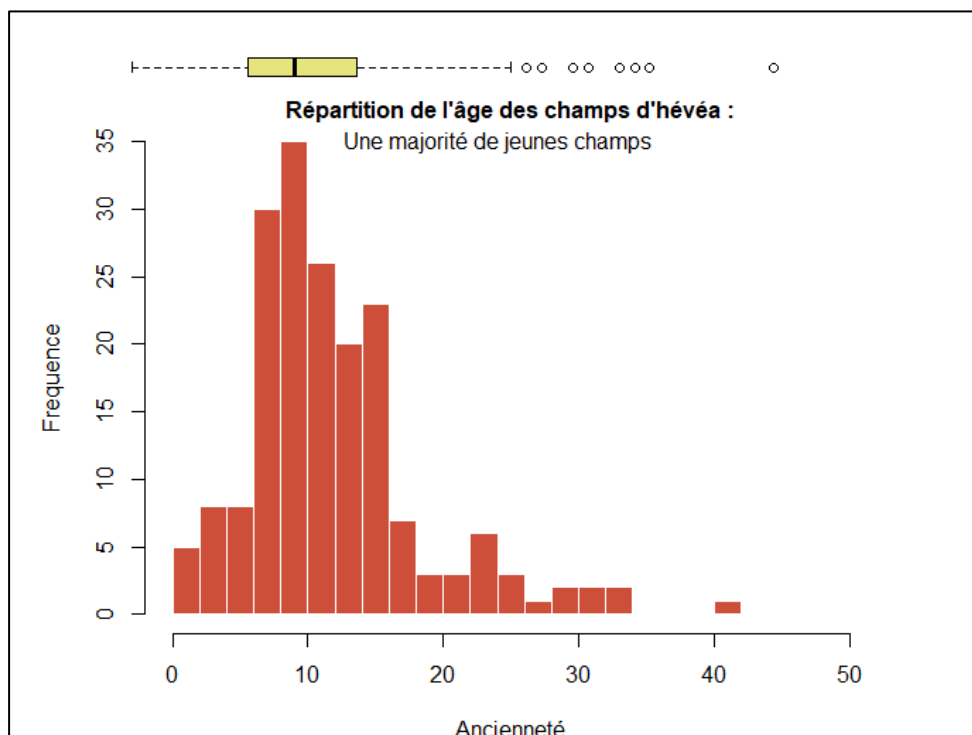


Figure 46 : Répartition de l'ancienneté des champs d'hévéa

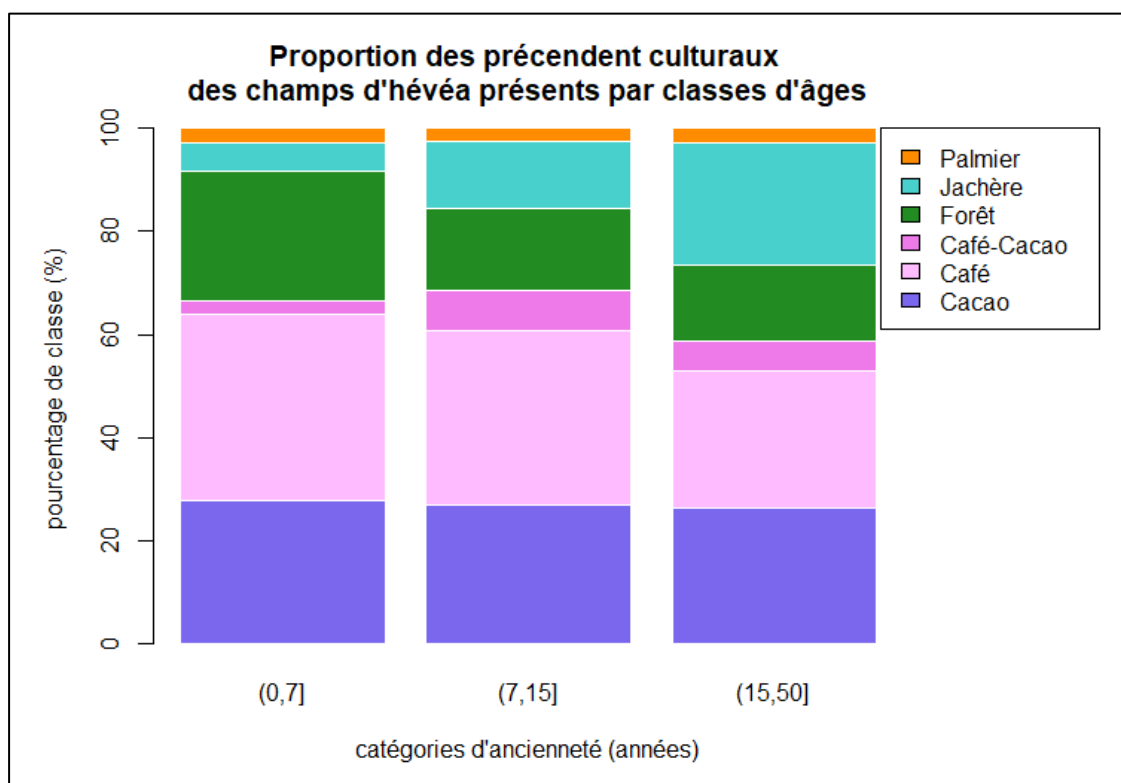


Figure 47 : Précédent culturaux de l'hévéa en fonction de l'ancienneté des parcelles.

iv. Trajectoires du palmier :

90% des champs de palmier inventoriés par les enquêtes sont à Monga. Les champs de palmier sont jeunes, ils ont en moyenne 7 ans, et l'âge médian sur tout l'échantillon est à 5 ans, sachant que le palmier arrive à maturité entre l'âge de 3 ans et 5 ans en fonction du terrain. D'après les entretiens avec des producteurs de Monga, un champ de palmier peut durer entre 18 et 25 ans maximum avant d'être abattu.

30 % des champs de palmier actuels sont issus de la conversion de champs de cacao, 29 % de la conversion de champs de café et 3% de la conversion de champs de café-cacao. 11 % du palmier inventorié a été renouvelé. 17% sont issus de la conversion des forêts et 10% de la conversion des jachères. La totalité des champs de palmier sont destinés à être renouvelé par les producteurs. Mais le nombre de champs est destiné à augmenter avec la conversion de champs d'hévéa (à Koutoukro notamment) et la plantation de palmier dans les jachères vivrières. D'après les enquêtes et le résultat des projections, la surface de palmier devrait augmenter de 59%.

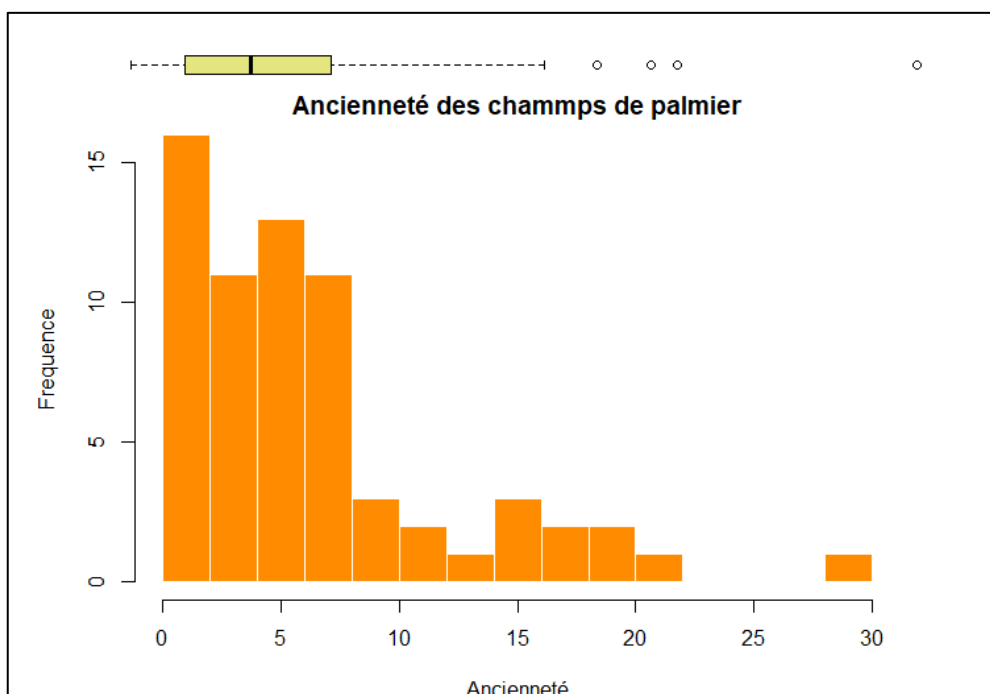


Figure 48 : Ancienneté des champs de palmier

b. Trajectoires du vivrier :

Lorsque le producteur signifiait posséder une parcelle de vivrier, mais que des plantations de pérennes sont déjà présentes dans la parcelle et ne sont pas arrivées à maturité, les parcelles ont été réattribuées à la catégorie de culture pérenne correspondante. Les parcelles de vivrier restantes correspondent donc uniquement aux parcelles en rotation avec la jachère, et les parcelles de vivrier destinées en attente de plantation de cultures pérennes.

On peut considérer que le nombre de parcelles et d'hectares des cultures vivrière dans le résultat des enquêtes est sous-estimé. Chaque jeunes parcelles de cultures pérennes en dessous ou égales à deux ans sont associées à des cultures vivrières tel que le manioc, la banane, le maïs, le gombo. Les cultures vivrières permettant de nourrir la famille et de financer l'entretien de la parcelle de culture pérenne en attendant que celle-ci produisent.

43% des parcelles de vivrier actuelles sont issues des jachères, soit d'une conversion de vieilles jachères, ou intégrées dans un processus de rotation, et 13% sont issues de la rotation annuelle du vivrier replanté à chaque saison. 13% des parcelles de vivrier sont issues de la conversion des forêts. Le reste des parcelles de vivrier viennent de la conversion de vieux champs de cacao, café et de café-cacao (31%).

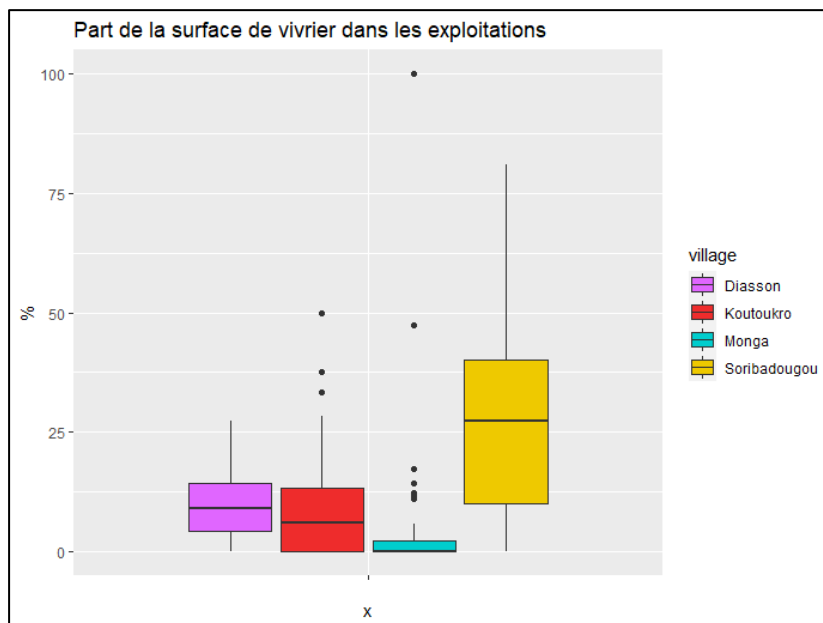


Figure 49 : Proportion de la surface de vivrier dans les exploitations par villages.

Les dynamiques liées au vivrier sont différentes dans les quatre villages. Sur l'ensemble de l'échantillon, 50 % des parcelles de vivrier inventoriées sont à Soribadougou, c'est également le village dans lequel les exploitations présentent la plus grande proportion de parcelles de vivrier sur la surface totale de l'exploitation.

Monga est le village présentant la plus faible proportion de vivrier dans les exploitations, c'est également le village avec le moins de projets de vivrier. C'est le village qui montre potentiellement la plus grande pression actuellement et à venir sur le vivrier. Cependant, la culture dominante qui est le palmier, est une culture pérenne avec les rotations les plus courtes qui permet à chaque renouvellement de cultiver du vivrier, principalement du manioc. Les plants de bananier peuvent rester plus longtemps dans les parcelles de palmier.

c. Trajectoires des réserves foncières

i. Trajectoires des jachères

56% des jachères actuelles sont d'anciens champs de cacao (23%), café (20%) ou café-cacao (13 %). Ce sont des vieux champs qui ont été abandonnés et laissés en jachère pour la rotation du vivrier, en attendant la plantation de nouvelles cultures pérennes. 9% des parcelles de jachères inventoriées étaient cultivées en rotation avec du vivrier. 4% des jachères sont indiquées comme étant déjà des jachères auparavant. Enfin, 30% des parcelles de jachères sont indiquées comme étant issues de la conversion des forêts, que l'on peut interpréter comme une conversion pour la rotation du vivrier.

Concernant les projets sur les jachères, 41% des jachères resteront en jachères en attendant un projet de culture pérennes, en réserve pour la rotation du vivrier ou en réserve pour la prochaine génération de producteur. 15% seront converties pour la production de vivrier. Enfin, 43% seront converties en cultures pérennes, dont 11% en cacao, 11% en palmier et 20% en hévéa.

Les enquêtes sur les jachères montrent une certaine confusion entre l'enquêteur et les producteurs concernant jachères pour la rotation du vivrier et jachères anciennes non-exploitées.

Les jachères avec les plus longs temps de repos sont à Diasson avec une moyenne de 3 année de repos pour les jachères. Pour Koutoukro et Monga, les temps de repos des jachères sont en moyenne de 2 ans. Diasson et Soribadougou sont les villages avec la plus grande part de réserves foncières dans les exploitations, mais les producteurs de Soribadougou sont plus spécialisés dans les cultures vivrières et maraichères, la moyenne de repos des jachères à Soribadougou est inférieure à une année, les producteurs cultivent tous les ans leurs terres et les laissent se reposer uniquement pendant la saison sèche.

ii. Trajectoires des forêts :

49 hectares de forêts ont été inventoriées dans les enquêtes producteurs. Mais sur le graphique alluvial de la trajectoire de l'allocation des terres on perçoit bien les trajectoires passées qu'ont connue les forêts dans la région de la Mé. 29% des parcelles actuelles (soit 505 hectares) sont issues de la conversion des forêts. Quasiment la moitié des forêts (48%) ont été converties en cacao (38%) et café-cacao (10%). 16% ont été converties en hévéa, et 6% en palmier. 23% des forêts ont été converties pour la rotation du vivrier (7% des parcelles sont actuellement occupées par du vivrier, et 16% sont laissées en jachère).

71% des forêts restantes sont destinées à être converties en culture pérennes, dont 34% en cacao, 30% en hévéa et 7% en palmier. 10% des forêts seront converti pour la culture du vivrier. Et 19% des forêts resteront en forêt (soit 9,3 hectares), en réserve pour les enfants du producteur.

2. Quelques facteurs qui conduisent les dynamiques de changement d'usage des terres

a. Des facteurs sociaux et démographiques.

Dans un premier temps, on peut émettre l'hypothèse que la possession de réserves foncières (jachères, forêts) est liée à l'âge des producteurs. En Côte d'Ivoire, est considérée comme jeune une personne âgée de 16 à 35 ans (selon le décret n°72-746 du 24 novembre 1972). On suppose que les jeunes (âge \leq 35 ans) n'ont pas les mêmes capacités foncières et financières que leurs doyens (âge $>$ 35 ans). L'hypothèse serait alors que les doyens possèdent des exploitations agricoles plus grandes et plus de réserves foncières que les jeunes. Pour les jeunes, cela dépend surtout si leur parents ou leur oncle est encore vivant ou non.

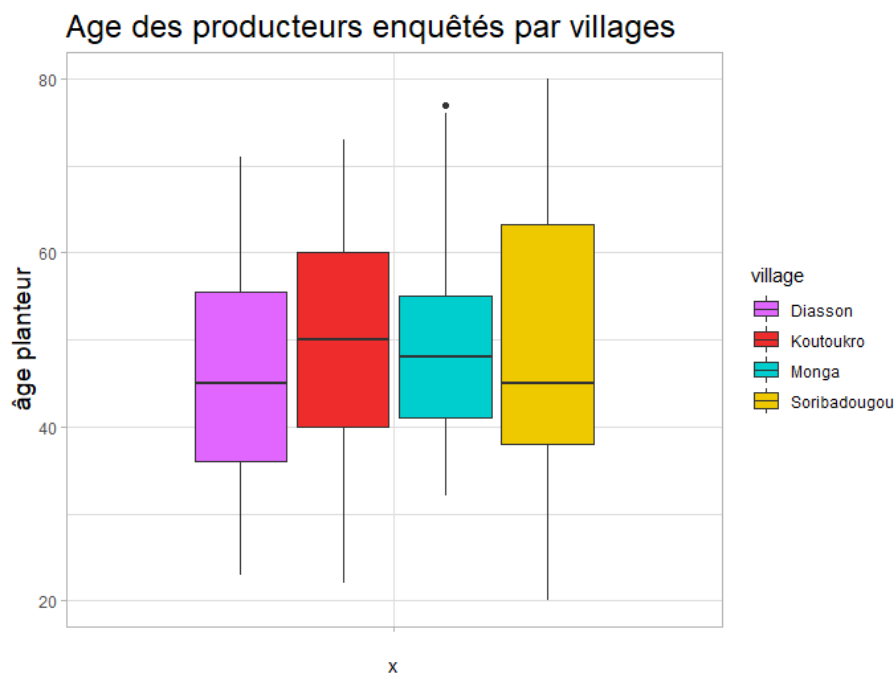


Figure 50 : Age des producteurs enquêtés.

En moyenne, dans les quatre villages, les producteurs enquêtés ont plus de 40 ans. Seulement 19 % des producteurs enquêtés ont 35 ans ou moins. Les producteurs de plus de 35 ans possèdent en moyenne des exploitations plus grandes que les jeunes. La taille d'exploitation moyenne des doyens sur tout l'échantillon est de 11,0 ha, et celle des jeunes est de 8,6 ha. Cependant, la différence entre les deux moyennes n'est pas significative selon le test de Student, avec une p-value égale 0.1121.

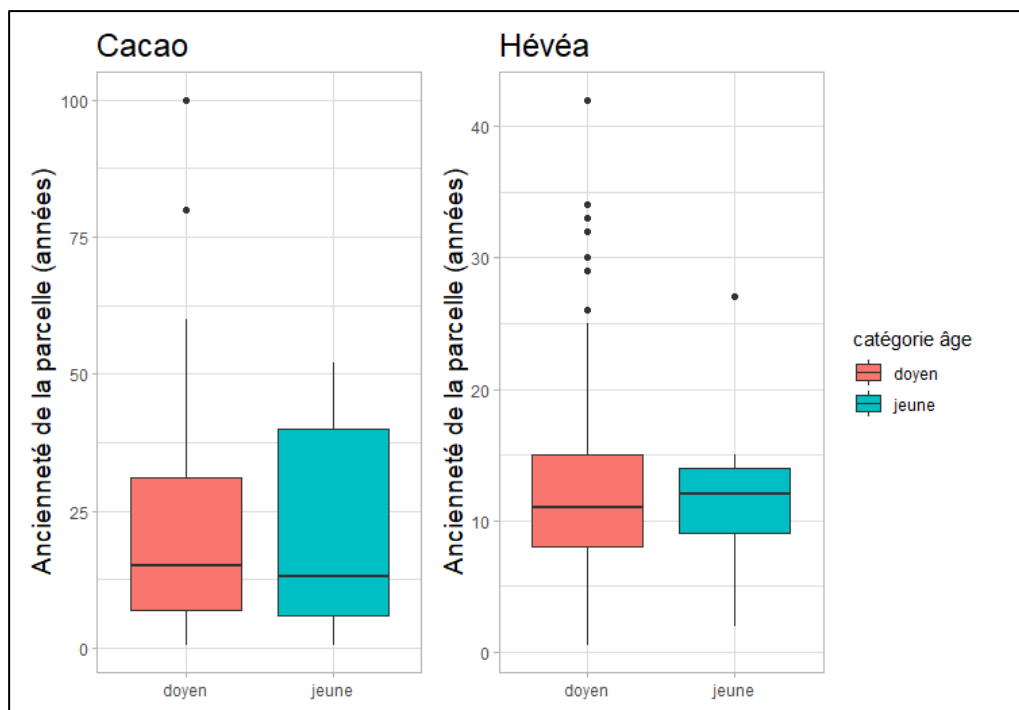


Figure 51 : Ancienneté de la parcelle en fonction des catégories d'âge des producteurs

Il n'y a pas de forte différence entre les doyens et les jeunes concernant l'âge de leurs parcelles de cacao ou d'hévéa (figure 51)

b. Les dynamiques migratoires chez les producteurs

La croissance démographique en milieu rural n'est pas égale à l'accroissement naturel en milieu rural, les dynamiques migratoires sont un facteur déterminant pour le maintien de la démographie en milieu rural (K. Brou et Charbit 1994; Chaléard 1996).

Sur les 175 enquêtes réalisées, 102 enquêtés ont déclaré avoir des enfants qui ont quitté la cour. Au total, 252 enfants ayant quitté la cour familiale ont été recensés. Parmi ces enfants, on connaît la destination de 179 d'entre eux et la majorité ont choisi de se rendre en ville dont la moitié à Abidjan. Pour les autres destinations connues : 6 enfants sont partis dans un autre village de Côte d'Ivoire rejoindre de la famille ou à la recherche de nouvelles forêts, 11 enfants de migrants originaires du Burkina Faso sont retournés au Burkina Faso, et 9 enfants sont partis en Europe chercher du travail mais cette information peut être sous-estimée, le « départ à l'aventure » est souvent un sujet tabou. Seulement deux enfants pour toutes les personnes enquêtées sont partis chercher de la forêt ailleurs. Il s'agit d'un de Soribadougou, parti à Man dans l'ouest du pays pour chercher des parcelles de forêts exploitables, et d'un autre qui est devenu Abusan dans un autre village.

62% des enfants partis avait pour objectif les études, le reste est parti chercher du travail. Seulement 34 enfants, c'est-à-dire 13.5% de tous les enfants partis sont revenus dans la cour familiale. La quasi-totalité des enfants revenus exercent à leur retour des activités champêtres pour aider le chef de famille dans les plantations, ou mettre en culture des parcelles d'autres producteurs du village sous un contrat de planter-partager.

Les producteurs migrants font appel à leurs frères restés au pays la plupart du temps. Mais les flux d'immigration en zones rurales ont tendance à baisser, ce qui peut être dû à plusieurs choses :

- Un ralentissement du rythme de plantation de nouvelles parcelles issues de la déforestation. Et donc le besoin en main d'œuvre est moins fort.
- Le désintéressement des jeunes pour les activités champêtres en général et de manière plus marquée dans le périurbain, comme à Monga situé à proximité d'Alépé, ou Soribadougou situé non loin d'Akoupé.
- L'attrait de l'orpaillage qui gagne peu à peu du terrain dans la région. Les jeunes immigrés désertent les champs pour rejoindre les sites d'orpaillages plus lucratifs. Certains témoignages de producteurs disent que les jeunes migrants arrivent directement sur les sites d'orpaillage clandestins. L'agriculture ne serait plus la première raison qui attire les jeunes migrants originaires des pays du nord de la Côte d'Ivoire.

c. Quelles sont les tensions sur le vivrier ?

Les dynamiques du vivrier sont différentes entre chaque UP.

Le développement du vivrier commercial à Monga en destination du marché d'Abidjan, et à Soribadougou / Bekouefin.

Qualitatif : Discussion avec Roméo, chef Marcel et Yapo de Bonanhouin sur le riz, aubergines... organisation en coopérative de producteurs (Entretien à Diasson, Soribadougou, chiffre des ventes et de la production).

Quantitatif : Pression sur le foncier / les jachères avec la durée de rotation des jachères, différente pour chaque UP. Part de vivrier par UP. Vivrier / nombre de personnes dans la cour.

% vivrier marchand global et par différents types de vivrier. Quelle est la relation avec la durée de rotation ?

Corrélation entre part de vivrier et part de réserve foncière ?

Même dans les zones avec une grosse tension sur la production de vivrier comme Monga, le vivrier marchand est important. Les différents entretiens menés dans cette ville montrent l'impact de la proximité avec les marchés urbains et la demande croissante de nourriture. Monga est située à 5km à peine de Alépé, mais est également située non-loin d'Abidjan, la plus grande ville du pays. Les producteurs du village perçoivent l'opportunité que représente cette proximité avec les villes et ont signifié dans les enquêtes leur intérêt pour la production de vivrier marchand.

Quanti : Vivrier marchand et vivrier non marchand.

Le manioc et la banane sont les cultures vivrières les plus produites dans la région. Ils servent à la préparation du foutou qui est à la base de l'alimentation des Akans. 45 producteurs enquêtés ont indiqué vendre du manioc, et 44 pour la banane¹⁴. La répartition par village des réponses sur le vivrier marchand (manioc et bananes) est assez homogène : 11 producteurs à Diasson, 13 à Koutoukro, 15 à Monga et 6 à Soribadougou. Soribadougou est plutôt spécialisé dans la production de gombo, riz et de maïs et moins de manioc et de banane.

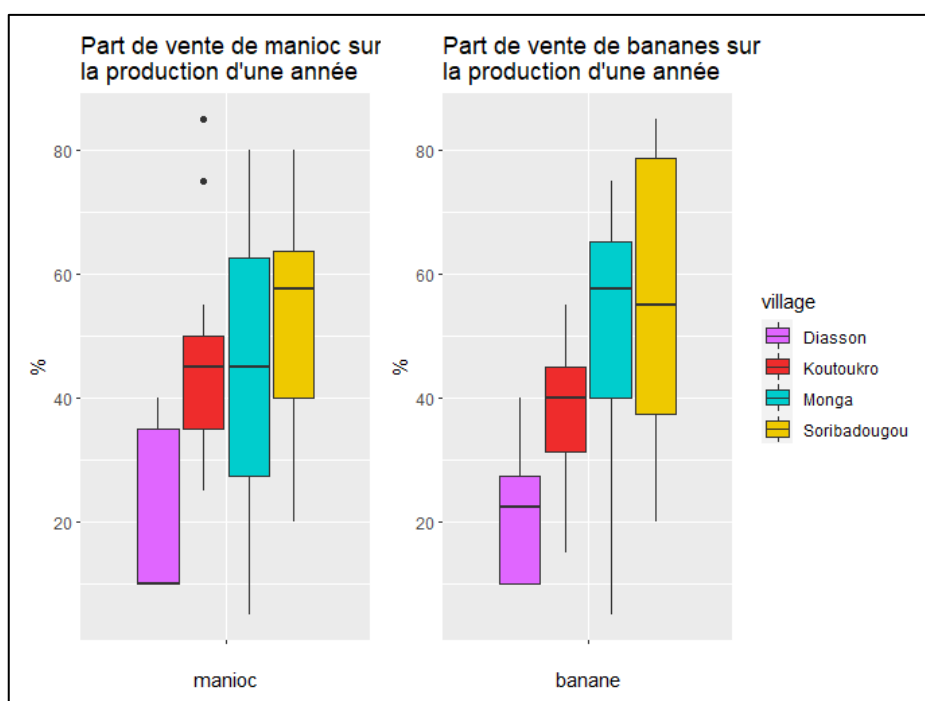


Figure 52 : Proportion des productions marchande du manioc et de la banane plantain

¹⁴ La partie du questionnaire sur la vente de vivrier arrivait en fin de questionnaire qui pouvaient durer entre 30 mn et 1h, les personnes enquêtées montraient souvent des signes de lassitude arrivée à ce moment du questionnaire.

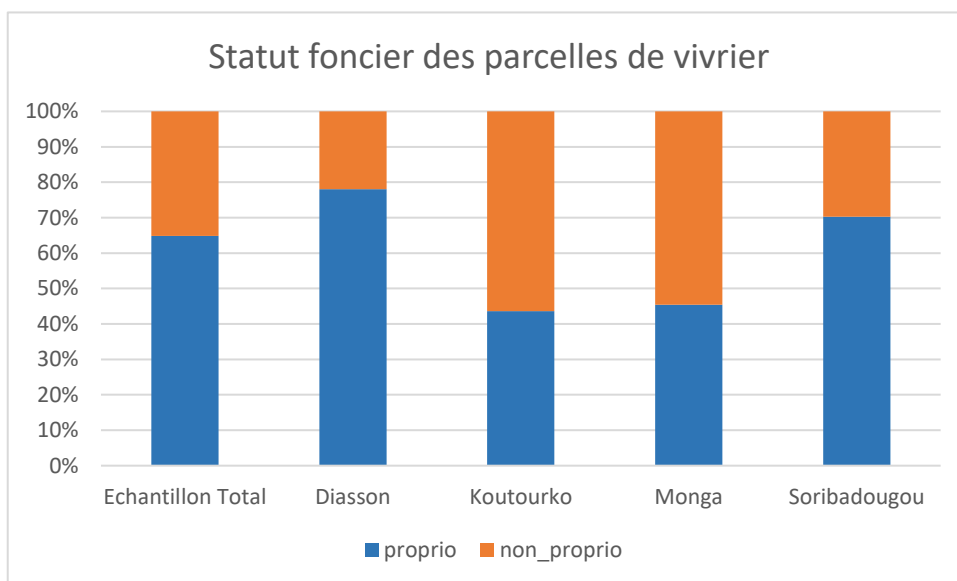


Figure 53 : Statut foncier des parcelles de vivrier.

Sur l'ensemble de l'échantillon, 65% des parcelles de vivrier sont en statut de propriété pour le producteur qui les exploite, et 35% ne sont pas en propriété (location, prêt). C'est à Koutourko où domine l'hévéa et Monga où domine le palmier qu'il y a le plus de parcelles de vivrier en statut de non-propriété.

3. Comment l'agro-industrie joue sur le choix des producteurs ?

L'agro-industrie peut décider d'implanter ou non une nouvelle usine, comme l'exemple de la SAPH ou SODEPALM qui contribuent à l'installation d'usines de palmier et d'hévéa.

La distance des parcelles à ces usines devient un facteur majeur de prise de décision pour les producteurs. Pour le palmier à huile par exemple, les enquêtes ont montré qu'un temps de transport de plus d'une heure décourage les producteurs à se lancer dans cette activité.

La distance en temps par rapport aux usines d'huile de palme est observable sur la carte isochrones (figure 54). Cette carte a été réalisée avec le calcul d'isochrones à partir des différents niveaux du réseau routier (Routes bitumées, non bitumée, pistes) et de la location des huileries à palme en Côte d'Ivoire. Cependant, l'expérience du terrain permet de nuancer les résultats de la carte qui a tendance à réduire les temps de trajets.

On constate sur cette carte que seulement Monga se situe à moins d'une heure de temps de trajet, que Koutourko et Soribadougou sont situés à environ 2 heures de l'usine la plus proche, et que Diasson est le village le plus éloigné parmi les villages enquêtés et donc potentiellement le moins propice à la mise en place des cultures du palmier à huile.

Cette carte ne prend pas en compte les cours d'eau qui sont des barrières naturelles au transports de marchandise et qui rallongent considérablement la durée du transport. C'est le cas notamment à Monga située sur les bords du

fleuve Comoé, où les producteurs ont montré leur désintérêt pour installer des plantations de palmier sur l'autre rive du fleuve, qui nécessite une traversée en pirogue. Les régimes de graines (palmier à huile) et les fonds de tasses (latex produit par l'hévéa) sont trop volumineux et/ou lourds pour emprunter ce moyen de transport. Les producteurs attendent la construction d'un pont pour planter du palmier et de l'hévéa sur l'autre rive (réponses aux enquêtes). De manière générale, les plantations de palmier à huile sont localisées non-loin des pistes les plus carrossables et du goudron.

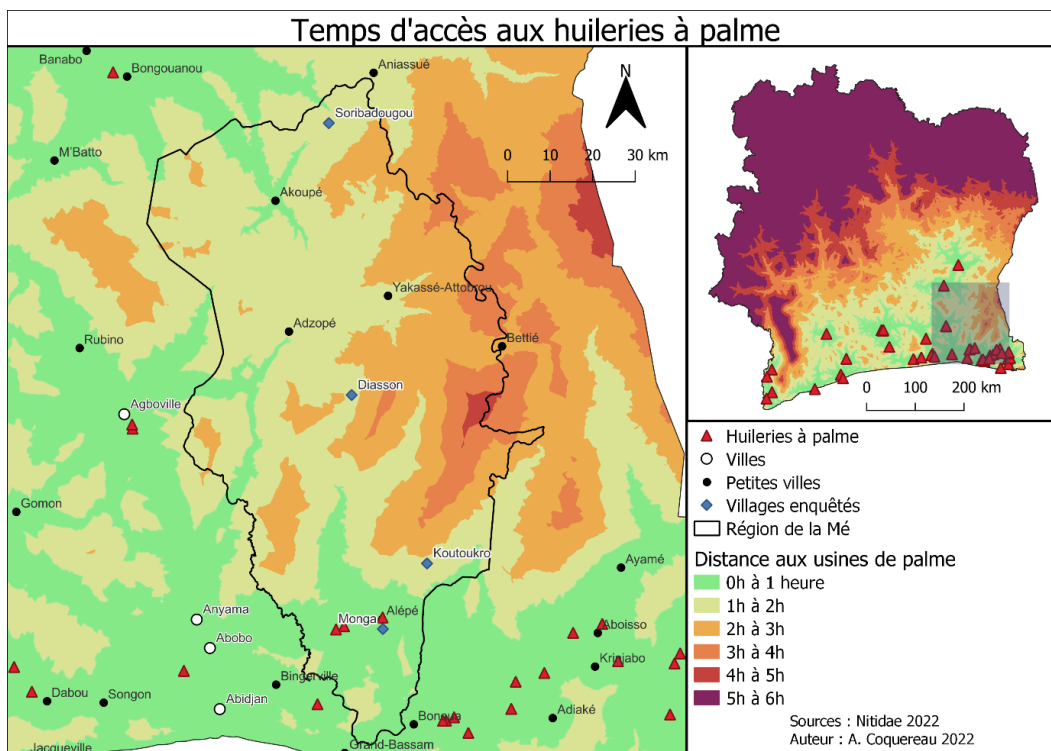


Figure 54 : Temps d'accès aux huileries à palme.

CHAPITRE 6 : ATELIERS DE MODELISATION PARTICIPATIVE DANS LE VILLAGE DE DIASSON

1. Ateliers de modélisation participative à l'échelle de l'exploitation

a. Retour sur les rôles de profils producteurs et la construction de l'état initial :

Les participants se sont aisément projetés dans un rôle représentant un profil type de producteur du village de Diasson. Les échanges ont montré qu'ils s'inspiraient de leur propre exploitation, tout en considérant qu'il se projetaient sur une exploitation fictive. Lors des phases de restitution après chaque scénario, les participants ont eux-mêmes resitué le contexte en précisant qu'il s'agissait de « l'exploitation imaginaire d'un planteur ».

La principale hypothèse pour la constitution des groupes était que chaque rôle représentant un profil de producteurs se différencie principalement sur les réserves foncières. L'hypothèse était faite que les doyens Attié possédaient encore de la forêt et des jachères inexploitées, que les jeunes Attiés disposaient d'une plus petite réserve foncière que leurs aînés et que les migrants ne possédaient aucune réserve foncière. Or pendant la construction de l'état initial de l'exploitation, les doyens ont directement soulevé la question des réserves foncières et ont choisi de prendre moins de parcelles de forêts que ce qui était attendu, en justifiant qu'il ne reste que très peu de forêts dans le village. Ils ont choisi de représenter autant de parcelles de cacao, dont du cacao bio, que de parcelles d'hévéa.

Les jeunes Attié ont fait le choix de prendre moins de parcelles de cultures pérennes que leurs aînés dans un statut de propriétaire, mais ils ont représenté plus de parcelles en planter-partager en précisant qu'il s'agit de leurs parcelles qu'ils choisissent de faire exploiter par un manœuvre migrant. Ils possèdent également moins de réserves foncières (forêts et jachères) que leurs aînés.

Le groupe des migrants a volontairement choisi de ne représenter aucune parcelle en statut de propriété, et a composé pendant toute la durée de l'atelier avec des parcelles en planter-partager ou en location. Les deux autres groupes ont principalement composé avec un statut de propriétaire, tout en laissant quelques parcelles gérées par un manœuvre dans la partie planter-partager.

Concernant les différents usages, les doyens ont indiqué à l'oral qu'un vieux producteur pouvait être en possession de champs de café, mais ils ont choisi dans la construction de leur exploitation de ne pas prendre de parcelles de café.

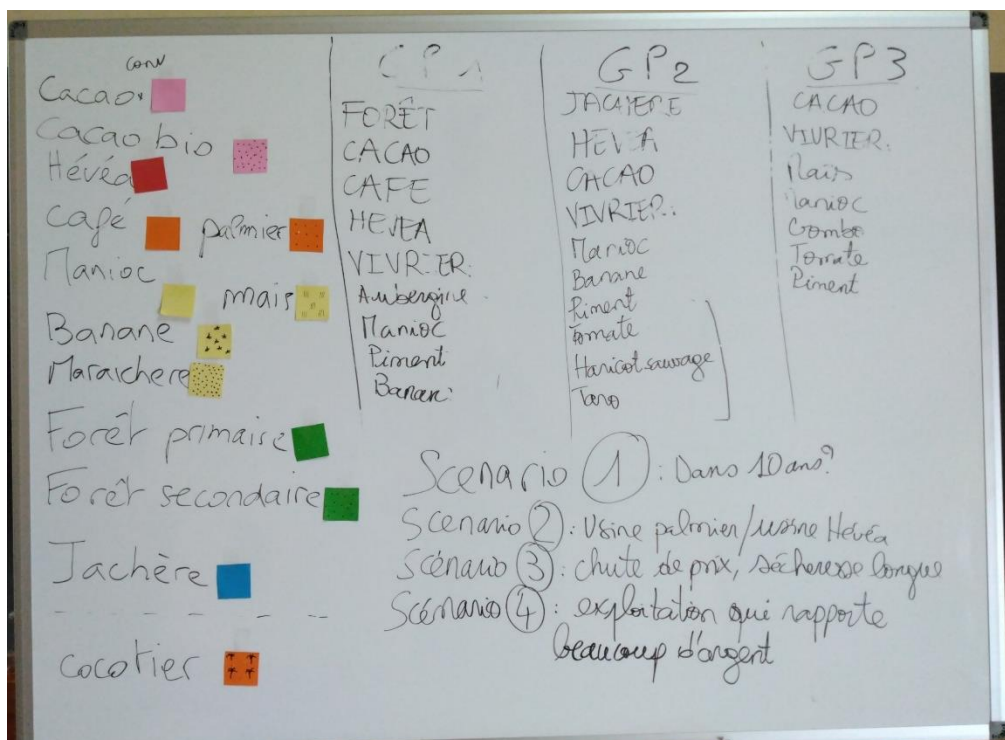


Figure 55 : Résultat de la légende construite avec les participants, qui reprend les classes prévues en préparation mais en détaillant les différentes cultures vivrières. Diasson, A. Coquereau, Juin 2022.

b. Stratégies marquantes de l'exploration de scénarios par groupes

C'est sur la base de ces exploitations initiales que les trois groupes ont exploré quatre scénarios prospectifs sur un horizon de 10 ans dans le futur. Le premier scénario « laisser-faire », le second scénario « investissement de l'agro-industrie sur le village », le troisième scénario « sécheresse et zéro-déforestation », et enfin le quatrième scénario « exploitation idéale ». Les trois groupes ont présenté des stratégies et des résultats différents en réponses à ces quatre scénarios. Les résultats de ces différentes stratégies sont



Figure 56 : groupe des doyens qui composent leur schéma d'exploitation. A. Coquereau, Juin 2022.

observables par la production de schémas d'exploitation à l'aide des outils qui étaient à leur disposition, et des discussions venant compléter et expliquer les choix de chaque groupe dans le résultat des scénarios. Les stratégies les plus marquantes seront détaillées dans la partie suivante.

Groupe 1 : Le premier groupe a nécessité plus d'accompagnement de la part des animateurs pour l'explication des consignes et la manipulation des outils. Ils ont gardé une position plutôt conservatrice avec peu de variations entre les différents scénarios. Ils avaient tendance à rester sur leurs acquis et leurs schéma classique du « laisser-faire ». Ils ont tendance à privilégier l'hévéa, en convertissant soit les jachères, soit un champ de cacao qu'ils avaient défini comme trop vieillissant. Ils ont préféré garder des réserves foncières pour les transmettre à leurs enfants.

Un des éléments marquant des manipulations du groupe a été de signifier vouloir couper les arbres associés aux cacaoyers dans la nouvelle parcelle de cacao en planter-partager. Le groupe s'est justifié en signifiant que ce sont les pratiques de leurs manœuvres qui viennent du Nord (nord de Côte d'Ivoire, Burkina-Faso ou Mali) qui ont ces pratiques de couper les arbres dans les champs de cacao pour accélérer la pousse des cacaoyers et obtenir un retour sur investissement plus rapidement. La coupe des arbres est également un marqueur d'appropriation foncière. Lors du troisième scénario alliant plusieurs contraintes pour l'agriculture, ils ont adopté une position d'attente en justifiant que les conditions favorables reviendront les années suivantes. Ils ont laissé

des champs de cacao en jachère qui n'aurait pas résisté à la sécheresse, et gardé l'hévéa avec l'optique de stocker la production en espérant que les prix remontent les années suivantes.

Dans le dernier scénario d'exploitation idéale, ils ont très peu touché à l'état initial, mais ont cette fois préféré effectuer une rotation du vivrier sur les jachères et ont conservé leurs parcelles de forêts intactes.

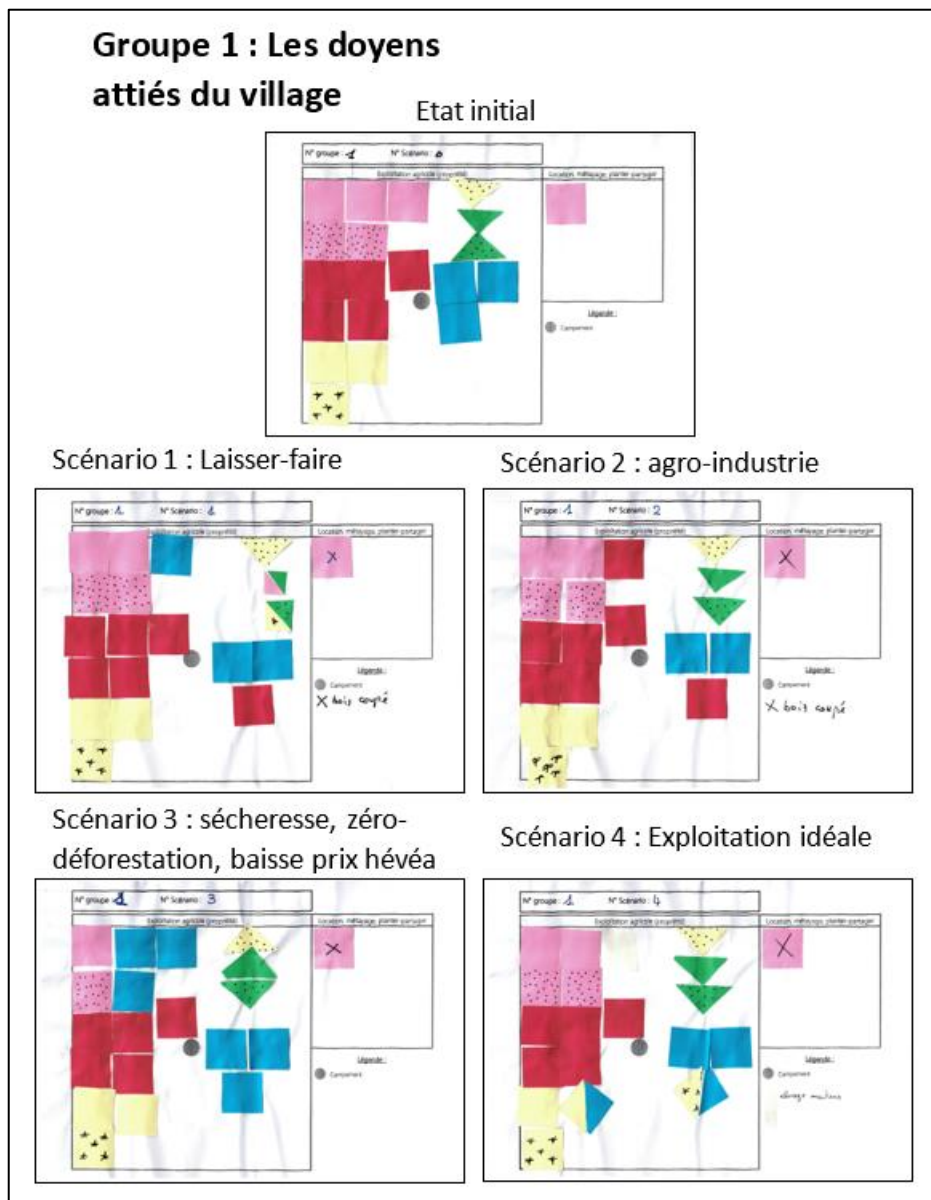


Figure 57 : résultats de l'atelier n°1 du groupe 1.

Groupe 2 : Le second groupe était constitué de trois jeunes producteurs Attié âgés de moins de 35 ans. C'est le groupe qui a eu le plus de facilités lors de l'exercice et qui a nécessité le moins de support de la part de l'équipe d'animateurs.

Les résultats de l'état initial de leur exploitation est relativement similaire à celui du groupe des doyens, avec comme nuance une plus faible proportion de jachères, et plusieurs champs de cacao avec un statut de planter-partager. Ils ont choisi de représenter des cultures de vivrier (manioc et banane plantain)

dans les champs de cacao en planter-partager, en justifiant qu'il s'agit de la nourriture des manœuvres migrants qui exploitaient le champ lors des premières années de plantation (avant la maturité des cacaoyers). Ils ont choisi de montrer et ont expliqué être en général en possession de jeunes champs de cultures pérennes, qui ne sont pas encore en production (les champs en planter-partager) ou très récemment arrivés à maturité. Ils ont également précisé travailler en collaboration avec les manœuvres qui doivent aussi subvenir à leurs besoins en nourriture.

En ce qui concerne l'attitude générale du groupe lors de l'exploration des scénarios, le groupe s'est montré plutôt opportuniste, c'est-à-dire qu'ils n'hésitaient pas à tenter de nouvelles choses pour leur exploitation en fonction de la situation et des événements qui leur étaient proposés. Cette attitude contrastait avec celle du groupe des doyens. Ils ont tenté de nouvelles choses à travers les scénarios. Ils se sont montrés intéressés par le palmier à huile dès le scénario « laisser-faire » en expliquant que le palmier à huile apporte des ressources intéressantes pour les ménages et peut produire plusieurs types de produits, notamment du savon, de l'huile, et « la sauce graine » une sauce très

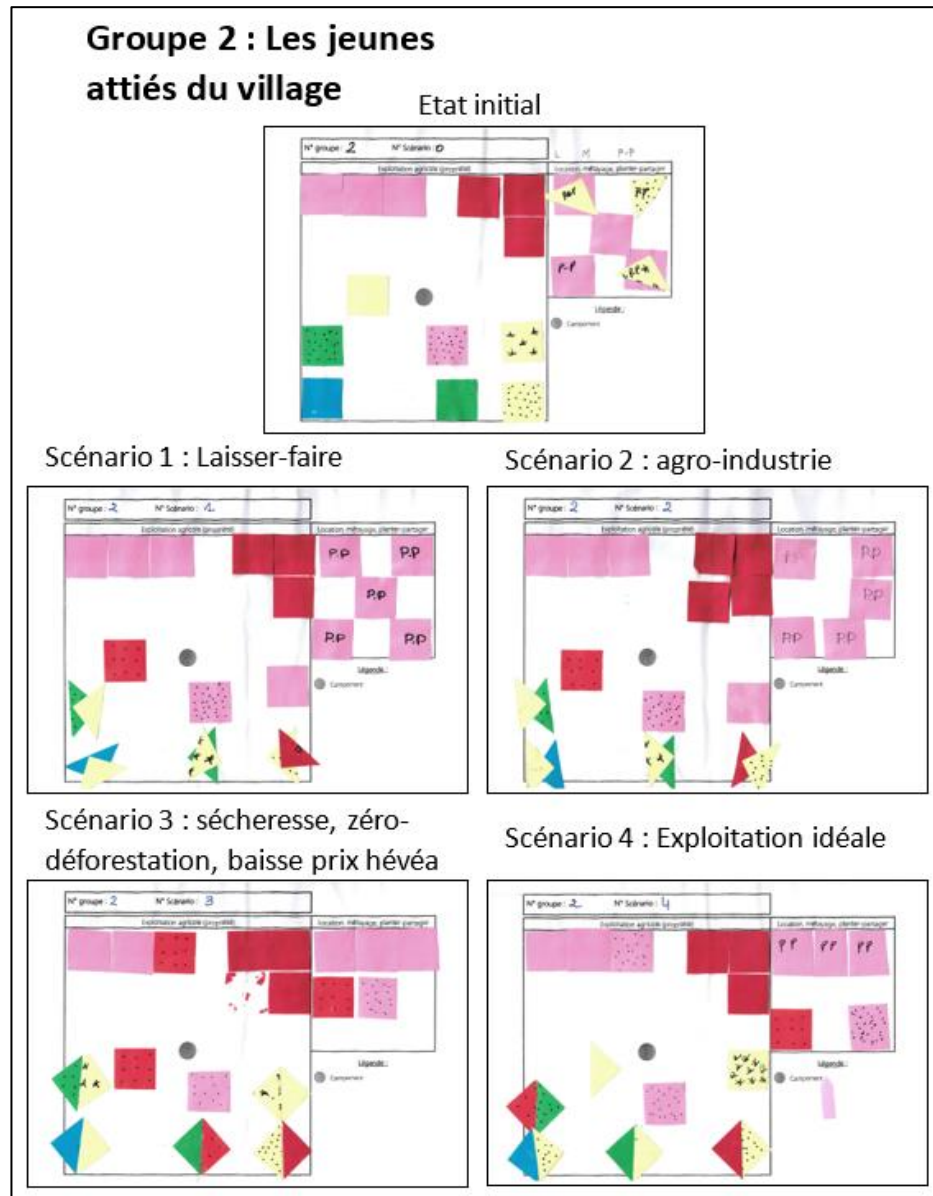


Figure 58 : résultats de l'atelier n°1 du groupe 2.

populaire et appréciée des Attié. Ensuite, concernant le palmier à huile, ils ont montré plus d'intérêt pour cette culture lors du scénario de sécheresse plutôt que du scénario d'investissement de l'agro-industrie du palmier. Lors du scénario sécheresse, ils ont choisi de mettre en avant le cacao bio dans les échanges, en mentionnant la présence d'arbres d'ombrage dans les cacaoyères bio qui permettrait de protéger les cacaoyers lors des périodes de sécheresse.

Groupe 3 : Le troisième groupe s'est montré dès le début sous la contrainte du foncier, ils ont directement commencé à composer dans la partie droite du plateau de modèle d'exploitation, dans la partie regroupant les terres en statut de planter-partager, métayage et location. Ils n'ont à aucun moment considéré pouvoir devenir propriétaires, dans aucun des scénarios, ni-même celui de l'exploitation idéale. Le troisième scénario alliant sécheresse et interdiction de déforestation (pour cause de traçabilité du cacao) a été le scénario le plus contraignant pour ce groupe. En effet, ils ont signalé que leurs jeunes champs de cacao étaient situés dans la forêt classée, et qu'ils avaient dû couper la forêt

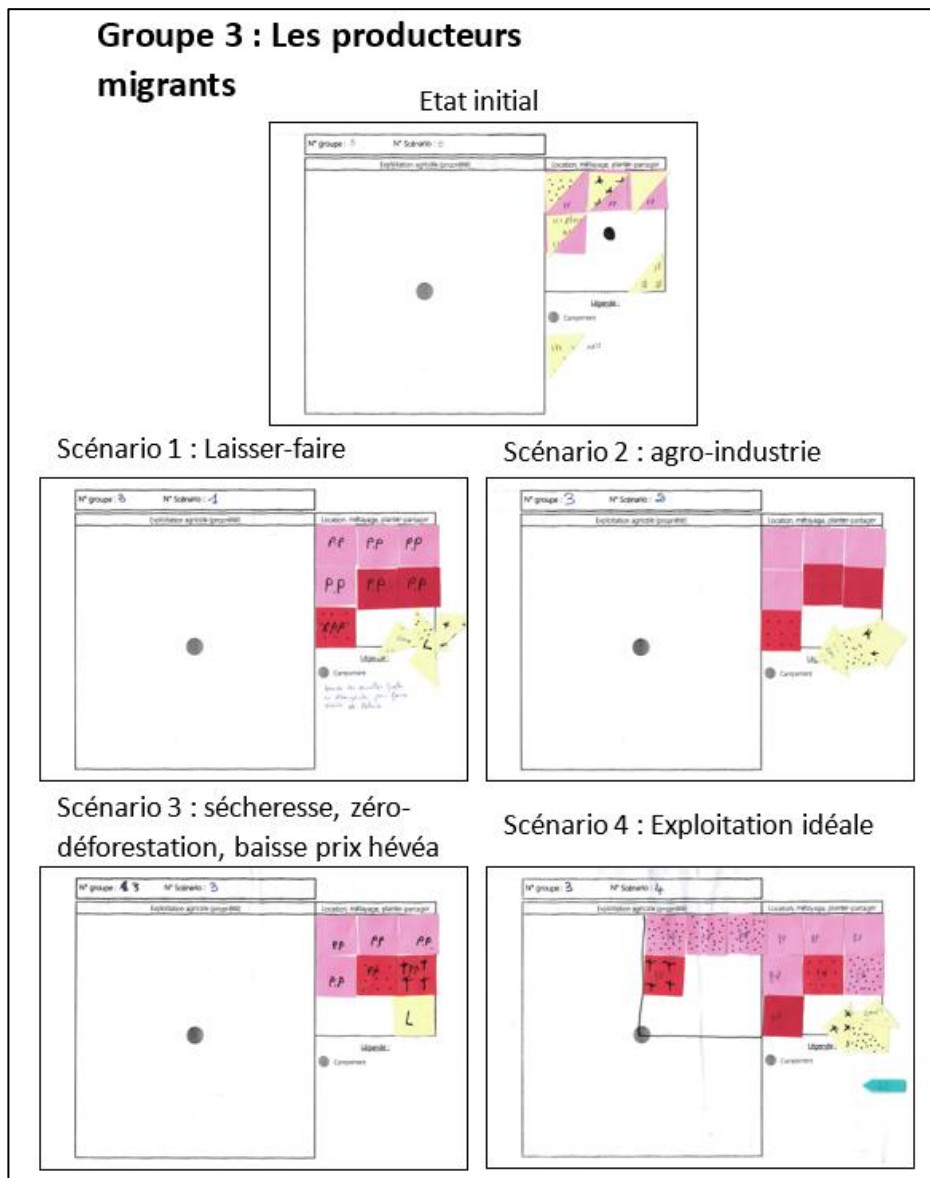


Figure 59 : résultats de l'atelier n°1 du groupe 3.

pour pouvoir planter les cacaoyers. La première solution qu'ils ont trouvée a été de jouer avec la règle, en signalant que cette règle était arrivée une fois que leurs jeunes champs de cacao étaient déjà en place, et donc qu'ils pouvaient les garder et vendre leurs productions. Ensuite, pour répondre à la contrainte de la sécheresse, ils ont fait preuve d'innovation, en cherchant des nouvelles cultures plus résistantes à un climat plus sec. L'un d'entre eux a évoqué les cocotiers qu'ils ont accompagné du palmier à huile. Lors du dernier scénario (exploitation idéale), le groupe s'est retrouvé limité par le petit espace de terres en location et planter-partager qu'ils pouvaient obtenir, ils ont donc choisi d'agrandir cette zone pour faire plus de plantations. Ils ont choisi de garder le cocotier, et le palmier à huile pour se préparer pour une éventuelle sécheresse et diversifier leurs activités. Ils ont également ajouté une parcelle d'hévéa, et chose qui peut paraître plus surprenante, ils ont montré leur intérêt pour le cacao bio en choisissant d'allouer la moitié de leurs parcelles de cacao en cacao bio. C'est une stratégie qui peut surprendre, car d'habitude, les producteurs d'origine migrantes se montre très peu intéressés au cacao bio comme cela a pu être dit lors d'entretien avec des membres de la coopérative de cacao bio de Diasson.

c. Résultats et observations générales sur l'ensemble de l'atelier.

On a pu constater une certaine forme d'apprentissage à travers le déroulement des scénarios. Notamment concernant l'utilisation du palmier à huile lors du scénario de sécheresse, qui a été réutilisé par la suite en prévision d'une autre sécheresse. De même pour le cacao bio, les producteurs ont d'eux-mêmes relevé la résilience du cacao bio lors d'une potentielle période de sécheresse. L'exploration du scénario sécheresse a révélé également des stratégies d'innovation, avec le besoin de trouver des nouvelles cultures résistantes aux nouvelles conditions climatiques, tout en sauvegardant la forêt qui a été associée à la pluie lors du scénario.

Le second scénario, « investissement de l'agro-industrie », dans lequel on simulait l'implantation d'une usine de palmier a montré que cet événement ne suffisait pas aux producteurs pour s'intéresser à la production du palmier à huile. Les échanges lors de ce scénario ont mis en évidence une méconnaissance de la filière du palmier à huile, les producteurs qui participaient ne connaissaient pas ou très peu les cycles de rotations, les rendements et le prix de vente au kilo. Ils ont jugé que les bénéfices étaient trop faibles sans connaître la fréquence des récoltes qui peuvent être au nombre de 2 ou 3 par mois.

L'élevage a été introduit tardivement dans l'atelier, et a été évoqué pour la première fois par un des animateurs au moment du dernier scénario de l'exploitation idéale. L'évocation de l'élevage a incité les participants à l'intégrer dans leur dernier modèle d'exploitation, chaque groupe s'est montré intéressé par l'élevage. Il s'agissait principalement d'élevage hors-sol, qui prenait place dans les parcelles de jachères ou dans des nouvelles parcelles à proximité du campement.



Figure 60 : Phase de restitution du scénario devant l'assemblée. Diasson. A. Coquereau, Juin 2022

2. Atelier de modélisation participative à l'échelle du territoire du village

a. Cartes mentales

La quasi-totalité des participants du premier atelier ont répondu présent pour le second atelier à une semaine d'intervalle. Seulement un participant du premier atelier a été remplacé.

Pour la première étape des cartes mentales, les participants se sont reformés en groupe par profils d'âge et d'origine : les doyens Attié, les jeunes Attié et les migrants. Les trois groupes ont réussi à produire une cartographie de leur village en représentant la liste d'éléments qui leur a été demandée.

<p>Cap 1</p> <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ village voisins □ forêt classée ○ limite du Forêt ○ limite village ○ limite forêt classée ○ limite village 	<p>Groupe 1 : Les doyens Attié</p> <p>Le groupe des doyens Attié du village a commencé par représenter le village et les pistes principales, suivi des points des villages voisins. Ils ont choisi de représenter les rivières par rapport à leur intersection avec les pistes. Ce sont les seuls à avoir dessiné les limites du territoire (trait rouge) qui passent à l'intérieur de la forêt classée (trait vert).</p>
<p>GROUPE 2</p> <p>Labels: Nyan, Diasson, Bassadzin, Mabi</p>	<p>Groupe 2 : Les jeunes Attié</p> <p>Les jeunes n'ont pas eu besoin de trop d'accompagnement pour produire leur carte. A la différence des doyens, ils ont prolongé les cours d'eau dans le territoire. La forêt classée est située derrière la « Mé noire » (rivière Mabi), mais les limites du territoire villageois s'arrêtent au bord de la forêt classée.</p>
<p>Cap 3</p> <p>Labels: Diasson, Mabi, Mé</p>	<p>Groupe 3 : Les migrants</p> <p>Le groupe des migrants à eu plus de difficultés pour l'exercice. Ils ont choisi de se représenter le territoire en partant de la piste principale qui relie Nyan, Diasson et Bassadzin. Ils ont représenté les cours d'eau en fonction de leur intersection avec la route, et se sont ensuite corrigé pour la Mé qui ne traverse pas la route. Les limites de la forêt classée sont derrière la Mé et les limites du territoire villageois s'y arrêtent au bord.</p>

Tableau 5 : Atelier n°2. Résultat des cartes mentales par groupe.

Lors de la mise en commun, j'ai comparé les trois productions en mettant l'accent sur les similarités et les différences entre les trois cartes. J'ai ensuite apporté ma représentation issue des SIG en précisant qu'il s'agissait aussi de ma vision du territoire. Pour accélérer le déroulement de l'atelier, j'ai ensuite moi-même dessiné un croquis du territoire reprenant les différents éléments avec l'aide de toute l'assemblée sur les lieux d'intersections des cours d'eau avec les pistes et leur parcours dans le territoire. J'ai expliqué que nous allons

représenter le village orienté vers le nord pour suivre les standards de géographie, de la même façon que le groupe des migrants a pu le faire.

Le dessin des différents éléments a permis à toute l'assemblée de créer des repères et de se repérer sur cette nouvelle carte, afin d'être sûre que tout le monde soit en mesure de se projeter. J'ai pris soin de rajouter les cours d'eau et les pistes qui ont été dessinées par les groupes et qui n'étaient pas représentées sur ma carte SIG. Enfin, nous avons repris la légende produite par le premier atelier en faisant appel à la mémoire des participants, et l'avons simplifiée en ne gardant qu'une catégorie de vivrier.

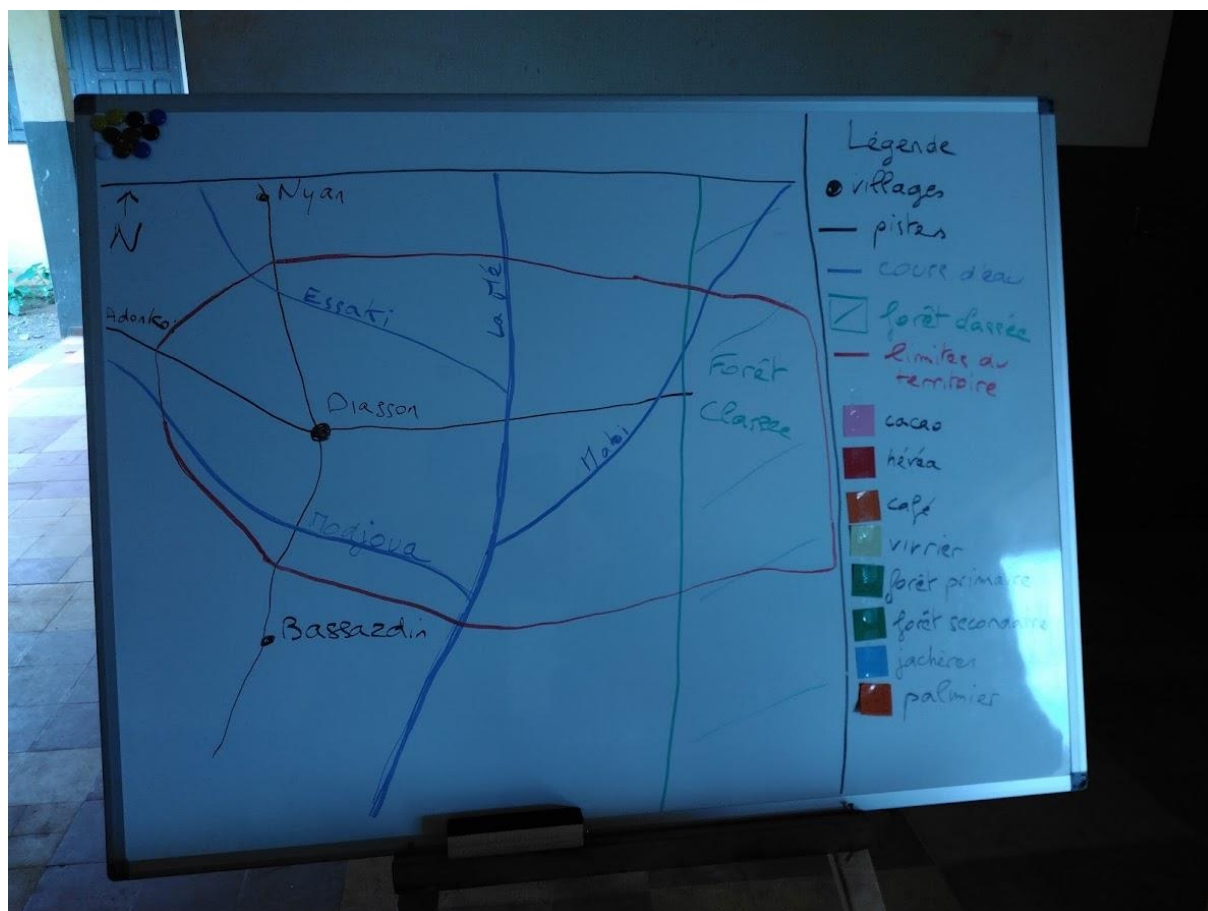


Figure 61 : Atelier n°2 : Schéma du territoire commun pour la base de l'atelier et construction de la légende.

Acteur	Rôle
Villageois / Producteurs	« Nous »
La chefferie	« Intervient quand il y a des conflits sur le foncier »
Sous-préfet	« Intervient aussi quand il y a des conflits sur le foncier »
ANADER	« Donne des formations aux planteurs, pour les pépinières... »
SAPH	« Formation pour la saignée de l'hévéa et les traitements »
AFOR (Agence Foncier Rural) Chefferie	« Donne les certificats fonciers » « Règle les conflits fonciers, et la régulation des abouyachi (planter-partager) »
Nitidae et autres ONG	« Conseil aux agriculteurs, cacao bio, aide humanitaire »
SODEFOR	« Suivi de la forêt classée »
Coopératives cacao : SOCAAN, KAYAT	« Coopérative cacao »
Coopératives hévéa	« Coopérative hévéa »

Tableau 6 : Atelier 2 : Liste des acteurs du territoire de Diasson

b. Etat Initial de l'occupation des terres

Les participants se sont très vite approprié la carte, en procédant par étape en suivant l'ordre de la légende, ils ont commencé à positionner les différentes catégories d'usages des terres sur le fond de carte. Tous les participants avaient accès aux petits cartons pour les positionner. Les réflexions portaient d'abord sur où se situaient leurs propres cultures, et ensuite ils commençaient à échanger sur les cultures dominantes. Les participants procédaient par zone : Autour du village, derrière la Mé et Mabi, puis dans la forêt classée. Après le rassemblement des trois groupes en un seul, l'ex-groupe des migrants intervenait uniquement dans la forêt classée tout au long de l'atelier.

Une fois que les manipulations sur la carte ont cessé, j'ai demandé plus de précisions sur la répartition des catégories sur le territoire. Pour l'hévéa par exemple, la réponse donnée est que l'hévéa est surtout du côté du village, qu'il y en a peu derrière l'eau parce que le transport des fonds de tasses est compliqué en pirogue, mais il y a quand même quelques producteurs qui le font. L'ancien groupe des migrants a insisté sur la présence de cacao dans la forêt classée. La forêt ancienne est située dans la forêt classée, il en reste très peu dans le domaine du village, où il ne reste que des forêts secondaires. Quelques champs de café restant çà et là, et un champ de palmier à huile non loin de la piste menant à Bassadzin.



Figure 62 : Atelier n°2. Résultat de l'état initial de l'occupation du sol sur le territoire de Diasson.

c. Scénario Laisser-faire

Comment va évoluer le territoire si on laisse faire, si on suit les dynamiques actuelles ? J'ai brièvement évoqué les différentes variables retenues pour la méthode, sans trop m'y attarder.

C'est à ce moment de l'atelier que les participants ont décidé de créer une nouvelle catégorie pour le cacao bio. Il ne s'agit pas d'un résultat de la projection mais plutôt d'une correction de l'état initial.

Les zones de café ont été remplacées par de l'hévéa. Les zones d'hévéa se sont densifiées aux abords du village à l'ouest du village. Il ne reste plus aucune zone de café.

Les participants ont effectué une sorte de rotation entre jachères, vivrier et cacao : les jachères sont transformées en champ de vivrier, certaines parcelles de cacao sont laissées en jachères. Une partie des forêts a disparu, surtout dans la forêt classée pour faire du cacao (mais pas de cacao bio dans la forêt classée). Les participants ont laissé des zones de forêts dans le domaine villageois, ils n'ont pas touché à l'unique zone de palmier qui était présente, et n'ont pas voulu en ajouter de nouvelles.



Figure 63 : Atelier n° 2, résultat du scénario "Laisser-faire"

d. Scénario 2 : Une longue période de sécheresse sur plusieurs années consécutives.

Pour le second scénario de sécheresse, nous nous sommes un peu plus attardés sur la définition du scénario et le rôle des acteurs du territoire :

Selon eux, la sécheresse fera fuir les villageois et causera de « l'exode rural »¹⁵. Ils ont également parlé de « famine » pour parler de l'évolution du marché du vivrier, les productions de vivrier vont chuter et les prix sur le marché vont drastiquement augmenter. « Le cacao ne donnera plus rien, l'hévéa ne va pas donner non-plus », l'ambiance dans la salle commençait à se refroidir en visualisant ce scénario pour le territoire et en imaginant l'évolution des différentes variables. Nous avons ensuite parlé des acteurs qui peuvent intervenir sur un tel territoire. Pour débloquer la situation, j'ai insisté sur les migrations en précisant que des personnes s'en vont, mais que d'autres peuvent arriver sur le territoire, et les participants ont ensuite imaginé l'arrivée de nouveaux migrants venus du Nord, et ont ensuite fait la relation avec le climat plus sec qui peut exister au nord de la Côte d'Ivoire, et se sont souvenus des résultats du premier atelier à l'image de ce qu'avait produit le groupe des migrants en imaginant l'arrivée du cocotier. Les participants ont donc ajouté trois nouvelles catégories d'usage du sol à la légende : l'anacarde, le coton et le coco.

Au moment des manipulations sur la carte, ils ont remplacé l'entièreté des parcelles de cacao qui meurent avec la sécheresse par de l'anacarde, du coton, du coco ou du palmier et ils ont gardé les parcelles de cacao bio. L'hévéa a très peu évolué car il serait plus résistant à la sécheresse. Les forêts ont peu évolué

¹⁵ Terme employé par un des participants.

également, les participants ont précisé ne pas vouloir couper les forêts pour ne pas accentuer la sécheresse.



Figure 64 : Atelier n°2 : Résultats du scénario sécheresse.

e. Remarques sur l'atelier :

L'atelier prévoyait la production d'un troisième scénario censé représenter un territoire idéal selon les producteurs, mais j'ai préféré stopper l'exploration de scénario à ce moment. En effet la fatigue commençait à se faire ressentir après presque quatre heures d'atelier. De plus, la méthode de maquette sur le tableau blanc faisait se succéder les différents scénarios avec moins de possibilité de revenir à l'état initial.

Les ateliers se sont déroulés dans le centre communautaire, un lieu ouvert à tous, attirant d'autres habitants, et certains de ces nouveaux spectateurs n'ont pu s'empêcher de venir prendre part aux échanges et aux manipulations de la carte au moment de la constitution de l'état initial après avoir demandé plus d'informations aux participants.

3. Conclusion sur l'exploration de scénario à travers les ateliers de participation

A la fin des ateliers, les participants étaient invités à partager leurs commentaires et appréciations pour évaluer l'exercice.

- Les groupes ont montré beaucoup d'entrain à la participation dans les ateliers.

- Ils ont souligné les échanges horizontaux entre les participants et l'équipe d'animateurs de l'ONG. Ils ont apprécié qu'il ne s'agisse pas encore une fois d'un projet descendant, où d'habitude les ONG ou les projets qui viennent faire de la formation et mettre en place de nouvelles pratiques.
- Côté médiation : comprendre les stratégies de chaque groupe au moment du travail à l'échelle de l'exploitation, et comprendre les stratégies individuelles lors de l'atelier à l'échelle du territoire où chacun partageait son point de vue.

Lors de la discussion finale, les participants ont répété les remarques sur le premier atelier, en soulignant que c'est très intéressant pour eux aussi de pouvoir échanger avec nous en étant sur le même niveau de parole, et de réfléchir à des situations qui peuvent arriver dans le futur. Un des participants à conclu l'atelier en ajoutant cette phrase à propos du second scénario : « *On trouvera une solution aux problèmes que l'on va rencontrer* ».

CHAPITRE 7 : DISCUSSION

1. Les trajectoires de l'usages des terres et les facteurs socio-économiques sous-jacents

a. Les trajectoires d'allocation des terres

i. Transition des cultures pérennes

Les cacaoyères actuelles sont principalement issues de la conversion des forêts, ce qui correspond aux résultats de la cartographie des changements d'occupation et d'usage du sol sur la période de 2016 à 2019 qui montrent que sur cette période, la principale conversion des forêts dégradées, ou des forêts denses se fait toujours vers le cacao (OUATTARA ET AL. 2021). La seconde source d'augmentation des parcelles de cacao est la conversion des parcelles de café, ou l'abandon du café dans les parcelles associées entre cacao et café. Le cacao devrait continuer sur la même trajectoire à en croire les résultats des enquêtes producteurs, mais le rythme d'augmentation des zones de cacao devrait ralentir au fil de l'épuisement des ressources forestières marqué par un taux de déforestation annuel de déforestation pour la période 2016 – 2019 estimé à 4,95% (OUATTARA ET AL. 2021). Les conversions envisagées par les producteurs seront surtout une conversion des parcelles de café-cacao et des jachères.

L'hévéa a connu une croissance fulgurante au cours des 20 dernières années (Ruf 2012). Cette tendance a ensuite ralenti avec la chute des prix de l'hévéa, mais cette culture intéresse toujours les producteurs, en particulier des investisseurs venus de la ville, ou des plus gros propriétaires terriens ayant les moyens suffisants pour convertir plusieurs hectares en hévéa. Un des gros points sur le ralentissement des conversions de parcelles en hévéa est lié à la disponibilité d'une main d'œuvre bien formée aux pratiques de la saignée. Dans les résultats sur l'ancienneté des champs d'hévéa, l'âge médian des champs est autour de 10 ans, ce qui correspond à la période de 2010-2012 où le prix de

l'hévéa était plus élevé, atteignant 1000 CFA/kg (RUF 2012). Les prix sont ensuite retombés dans les années qui ont suivi, et du fait du temps de maturité de l'hévéa qui est de 7 ans, les producteurs n'ont pas ou très peu profité des meilleurs prix de vente du caoutchouc naturel. La baisse du prix a découragé les producteurs ce qui peut aussi expliquer le ralentissement du rythme de plantation de l'hévéa.

Les trajectoires de l'hévéa diffèrent en fonction de l'unités paysagères (UP). Celle qui se différencie le plus des autres est évidemment la seconde UP (Koutoukro) déjà fortement marquée par la présence de l'hévéa, où la dynamique de plantation de nouveaux champs ralenti fortement voire s'inverse. Les producteurs d'hévéa de Koutoukro ont montré leur volonté de convertir leurs champs d'hévéa qui ne produisent plus soit en palmier à huile, soit ils envisagent un retour au cacao malgré la contrainte de fertilité que présentent les sols sur précédent d'hévéa. Les producteurs sont démotivés par le manque de saigneurs en général dans cette zone. Quand ils trouvent de la main d'œuvre cette dernière n'emploie pas forcément les bonnes pratiques de saignée et risquent d'abîmer prématurément l'hévéa. Dans les autres UP, où trouver des bons saigneurs ne semble pas être trop problématique, la dynamique est inverse et les surfaces allouées à l'hévéa devraient augmenter d'ici les 10 prochaines années d'après les enquêtes. Koutoukro est spécialisé dans l'hévéaculture, la demande en main d'œuvre y est donc bien plus forte que dans les autres UP.

Pour le palmier à huile, deux types de transition sont envisageables par rapport aux UP. Dans le Sud de la région (3^{ème} UP, zone de Monga), les surfaces allouées au palmier sont déjà élevées, et vont continuer d'augmenter. Dans les autres UP, le palmier à huile est très peu présent aujourd'hui mais les producteurs témoignent d'une réelle volonté de se lancer dans la culture du palmier. Le principal frein à l'investissement des producteurs villageois intéressés dans le palmier est la distance aux usines d'huile de palme. Une des hypothèses que j'avais avant de réaliser les enquêtes de terrain était la potentielle conversion des bas-fonds en palmeraies, mais les enquêtes et les entretiens menés dans les villages m'ont montré qu'il n'était pas si simple de convertir un bas-fond à la production de palmier, et ce même à Monga où la culture est très répandue. Le drainage des bas-fonds nécessite de gros investissements et demande un certain savoir technique pour être effectué correctement et pérenniser les lourds investissements (LEONARD ET OSWALD 1996).

ii. Pressions sur le vivrier en fonction de la culture pérenne dominante et épuisement des réserves foncières (forêts et jachères)

La production des cultures vivrières varie en fonction des quatre UP visitées. Cette production est plus ou moins sous pression en fonction de la culture pérenne dominant la zone.

C'est dans la seconde UP marquée par l'hévéa que les tensions sur la production de vivrier se font le plus ressentir. En effet, le rythme de rotation de l'hévéa d'environ 50 ans quand la saignée est bien réalisée, est plus long que pour les autres cultures pérennes. De plus l'impact de cette culture sur la fertilité des sols (rendus acides) complique la conversion des parcelles en cacaoyères et nécessite une année complète de rotation jachère et vivrier avant de planter des cacaoyers. Le statut foncier lié aux parcelles de vivrier à Koutoukro témoigne également de tensions sur les jachères dédiées à rotation du vivrier, 55 % des producteurs louent ou empruntent des parcelles pour

produire leur vivrier. D'ailleurs, l'abattage des champs d'hévéa à Koutoukro pour la conversion dans une autre culture pérenne vient aussi avec l'idée que le producteur pourra produire à nouveau du vivrier en attendant que les jeunes plants n'arrivent à maturité, ce qui motive les producteurs à abattre plus rapidement les pieds d'hévéa. C'est à ce moment que des terres peuvent être louées à d'autres producteurs du village pour les productions de vivrier.

Les résultats sur la proportion de vivrier dans les exploitations de Monga peuvent laisser penser que le village connaît aussi une très forte pression sur le vivrier. Mais les cycles plus courts du palmier permettent une rotation plus fréquente et d'assurer la production de vivrier. De plus, à la différence du village très enclavé de Koutoukro 1, Monga se trouve à proximité des marchés d'Alépé qui sont bien approvisionnés en denrées alimentaires.

Les deux autres UP présentent moins de pressions sur les cultures vivrière, en particulier Soribadougou bien sûr qui s'est quelque peu spécialisé dans la production des cultures vivrières et maraichères. Et enfin à Diasson, il reste encore des jachères qui sont spécialement dédiées à la rotation du vivrier. Cependant, la pression générale sur les réserves foncières montre que la tension sur les productions de vivrier ne va faire qu'augmenter sur l'ensemble de la région. Dans les enquêtes, les producteurs n'ont pas caché leur souhait de convertir le reste de leurs réserves foncières pour la production de cultures pérennes.



Figure 65 : Préparation d'une parcelle dédiée à la rotation jachères / vivrier pour planter de l'igname et du manioc chez un producteur de Diasson. Photo A. Coquereau, avril 2022.

Les bas-fonds sont restés inexploités et longtemps en dehors des marchés fonciers car impropres à la cacaoculture (Leonard et Oswald 1996). Les bas-fonds pourraient alors jouer un rôle majeur dans la résilience des villages qui subissent une forte pression sur le vivrier, mais plusieurs facteurs viennent bloquer le potentiel des bas-fonds. En plus de demander un certain savoir technique pour réussir le drainage, les chantiers d'aménagement sont lourds en investissement. Or, l'incapacité des producteurs pour convertir les bas-fonds

réside aussi dans le statut de propriété foncier qui leur est associé. Comme cela a pu être constaté à Soribadougou, les bas-fonds sont majoritairement exploités avec des contrats de location, voir sans contrat sous réserves de paiement en nature¹⁶. Cette inégalité de travail entre propriétaire et exploitants participe à ralentir la conversion, ou à laisser les producteurs dans l'incapacité



Figure 66 : Un bas-fond rizicole situé sur la route entre Adzopé et Diasson, photo prise en juin 2022 après de fortes de pluies. A. Coquereau.

de convertir les bas-fonds pour la culture du riz, du maïs ou d'autres cultures vivrières ou maraichères dans les zones où les pratiques de la riziculture sont peu répandues. Cependant, quelques producteurs des UP où les bas-fonds ne sont pas exploités ont quand même témoigné de leur souhait de se lancer dans la culture du riz, et j'ai quand même pu constater la présence de bas-fonds dédiés à la riziculture et au maïs, non loin de l'UP de Diasson, ce qui laisse présumer un possible avenir où l'usage des bas-fonds gagnera en importance.

iii. L'élevage et la pisciculture comme outils de diversification économique des producteurs

Les résultats obtenus lors des enquêtes sur l'élevage sont cohérents par rapport à l'étude déjà réalisée par F. Ruf (RUF 2010) sur l'élevage en zone forestière tropicale, qui comprenait notamment l'étude d'un village situé dans le Sud-Est de la Côte d'Ivoire.

¹⁶ Le producteur exploitant un champ de riz dans le bas-fond doit alors apporter plusieurs sacs au propriétaire du bas-fond.

Tableau 7 : Nombre moyens d'animaux par exploitation, comparaison des résultats des enquêtes avec ceux de F. Ruf, 2010.

	2000-2005 (F. Ruf 2010)	2022 (Cette étude)
Poulets	18,4	16,4
Moutons	0,9	2,6
Cabris	0,9	0,37

Les résultats s'accordent également sur plusieurs points :

- Le poulet est destiné à la consommation familiale.
- Le nombre moyen de moutons a augmenté. Ces animaux sont gardés comme moyens d'épargner et sont vendus en cas de besoins financier du ménage.

Dans les enquêtes, seulement 7 producteurs ont considéré qu'une part de leurs revenus provenait de l'élevage au moment de la définition de la proportion des revenus annuels générés par les activités agricoles.

Les mêmes commentaires revenaient également sur les contraintes liées à l'élevage en milieu tropical. Le milieu est propice aux maladies pour tous les animaux d'élevage, les risques de vols de poulets et moutons sont élevés dans les villages à cause de la divagation des animaux. Les animaux sont souvent pointés du doigt par les producteurs à cause des dégâts causés dans les cacaoyères et les champs de vivrier par les moutons et les chèvres laissés en divagation.

On peut ajouter également la pression existante sur les ressources vivrières pour nourrir les villageois ce qui ne favorise pas l'élevage.

Ruf faisait déjà le constat que l'intérêt de producteurs pour l'élevage était croissant. En effet, lors des enquêtes, les producteurs témoignaient de leur volonté d'agrandissement des troupeaux, ou de leurs projets d'élevage hors-sol pour les poulets et les cochons. Des producteurs ont déjà constitué des petites fermes dédiées à l'élevage des poulets et des canards.

Concernant les bœufs, l'élevage pâturant est plus souvent présent dans les régions de Nord qui connaissent un climat plus sec. Il est observable à Soribadougou qui dispose de certaines zones propices au pâturage des bœufs, dans les bas-fonds par exemple.



Figure 67 : Troupeau de bœufs à Soribadougou, gardé par un Peulh qui les accompagne. A. Coquereau, Juin 2022.

La pisciculture dans les bas-fonds pourrait aussi se montrer utile pour la diversification des activités agricoles pour les villageois, mais là encore, la demande en investissement, en connaissance technique est trop lourde à porter pour les producteurs avec de faibles ressources (LEONARD ET OSWALD 1996). J'ai quand même eu l'occasion de rencontrer un pisciculteur et éleveur dans le village de Monga. Ce dernier se plaignait du manque d'accompagnement des coopératives de pisciculture. Il n'arrivait pas à trouver de formations l'aidant à améliorer ses pratiques.

b. Les facteurs marquants

i. Dynamiques d'accession au foncier rural et dynamiques migratoires

L'accession à la propriété est assez tardive dans la vie d'un producteur (FRANÇOIS RUF 1982; CHAUVEAU ET AL. 2012). La question de l'âge du producteur mène vers les enjeux de la transmission des terres, les jeunes producteurs d'aujourd'hui n'auront pas les mêmes réserves foncières que leurs doyens à transmettre aux générations futures. L'héritage des terres découle de plusieurs facteurs, de l'âge du père mais aussi de la taille de la fratrie, en effet, plus le producteur a d'enfants, moins ces derniers vont hériter de surface foncière, ce qui peut les contraindre à minimiser leurs investissements. De plus, aux vues des conditions post-forestières actuelles de la région, il ne reste plus de forêts accessibles pour agrandir l'exploitation. En général, les producteurs préfèrent établir une plantation pour la transmettre à leurs enfants. C'est par manque de moyens qu'ils transmettent des jachères et des forêts plutôt qu'une plantation.

Les enfants quittent le village pour faire des études et trouver du travail. L'accroissement naturel permet d'avoir plus de main d'œuvre pour les exploitations, une affirmation qui semble moins certaine aujourd'hui. Les enfants partent en ville pour les études et le travail. De plus, cela peut poser problème au moment de la transmission d'une exploitation par l'héritage. Cela peut créer des conflits pour l'héritage.

Cette dynamique migratoire liée à la transmission des exploitations peut avoir un impact sur le paysage agricole : l'enfant d'un producteur qui a construit

une situation à la ville, en fonction de son emploi, ne souhaite pas forcément revenir au village pour s'occuper des plantations. Lors des discussions avec le président des jeunes du village de Diasson, mais aussi président d'une coopérative de producteurs d'hévéa, il affirmait que les propriétaires en ville ne souhaitent plus s'embêter avec le cacao, et favorisent l'hévéa. « *Avec l'hévéa on devient fonctionnaire* », c'est une des phrases les plus souvent revenues dans la bouche des producteurs à propos de l'hévéa, en comparaison avec la culture du cacao. Cette citation témoigne des différences entre les deux types de cultures en termes de charge de travail, de fréquence des revenus et d'investissement. En effet, l'hévéa présente plus souvent l'emploi d'une main d'œuvre salariale, notamment pour la saignée, alors que le cacao fait intervenir plus souvent la main d'œuvre familiale et demande plus d'entretien. Les revenus du cacao sont périodiques, et tombent après la grande traite et la petite traite (deux fois dans l'année donc) alors que l'hévéa permet une production tout au long de l'année (10 mois sur 12). De même pour le palmier, les propriétaires terriens qui vivent à la ville préfèrent investir dans cette activité car elle permet de percevoir un retour sur investissement plus rapide que les cultures traditionnelles du cacao et du café.

Le très faible résultat des enquêtes concernant les enfants partis chercher de la forêt ailleurs peut montrer soit le désintérêt des enfants pour le travail aux champs, soit l'épuisement général des ressources forestières qui ne permettent plus aux enfants de quitter le foyer dans le but d'obtenir de nouvelles terres agricoles, comme les parents ont pu le faire au moment des différentes vagues de migrations. Ce constat fait suite aux résultats des enquêtes est le même que celui établi par Sanial (2019) et de façon encore plus marquée.

ii. L'orpaillage qui détourne la main d'œuvre agricole

Pendant mon passage à Diasson, j'ai fait le constat de la présence de l'orpaillage dans le village voisin de Nyan. Peu de temps après, j'ai appris que Diasson a échappé de peu à l'orpaillage clandestin. C'était le premier village des enquêtes, mais la question de l'orpaillage clandestin est revenue dans les trois autres villages, tous avaient fait le choix de chasser les orpailleurs clandestins en jugeant que cette activité générait trop d'externalités négatives à la vie du village, mais aussi aux paysages et à l'agriculture.

Ce ne fut pas le cas du village de Nyan dans lequel des jeunes venus des pays du nord (Mali et Burkina Faso) ont migré pour « *creuser l'or* » illégalement dans les bas-fonds.



Figure 68 : Site d'orpaillage clandestin en situé au nord du village de Nyan. A. Coquereau, avril 2022.

Le village de Nyan a fait l'objet d'une étude sur l'impact socio-économique que pouvait avoir l'orpaillage clandestin sur le village (SIMON ET AFFESSI 2019). Simon et Affessi démontrait l'impact négatif qu'a l'orpaillage sur le village d'un point de vue environnemental, avec la pollution des cours d'eau, et l'irréversibilité des pratiques d'extractions minières dans les bas-fonds. J'ajouterai que l'impact environnemental se fait ressentir jusqu'à Diasson situé en amont des cours d'eau traversant les bas-fonds de Nyan et où les villageois ne peuvent plus consommer l'eau devenu polluée.

En plus d'apporter son lot de trafics illicites et de violences (drogue, prostitution...), l'orpaillage clandestin a également un impact sur l'agriculture. Simon et Affessi évoquent le jeu foncier opéré par les villageois favorables à l'orpaillage, qui revendaient leurs parcelles propices à ces activités à prix d'or, réduisant les terres dédiées à l'agriculture de façon permanente.

L'orpaillage clandestin a aussi un gros impact sur la main d'œuvre dans le village de Nyan et les villages voisins. J'ai recueilli le témoignage de plusieurs producteurs de Diasson qui désignaient l'orpaillage comme principale cause du manque de main d'œuvre qu'ils rencontraient dans leur village.

Simon et Affessi concluent sur la révolte des villageois de Nyan contre les orpailleurs clandestins qui s'est conclue par le départ de ces derniers. En effet, les orpailleurs ont bien été chassé, mais c'est aussi dû à l'installation d'une société privé chinoise d'orpaillage (Alépé Mining Compagny) qui a obtenus les droits d'exploité les bas-fonds auprès de la sous-préfecture. Mais depuis, les orpailleurs clandestins sont revenus dans la zone malgré le passage réguliers des Eaux et Forêts.



Figure 69 : Image satellite des sites d'orpaillage clandestins de Nyan qui apparaissent en beige sur la photo. Source : google satellite.

iii. Le rôle de l'agro-industrie dans la transition vers l'hévéa et le palmier

L'hévéa est le plus présent dans le sud-est de la région de la Mé, à proximité des sites de productions industriels historique du pays (Bongo, dans le département de Bassam). Depuis, l'hévéa a remplacé une partie des champs de cacao, des vieux champs de cacao et de café dans l'agriculture familiale. L'adoption de l'hévéa par les producteurs villageois s'est faite grâce à l'arrivée de projets montés par l'agro-industrie de l'hévéa qui apportaient à la fois des subventions et le savoir technique nécessaire à l'hévéaculture (RUF 2012).

Le même constat peut être réalisé pour le palmier à huile. La mise en place de la culture du palmier à huile semble être dépendante de l'investissement des agro-industries. Actuellement, les principales zones de production dans la région sont situées au sud. Le palmier à huile est aussi bien cultivé par des petits producteurs que sous forme industrielle. Le terrain a révélé que les producteurs ont commencé à s'y intéresser une fois que des plantations industrielles de palmier à huile se sont installées, comme ce fût vraisemblablement le cas à Monga suite à l'installation d'une société de production dans le village voisin d'Ingrakon nommée « Adam Afrique » ou l'installation de PALMAFRIQUE à Montézo, village situé à 8km à l'ouest de Monga.

La présence de ces entreprises industrielles qui combinent des activités de plantation et production de palmier huile et assurent la transformation en huile avec des usines, est essentiel pour l'adoption du palmier à huile chez les producteurs villageois. Ces grandes sociétés fournissent les plants, les intrants, assurent l'achat de la production des producteurs villageois et organisent des formations. Cette hypothèse a été confirmée lors du premier atelier de modélisation participative. Les producteurs participants étaient très peu

informés sur la culture du palmier à huile, les rendements associés et les prix de vente. Le scénario annonçait l'installation d'une usine de palme dans le village, mais l'impact sur l'exploitation des producteurs était minime. Le développement de la filière du palmier à huile chez les producteurs villageois se fait suite à l'investissement de l'agro-industrie, qui a vu une réelle opportunité dans l'agriculture villageoise, au prix de la formation et de l'accompagnement des producteurs (Naï, Emmanuelle, et Ruf 2000). Les résultats liés au second scénario de l'atelier de participation à l'échelle des exploitations agricole confirment également rôle que joue l'agro-industrie dans la promotion des cultures du palmier à huile. Les participants étaient très peu informés sur la filière et la simple hypothèse de l'arrivée d'une usine dans le village n'a pas suffi à vraiment convaincre les participants de convertir des parcelles en palmier. Seulement un seul des participants présents, qui faisait partie du groupe des jeunes semblait un peu mieux renseigné sur la filière du palmier à huile, il a d'ailleurs tenté d'expliquer les prix de vente et les cycles de récoltes au groupe des doyens sans pour autant réussir à les convaincre.

2. Une méthode de terrain qui s'appuie sur la géographie prospective

a. La méthode d'enquêtes producteurs comme porte d'entrée au terrain

Il s'agissait de ma première expérience sur le terrain en Côte d'Ivoire, et même en Afrique, ce qui m'a demandé un petit temps d'acclimatation et d'adaptation au contexte local. Les enquêtes auprès des producteurs permettent d'obtenir des résultats individuels, à l'échelle de l'exploitation. Cependant, ma présence en tant qu'homme blanc français qui a fait des études, a pu biaiser les réponses et les échanges menés avec les différentes personnes rencontrées sur le terrain. Souvent, les producteurs rencontrés ont tendance à associer les démarches d'enquêtes, qui plus est réalisées par des occidentaux, à une enquête humanitaire ou aux recensements de l'Etat, et attendant en retour des apports financier. Ce fut très marqué à Diasson, où certains villageois ont expliqué que leur village était souvent sujet aux enquêtes, et qu'une d'entre elle avait été menée par une ONG humanitaire visant à recenser les ménages pauvres pour faciliter l'accès aux aides financières de l'Etat. J'ai également pu ressentir une lassitude des villageois envers les enquêtes, notamment à Soribadougou où les producteurs se plaignaient du manque de retour après ce type d'enquêtes portant sur l'agriculture. Les ateliers de participation permettent de gommer cet aspect du travail, en mobilisant un groupe de producteurs sur des thématiques de recherches.

b. La participation dans la prospective paysagère

i. Quel accueil des producteurs ?

Les participants ont fait preuve de beaucoup d'entrain tout au long des ateliers. Une de mes craintes lors de la mise en place d'une telle méthode était une faible participation ou une lassitude des participants, mais il n'y a eu aucun moment de flottement pendant les deux ateliers de quatre heures. Lors des ateliers, nous avons pu ressentir avec mes collègues animateurs des aspects

relatifs à la médiation. Les participants ont d'eux-mêmes investi les temps d'échange collectifs lors des phases de restitutions des travaux par groupes, en s'interrogeant sur les choix de cultures et en s'interpelant mutuellement. Un des échanges a notamment porté sur les cultures vivrières présentes dans les parcelles de cacao en planter-partager : les doyens ne comprenaient pas ces pratiques, en justifiant que c'est le cacao qui est en planter-partager, pas le manioc, ce à quoi les jeunes et les migrants ont répondu qu'ils n'avaient pas de jachères pour la rotation du vivrier, et que les manœuvres aussi avaient besoin de produire du vivrier pour subvenir aux besoins de leur ménage.

Enfin, pendant la discussion finale qui venait conclure chaque atelier, les participants étaient invités à faire une évaluation de l'activité qu'ils venaient de passer, sur ce qui s'est bien passé, ce qui peut être amélioré, les aspects positifs et négatifs. Les participants ont témoigné d'un réel amusement pendant l'exercice, et qu'il s'agissait de quelque chose de complètement inhabituel pour eux. Ils ont retenu deux points majeurs :

- L'exploration des scénarios de projection à dix ans dans le futur est un exercice nouveau, qu'ils n'ont pas l'habitude de faire. Ils ne pensent pas souvent à ce que le village et leur exploitation pourrait devenir dans les dix prochaines années, c'est un exercice difficile de se projeter aussi loin, mais néanmoins très intéressant et formateur. De plus ils ont témoigné d'un réel amusement lors de l'atelier lié à cette projection dans le temps, pendant les manipulations et des échanges collectifs.
- Ils ont également souligné leur appréciation pour cette nouvelle approche de la part de l'ONG. Les échanges étaient multidirectionnels, autant entre les participants qu'entre les animateurs (Nitidae) et les participants. Ils ont senti que l'atelier ne visait pas uniquement un but pédagogique, mais qu'il s'agissait aussi pour Nitidae de venir apprendre de la parole des producteurs et de ce qui était dit pendant l'atelier.

Les groupes ont montré beaucoup d'entrain à la participation dans les ateliers. Ils ont souligné les échanges unilatéraux entre les participants et l'équipe d'animateurs de l'ONG. Ils ont apprécié qu'il ne s'agisse pas encore une fois d'un projet descendant, où d'habitude les ONG ou les projets qui viennent faire de la formation et mettre en place de nouvelles pratiques.

Les ateliers avaient pour objectifs de comprendre les stratégies de chaque groupe au moment du travail à l'échelle de l'exploitation, et comprendre les stratégies individuelles lors de l'atelier à l'échelle du territoire où chacun partageait son point de vue. Les participants ont compris l'intérêt de ce type d'exercice à l'échelle de leur exploitation, mais je pense que ça a pu leur sembler être moins évident à l'échelle du territoire.

Lors de la discussion à la fin des ateliers, les participants ont répété les remarques sur le premier atelier, en soulignant que c'est très intéressant pour eux aussi de pouvoir échanger avec nous en étant sur le même niveau de parole, et de réfléchir à des situations qui peuvent arriver dans le futur.

ii. Critique de l'exploration de scénarios

Le scénario de sécheresse et l'impossibilité de défricher n'est pas un scénario totalement fictif. C'était le plus contraignant pour les participants, mais ce scénario s'appuie sur des données et des attentes réelles à propos de la déforestation dans l'agriculture. Les modèles climatiques montrent que la

pluviométrie va baisser, et rendre certaines zones du sud de Côte d'Ivoire inappropriées à la culture du cacao par exemple. De plus, l'Union Européenne travaille actuellement sur des projets de traçabilité du cacao pour en identifier l'origine, savoir s'il provient de zones ayant été récemment défrichées ou non avec comme objectif final de fermer le marché au cacao issu de la déforestation.

L'intérêt des migrants pour le cacao bio dans le scénario d'exploitation idéal contraste avec les enquêtes. En général, les migrants sont contraints par des enjeux de sécurisation du foncier, exploitent des champs en planter-partager ou comme *abusan* principalement, et doivent produire rapidement et en grande quantité s'ils veulent maximiser leurs gains (CHAUVEAU ET AL. 2012; COLIN ET RUF 2011). Or, le cacao bio est peu intéressant pour ces enjeux, car il nécessite plus de temps avant d'atteindre des niveaux de rendement satisfaisant, mais avec les primes, il peut se montrer plus rentable à long terme. De plus les producteurs semblent avoir bien intégré la capacité résiliente du cacao bio agroforestier face à la sécheresse. Les producteurs ont eu l'opportunité de valoriser ces parcelles avec une prime PSE (Paiement Pour Services Environnementaux) qu'ils ont jugé plus intéressante que de convertir la parcelle en hévéa ou de la laisser à l'abandon. Cette dynamique fonctionne surtout pour les autochtones qui possèdent de vieilles parcelles de cacao. Les migrants n'ont pas forcément accès à ce type de parcelles et se retrouvent le plus souvent à convertir des parcelles de forêts pour la cacaoculture.

L'exercice de la projection à travers des scénarios sur le futur peut être difficile pour des producteurs et des personnes qui n'en ont pas l'habitude. Un des participants témoignait que pour lui, réfléchir au futur des dix prochaines années n'était pas facile et les autres membres du groupe, il n'avait pas l'habitude de faire cet exercice, mais qu'il a beaucoup apprécié et qu'il pense que c'est une démarche importante s'il veut prévoir. En effet, cela peut être difficile pour un producteur ivoirien de se projeter à ces temporalités, en particulier pour les producteurs les plus précaires qui ont le moins de parcelles disponibles pour la rotation du vivrier et pour qui les préoccupations sont de savoir où produire la nourriture de son ménage.

3. Une démarche de géographie prospective

Les transitions liées au paysage de l'agriculture post-forestières sont encore méconnues. Comprendre la succession des cycles de culture et les transitions est un enjeu majeur dans la région de La Mé, où le cacao qui a été renouvelé jusqu'à trois cycles consécutifs, mais les sols s'épuisent et les producteurs ont remplacé une partie des cacaoyères par l'hévéa. Aujourd'hui l'hévéa arrive à son tour dans certains cas à la fin de son cycle, notamment là où la saignée est mal réalisée et raccourcit prématurément la durée de la plantation. Que vont devenir à leur tour ces parcelles d'hévéa et autres cultures pérennes qui ont suivi la cacaoculture ? C'est pour répondre à cette question que l'approche prospective dans l'ancienne boucle du cacao prend tout son sens. Les transitions qui suivent la cacaoculture sont assez bien connues, contrairement aux transitions suivant l'hévéaculture.

a. Comparaison avec les méthodes existantes

La méthode des ateliers s'inspire des méthodes présentées dans l'état de l'art sur les sciences de la participation. Elle a été élaborée également dans l'idée de créer un outil de planification territoriale, c'est avec cet objectif que j'ai tenté de construire une méthode qui puisse être réutilisée par Nitidae dans d'autres villages du projet T4S.

Les inconvénients qui avaient déjà été relevés par E. Dubiez et se sont répétés dans les ateliers, notamment la responsabilité des animateurs et le discours du projet qui peuvent modifier les représentations et la perception des participants. En effet, si je n'avais pas évoqué la possibilité de faire de l'élevage dans le premier atelier, ou insisté sur les dynamiques démographiques ce qui a permis de débloquer la situation lors du scénario de sécheresse, les résultats auraient pu prendre une tout autre direction. Les résultats de ce type de méthode où l'animateur est très présent dépendent en partie de sa capacité à garder une certaine neutralité.

En considérant que le territoire villageois est composé d'une addition d'exploitations agricoles individuelles qui impactent collectivement, j'ai donc tenté de joindre les deux méthodes participatives présentées précédemment dans la succession des deux ateliers.

b. Deux approches complémentaires entre les enquêtes et les ateliers

La méthode a été construite dans la continuité entre enquêtes et participation. La participation venait tester les hypothèses construites sur le terrain. La participation intervient dès la phase d'enquêtes terrain, que l'on pourrait qualifier de participation passive, l'enquêteur faisant le premier lien avec le terrain et ses acteurs. Cette méthode s'intègre au triptyque de la géographie prospective, entre enquête, participation et modélisation (Houet 2015). Les hypothèses sur le rôle de l'agro-industrie qui se place à l'origine de l'adoption de nouvelles cultures pérennes comme l'hévéa et le palmier à huile dans l'agriculture familiale villageoise ont pu être confirmées dans les ateliers.

La construction des scénarios n'aurait jamais pu avoir lieu sans la première phase de terrain qui m'a permis d'acquérir de l'expérience sur le contexte et les paysages agricoles de la région. Les ateliers de participation, notamment lors du second atelier pour la définition du scénario en fonction de diverses variables demande à l'animateur d'avoir une position éclairée sur les potentielles variables motrices qui guide les changements du paysage.

c. Perspectives et amélioration

ii. Poursuivre les résultats des enquêtes et de la participation

L'extrapolation des résultats sur un village à l'échelle de l'unité paysagère permet de couvrir une plus vaste portion du territoire, et de ne pas rester hermétique aux dynamiques transversales existantes entre les villages. Le terrain s'est d'ailleurs traduit de cette façon : je ne me suis pas limité seulement à l'exploration des paysages du village enquêtés, j'en ai profité pour comprendre plus largement les enjeux existants dans les autres villages voisins qui étaient évoqués par les habitants, comme à Diasson, où j'ai découvert le phénomène d'orpaillage clandestin impactant toute la région. A Koutoukro 1 où j'ai pu également constater la progression du palmier à huile en bord de route depuis Alépé vers les zones plus enclavées. A Monga, le terrain m'a permis d'aller observer les paysages et de rencontrer des membres de la société de palmier d'Ingrakon le village situé au sud, pour mieux intégrer les dynamiques agro-industrielles liées à la culture du palmier à huile. Et enfin, à Soribadougou, où j'étais également très bien accueilli par le chef du village voisin de Bonanhouin qui m'a fait visiter ses parcelles de cultures maraichères encore différentes de celles de Soribadougou, et les bas-fonds rizicoles qui connaissent les mêmes dynamiques dans l'ensemble de l'unité paysagère.

Pour compléter l'étude des transitions de l'allocation des terres dans toute la région de la Mé, il est possible de définir de nouvelles zones et Unité paysagères. Les travaux d'enquêtes auprès des ménages producteurs E.Sanial (SANIAL 2019) ont d'ailleurs investi une zone de la région de La Mé située à l'ouest de la ville d'Akoupé. Les méthodes d'enquêtes étant proches, cela permettra ainsi d'ajouter une nouvelle unité paysagère dans l'analyse des trajectoires d'allocation des terres et des facteurs socio-économiques impliqués dans ces transitions sur l'ensemble de la région de la Mé.

ii. Critique et propositions d'amélioration de la méthode des ateliers participatifs prospectifs

L'utilisation du jeu de rôle offre de nombreuses possibilités dans la constitution des groupes et des rôles joués. Dans ce travail, nous avons choisi avec les autres animateurs du projet, de créer des groupes homogènes qui joueraient en quelque sorte leur propre rôle, mais on peut très bien imaginer mixer ces rôles et diversifier les profils de participants.

La construction des scénarios pourrait être réalisée avec les participants, au lieu de venir tester des scénarios imaginés en amont par l'équipe du projet. Cependant, comme le montre les travaux de Camara *et. al* (2019) La construction de scénarios prospectifs est un processus à part entière, qui demande un travail préalable sur l'identification et la hiérarchisation de variable motrices (facteurs de changement) avec les participants. Cette méthode a été utilisée avec un public d'expert et non pas des habitants du territoire ciblé. La mise en place d'un processus de co-construction de scénario de ce type avec un public de producteurs villageois, premiers acteurs du territoire et du paysage, pourrait certainement donner lieu à des résultats très intéressants.

Pour parfaire l'approche de la géographie prospective décrite par T. Houet (2015) tentée dans ce travail, il faudrait ajouter une autre dimension à la modélisation de l'usage des terres. La modélisation était présente dans les ateliers, qui invitaient les participants à composer sur un modèle d'exploitation, puis sur une représentation simplifiée du territoire villageois. Pour poursuivre la modélisation sur le traitement des résultats des enquêtes et des ateliers, différents outils existent comme « Land-Use planner », un outil développé par le programme EUREDD (projet REDD de l'Union Européenne) et EFI (European Forest Institute), qui permet à l'aide d'un modèle non spatialisé, d'obtenir différents scénarios d'évolution des surfaces d'usages des terres sur un territoire donné, via la manipulation de variables socio-économiques (évolution de la démographie, prix d'achat et de vente des produits agricoles, coût de la main d'œuvre et part de la main d'œuvre familiale etc.) (« Land-use planner » s. d.).

iii. Une démarche qui peut être utile pour des futurs projets d'aménagement

Même si elle mérite d'être améliorée, La méthode de modélisation participative proposée ici peut être une base de réflexion pour la continuité du projet T4S, et potentiellement pour de futurs projets de l'ONG qui impliquent de plus en plus l'emploi d'une démarche participative. La démarche participative pourrait également permettre de faciliter l'adhésion des villageois aux projets d'aménagements et d'en assurer une meilleure pérennité si les premiers acteurs ciblés étaient inclus directement à la phase de conception du projet. La projection permet de mieux anticiper ce qui peut se passer dans le futur, orienter les décisions des producteurs qui peuvent faire un choix mieux

éclairé sur la gestion de leurs réserves foncières restantes par exemple. Cette méthode se place également dans le prolongement des travaux réalisés lors des PDL (plans de développement locaux) villageois, en s'étendant sur tout le territoire rural du village, une méthode en réponse aux enjeux de la planification territoriale en Côte d'Ivoire pour la préservation des forêts.

CONCLUSION

Cette étude a tenté d'identifier les trajectoires de l'allocation des terres dans une région de l'ancienne boucle du cacao, de collecter des données relatives aux facteurs socio-économiques qui se cachent derrière les choix des producteurs villageois. Les enquêtes auprès des producteurs ont ensuite été complétées par la mise en place d'une méthode de participation pour révéler les choix en fonction de différents scénarios prospectif sur le territoire d'un village de producteurs.

Les producteurs vont continuer de convertir leurs forêts restantes pour installer des cultures pérennes, et le cacao continue d'incarner le premier choix des producteurs dans la conversion des forêts de la région. La diminution des réserves foncières nécessaires à la production et la rotation du vivrier présage une augmentation de la tension sur les productions vivrières, notamment dans les zones marquées par la présence de l'hévéa et du palmier à huile déjà sous pression aujourd'hui.

L'hévéaculture a montré une progression fulgurante dans toute la Côte d'Ivoire depuis les années 2000, mais cette progression semble ralentir depuis peu. Les producteurs ont de plus en plus de mal à trouver une main d'œuvre bien formée, et la chute des prix du marché du caoutchouc naturel dissuade les petits propriétaires fonciers, mais pas les propriétaires possédants les moyens nécessaires à mise en place de plusieurs hectares d'hévéa.

Le travail de terrain peut laisser pressentir un déclenchement plus large de la plantation de palmier à huile à l'échelle de la région, sous réserve de l'investissement des agro-industriels de la filière palme pour réduire les temps de trajet aux usines de transformation et apporter le savoir technique nécessaire à la mise en culture de parcelles palmier aux producteurs villageois.

Des nouvelles pistes innovantes de transition ont été révélées par les stratégies des producteurs, notamment l'anacarde, déjà présent à Soribadougou pour remplacer les cacaoyères qui souffrent du Swollen shoot, ou encore la diversification des sources de revenus que peut apporter l'élevage et la pisciculture.

Ce travail a également tenté d'élaborer une méthode participative d'exploration de scénario d'évolution d'un territoire villageois par la modélisation participative sur deux échelles : l'exploitation agricole dans un premier temps, puis sur tout le territoire rural villageois.

Cette méthode d'exploration de scénario permet d'approfondir les hypothèses établies pendant le terrain et les enquêtes, notamment sur les stratégies individuelles et collectives des producteurs en réponse aux scénarios. Le résultat des ateliers souligne la capacité d'innovation des producteurs en réponse à une potentielle sécheresse prolongée sur plusieurs années par exemple, résultant à la mise en place de nouvelles cultures annuelles et pérennes absentes de l'usage des sols actuels dans le village.

Les enquêtes et la participation sont deux approches complémentaires, qui s'insèrent dans la démarche de la géographie prospective, propice à la mise en place des futurs projets opérationnels d'aménagement du territoire et de gestions des ressources.

*Code planteur :**date :**Questionnaire ménages*

Est-ce qu'un enfant / petits-enfants de la cour est parti en ville, chercher forêt ailleurs, dans un autre village ou en Europe ?

Lien avec l'enquêté	Date de départ	Lieu de destination	Nombre de personnes parties	Activité à l'arrivée / objectifs	Pourquoi pas possible ici ?	Réussite ? (Si non, préciser date de retour et activité au retour)

Est-ce qu'il y a des enfants / petits-enfants qui sont revenus ? (10 ans)

Lien avec l'enquêté	Date d'arrivée	Nombre de personnes	Activité à l'arrivée / objectifs	Pourquoi pas possible dans zone de départ ?	Réussite ?

PARTIE III : Dynamiques agricoles

➤ TABLEAU ALLOCATION DES TERRES

Pour les jachères/forêts citées dans le tableau, à quelles conditions vous pouvez les défricher ? Quand allez-vous décider de défricher ? Pour quelle motivation ? Demander autorisation ? Quel coût ?

*Code planteur :**date :**Questionnaire ménages*

Si vous finissez toute votre forêt, est-ce que vous pouvez en demander à un autre chef de famille ? Comment ça marche ?

Place de la mise en jachère dans l'exploitation : dans quelle rotation ?
Quelle durée de rotation ? Expansion des cultures pérennes ?

~~Sekou~~ Touré (Mauvaises herbes), vous faites comment pour nettoyer ? Dans quelles parcelles / cultures sont-elles les plus présentes ?

Est-ce qu'il y a des façons de cultiver que vous ne pouvez plus faire ? Changement climatique / ravageurs / Sols fatigués... Abandon de cultures par le passé ? conséquences ?

Rencontre-il de la difficulté à trouver de la main d'œuvre ? depuis quand ?

Pour quelle(s) activité/cultures ? Quelle évolution récente dans les contrats pour pallier ces difficultés ?

**Quel est le coût de la main d'œuvre par culture / activités ?
Nettoyer ? Balayer ? (Désherbage)**

	Année avant augmentation	2020	2021	2022
Cacao				
Manioc				
Hévéa				
Autre (préciser)				

Page 3 sur 5

Code planteur :

date :

Questionnaire ménages

PARTIE IV : Sources de revenus

Quelles sont les principales sources de revenus de la famille ? (Agriculture, commerces, élevage, autre...)

Estimer le % (**méthode des cailloux**)

Agricole	Non Agricole

Proportion vivrier marchand / consommation, par cultures inscrites dans le tableau d'allocation des terres (méthode cailloux)

Riz :

Mais :

Igname :

Manioc :

Banane plantain :

Origine vivrier consommé (%) : production achat
Type vivrier

ELEVAGE :

Avez-vous un élevage ?

Si oui depuis quand ? / Si non pourquoi ?

Combien de têtes / composition du cheptel ?

Où sont les bêtes ? Parquées / Divagation / gardées ?

Quels sont les avantages de l'élevage ? autoconsommation / vente ?

Les difficultés que vous rencontrez avec l'élevage

Code planteur :

date :

Questionnaire ménages

Partie V : Projection

Y a-t-il des cultures que vous ne pourrez plus faire dans les prochaines années ? Ou que vous ne faites déjà plus ? Lesquelles ? depuis quand ? Quelles raisons ?

Y a-t-il des cultures que vous ne faites pas et que vous aimeriez faire ?

Comment voyez-vous l'avenir de l'agriculture / des plantations, dans votre village ?
Quelle trajectoire passée dans l'évolution des types de cultures ? est-ce que ça va continuer ?

A quoi ressemble la ferme idéale, l'exploitation idéale pour vous ?
Si vous avez des moyens illimités, qu'est-ce que vous feriez avec vos terres ?

Notes fin de discussion :

Page 5 sur 5

NB : tableau portant sur l'ensemble des terres du noyau familial enquêté

Code Planteur :

Date/lieu :

Culture actuelle/Type de jachère	Superficie (ha)	Propriétaire de la terre, acquisition / arrangement (planter partager, location, garantie, ppte...), travail ?	Date de plantation / âge de la jachère	Précédent Quoi ?	Utilisation d'intrants, Dynamique depuis 5 ans (nb/ans)	Est-ce que vous brûlez ? A quel moment ?	Projets pour la suite ? Quand ?	Projets réalisables cette année ? sinon que manque-t-il ?
Cacao, café, hévéa, palmier... (cultures pérennes)								
					Herbicide :			
					Pesticide :			
					Engrais :			
					Herbicide :			
					Pesticide :			
					Engrais :			
					Herbicide :			
					Pesticide :			
					Engrais :			
Vivrier (riz, maïs, igname, manioc, banane plantain, aubergine/gombo/piment...)								
					Herbicide :			
					Pesticide :			
					Engrais :			
					Herbicide :			
					Pesticide :			
					Engrais :			

NB : tableau portant sur l'ensemble des terres du moyen familial enquêté

Code Planteur :

Date/lieu :

Culture actuelle/Type de jachère	Superficie (ha)	Propriétaire de la terre / arrangement (planter partager, location, garantie, ppté...)	Date de plantation / âge de la jachère	Précédent Quoi avant ?	Association culture ?	Est-ce que vous brûlez ? A quel moment ?	Projets pour la suite ? Quand ?	Projets réalisables cette année ? sinon que manque-t-il ?
Forêt noire / secondaire (>15 ans) / jachère avec arbres / jachère sans arbre								

Notes / Schéma rotation :

BIBLIOGRAPHIE

- Antoine, Serge, et Jacques Durand. 1970. « Un système d'études sur le futur : le SESAME ». DATAR. Paris: DATAR. http://www.lapro prospective.fr/dyn/francais/memoire/texte_fondamentaux/un-systeme-detude-sur-le-futur-le-sesame--datar-n--16-avril-1970.pdf.
- Arnstein, Sherry R. 1969. « A Ladder Of Citizen Participation ». *Journal of the American Institute of Planners* 35 (4): 216-24. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>.
- BNETD. 2019. « Maîtrise d'oeuvre pour la mise en place du système de surveillance spatiale des terres de la Côte d'Ivoire ». Rapport technique. Abidjan, Côte d'Ivoire: BNETD.
- Brou, Kouadio, et Yves Charbit. 1994. « La politique migratoire de la Côte-d'Ivoire ». *Revue Européenne des Migrations Internationales* 10 (3): 33-59. <https://doi.org/10.3406/remi.1994.1425>.
- Brou, Yao Télesphore, Francis Akindès, et Sylvain Bigot. 2005. « La variabilité climatique en Côte d'Ivoire: entre perceptions sociales et réponses agricoles ». *Cahiers Agricultures* 14 (6): 533-540 (1).
- Camara, Clémentine, Robin Bourgeois, et Camille Jahel. 2019. « Anticiper l'avenir des territoires agricoles en Afrique de l'Ouest : le cas des Niayes au Sénégal ». *Cahiers Agricultures* 28: 12. <https://doi.org/10.1051/cagri/2019012>.
- Chaléard, Jean-Louis. 1996. *Temps des villes, temps des vivres: l'essor du vivrier marchand en Côte d'Ivoire*. KARTHALA Editions.
- Chauveau, Jean-pierre, Jean-Philippe Colin, Secret Bobo, G. Kouamé, N. Kouassi, et Mariatou Kone. 2012. « Côte d'Ivoire : la question foncière à l'épreuve de la paix », janvier.
- Colin, Jean-Philippe, et François Ruf. 2011. « Une économie de plantation en devenir. L'essor des contrats de planter-partager comme innovation institutionnelle dans les rapports entre autochtones et étrangers en côte d'Ivoire ». *Revue Tiers Monde* 207 (3): 169-87. <https://doi.org/10.3917/rtm.207.0169>.
- Diomande, Métangbo, Kouassi Dongo, Brama Koné, Guéladio Cissé, Jean Biémi, et Bassirou Bonfoh. 2017. « Vulnérabilité de l'agriculture pluviale au changement de régime pluviométrique et adaptation des communautés rurales du «V-Baoulé» en Côte d'Ivoire. » *African Journal of Science and Technology*, 8(1), 8-16.
- Dubiez, Emilien, Cédric Vermeulen, Jean-Philippe Tonneau, Timothée Yamba Yamba, Baby Mvolo, et Adélaïde Larzillière. 2013. « Le paysage comme outil d'aménagement des terroirs villageois ». *BOIS & FORETS DES TROPIQUES* 315 (mars): 11-20. <https://doi.org/10.19182/bft2013.315.a20534>.
- El Ouaamari, Samir, Pascal Tillie, Fatouma-Lucie Sanou, Viviane Treves, Constantin Girard, S. Gomez-Y-Paloma, et Hubert Cochet. 2019. *Performances économiques de l'agriculture familiale, patronale et d'entreprise: Comparaison à partir d'études de cas en Côte d'Ivoire*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02530084>.
- Eldin, Michel. 1971. « Le climat ». In *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire*, 77-108. Mémoires ORSTOM 50. Paris: ORSTOM. <https://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:16370>.
- Étienne, Michel. 2012. « La modélisation d'accompagnement : une forme particulière de géoprospective ». *L'Espace géographique* 41 (2): 128-37. <https://doi.org/10.3917/eg.412.0128>.

- FAO. 2021. *Analyse de la chaîne de valeur riz en Côte d'Ivoire - Optimiser l'impact socio-économique et environnemental d'un scénario d'autosuffisance à l'horizon 2030*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cb1506fr>.
- Fauvelle, Églantine, et Claude Garcia. 2018. « AgriForEst : un jeu pour élaborer des scénarios sur un terroir villageois d'Afrique Centrale ». *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, n° Volume 18 Numéro 3 (décembre). <https://doi.org/10.4000/vertigo.23245>.
- Godet, Michel. 1983. « Sept idées-clés ». *Futuribles, l'anticipation au service de l'action*, n° 71 (novembre): 5-9.
- Gourmelon, Françoise, Thomas Houet, Christine Voiron-Canicio, et Thierry Joliveau. 2012. « La géoprospective, apport des approches spatiales à la prospective ». *L'Espace géographique* 41 (2): 97-98. <https://doi.org/10.3917/eg.412.0097>.
- Guillaumet, J. L., et E. Adjanohoun. 1971. « La végétation de la Côte d'Ivoire. » In *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire*, 166-262, 50p.
- Houet, Thomas. 2015. « Usages des modèles spatiaux pour la prospective ». *Revue internationale de Géomantique* 25/1: 123.
- Houet, Thomas, et Françoise Gourmelon. 2014. « La géoprospective - Apport de la dimension spatiale aux démarches prospectives ». *Cybergeo : Revue européenne de géographie / European journal of geography*, n° document 667 (février): 8 p. <https://doi.org/10.4000/cybergeo.26194>.
- Läderach, P., A. Martinez-Valle, G. Schroth, et N. Castro. 2013. « Predicting the Future Climatic Suitability for Cocoa Farming of the World's Leading Producer Countries, Ghana and Côte d'Ivoire ». *Climatic Change* 119 (3): 841-54. <https://doi.org/10.1007/s10584-013-0774-8>.
- « Land-use planner ». s. d. *Land-use Planner* (blog). Consulté le 12 septembre 2022. <https://landuseplanner.org/fr/presentation/>.
- Larzillière, Adélaïde, Cédric Vermeulen, Emilien Dubiez, Yamba Timothée, Yamba, Simon Diowo, et Georges Mumbere. 2013. « La maquette interactive, un outil novateur de participation ». *Bois et Forêts des Tropiques* 315 (mars): 21-28. <https://doi.org/10.19182/bft2013.315.a20535>.
- Léna, Philippe. 1979. *Transformation de l'espace rural dans le front pionnier du Sud-Ouest ivoirien*. Centre ORSTOM de Petit-Bassam.
- Leonard, E., et M. Oswald. 1996. « A forestry agriculture with no more forest. Agroecological changes and smallholder innovations in the Ivory Coast ». *Natures Sciences Societes (France)*. https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=A+forestry+agriculture+with+no+more+forest.+Agroecological+changes+and+smallholder+innovations+in+the+Ivory+Coast&author=Leonard%2C+E.+%28Institut+Francais+de+Recherche+Scientifique+pour+le+Developpement+en+Cooperation%2C+Abidjan+%28Cote+d%27Ivoire%29.+Centre+de+Petit+Bassam%29&publication_year=1996.
- Léonard, Eric, et Jonas Ibo. 1994. « Appropriation et gestion de la rente forestière en Côte-d'Ivoire » 53 (janvier).
- Lescuyer, Guillaume, et Alexandre Emerit. 2005. « Utilisation de l'outil cartographique par les acteurs locaux pour la gestion concertée d'une forêt au sud du Cameroun ». *Cahiers Agricultures* 14 (2): 225-232 (1).
- Loupe, Dominique, et N'Klo Ouattara. 2013. « Etude sur l'exploitation forestière et les contraintes d'une gestion durable des forêts dans le domaine rural en Côte d'Ivoire ». Abidjan: GIZ. <https://agritrop.cirad.fr/573364/>.
- Ministère des eaux et forêts. 2019. « Le code forestier ». Loi N°2019-675. Abidjan Côte d'Ivoire: Ministère des eaux et forêts. <https://eauxetforets.gouv.ci/>.

- Naï, Serge, Cheyns Emmanuelle, et François Ruf. 2000. « Adoption du palmier à huile en Côte d'Ivoire ». *Oléagineux, Corps gras, Lipides* 7 (mars): 155-65. <https://doi.org/10.1051/ocl.2000.0155>.
- Nitidae. 2017. « Etude Sur La Compréhension Des Dynamiques Agraires -Projet REDD+ de La Mé ». Côte d'Ivoire: Nitidae.
- Noufé, Dabissi, Bruno Lidon, Gil Mahé, Eric Servat, Telesphore Brou Yao, Koli Bi Zueli, et Jean-Louis Chaléard. 2011. « Climate variability and rainfed maize production in the eastern Ivory Coast Abstract ». *Hydrological Sciences Journal* 56 (1): 152-67. <https://doi.org/10.1080/02626667.2010.545247>.
- Oszwald, Johan. 2005. « Dynamique des formations agroforestières en Côte d'Ivoire (depuis les années 1980 aux années 2000): suivi par télédétection et développement d'une approche cartographique ». These de doctorat, Lille 1. <http://www.theses.fr/2005LIL10090>.
- Ouattara, Tiodionwa, Fernand Kouamé, Casimir Zo-Bi, Romuald Vaudry, et Clovis Grinand. 2021. « Changements d'occupation et d'usage des terres entre 2016 et 2019 dans le Sud-Est de la Côte d'Ivoire: impact des cultures de rente sur la forêt ». *BOIS & FORETS DES TROPIQUES* 347 (mars): 91-106. <https://doi.org/10.19182/bft2021.347.a31868>.
- « Programme National d'Investissement Agricole 2018-2025 ». 2018. Abidjan Côte d'Ivoire: Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. <https://cnlvc.ci/pnia/>.
- Ruf, F. 2010. « Les zones forestières et la lente intégration de l'élevage dans les exploitations de cultures pérennes: Ghana, Côte d'Ivoire et Indonésie ». In *Systemes de production et durabilité dans les pays du Sud / Thibaud Benedicte (ed.), François Alain (ed.)*, 171-92. Paris: Karthala. http://publications.cirad.fr/une_notice.php?dk=553737.
- Ruf, François. 1982. « Les règles du jeu sur le foncier et la force de travail dans l'ascension économique et la stratification sociale des planteurs de Côte-d'Ivoire: quelques éléments d'analyse et signes d'évolution technique ». *Économie rurale* 147 (1): 111-19. <https://doi.org/10.3406/ecoru.1982.2850>.
- Ruf, François. 1987. « Éléments pour une théorie sur l'agriculture des régions tropicales humides ». *I-De la forêt, rente différentielle au cacaoyer, capital travail. Agronomie tropicale* 42 (janvier): 218-32.
- Ruf, François. 2012. « L'adoption de l'hévéa en Côte d'Ivoire. Prix, mimétisme, changement écologique et social ». *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*, n° 330-331 (juillet): 103-24. <https://doi.org/10.4000/economierurale.3527>.
- Sanial, Elsa. 2019. « A la recherche de l'ombre, géographie des systèmes agroforestiers émergents en cacaoculture ivoirienne post-forestière ». These de doctorat, Lyon. <http://www.theses.fr/2019LYSE3058>.
- Schroth, Götz, et François Ruf. 2012. « Cultures Pérennes Tropicales: Enjeux Économiques et Écologiques de La Diversification ». *Cultures Pérennes Tropicales*, 1-312.
- SER-REDD+ et FAO. 2017. *Données forestières de base pour la REDD+ en Côte d'Ivoire: Inventaire de la biomasse forestière pour l'estimation des facteurs d'émission*. Rome, Italy: FAO. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/58c8dddf-9a2b-40e0-9317-dfacd9eb3715/>.
- Simon, AFFESSI Adon, et Affessi Affessi. 2019. « Migration incontrôlée, pratique de résilience et fragilisation des rapports sociaux dans l'exploitation clandestine de l'Or à Nyan (Côte d'Ivoire) ». *International Journal of Innovation and Applied Studies* 28 (1): 191-202.
- Smith Dumont, E., G. M. Gnahoua, L. Ohouo, F. L. Sinclair, et P. Vaast. 2014. « Farmers in Côte d'Ivoire Value Integrating Tree Diversity in Cocoa for

- the Provision of Ecosystem Services ». *Agroforestry Systems* 88 (6): 1047-66. <https://doi.org/10.1007/s10457-014-9679-4>.
- Sourisseau, Jean-Michel (ed). 2014. *Agricultures familiales et mondes à venir*. Ed. Quae. <https://agritrop.cirad.fr/572346/>.
- Turner, B. L., Eric F. Lambin, et Anette Reenberg. 2007. « The emergence of land change science for global environmental change and sustainability ». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104 (52): 20666-71. <https://doi.org/10.1073/pnas.0704119104>.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 Carte des régions de forêts denses humides de Côte d'Ivoire	11
Figure 2 : Carte climat dans la région de la Mé	15
Figure 3 : Evolution des températures et du niveau de précipitation à horizon 2050 (source : FAO, 2018)	16
Figure 4 : Les huit échelons de la participation d'après S. Arnstein (1969), traduit par F. Morvant (Comité d'Evaluation et de Suivi, 2006)	20
Figure 5 : Carte de l'occupation du sol nationale produite par le BNETD à partir d'images satellites de 2016, découpée sur la région de la Mé.	24
Figure 6 : Carte de l'occupation du sol dans la région de la Mé produite par Nitidae, sur des images de 2019. Disposition des unités paysagères repérées pour mener les enquêtes ménages et producteurs.	26
Figure 7 : Atelier 1, plateau de jeu représentant l'exploitation d'un producteur.	34
Figure 8 : Atelier 2, Représentation SIG du territoire villageois de Diasson.	37
Figure 9 : Champs de cacao bio sous ombrage, aux abords du village de Diasson. Photo A. Coquereau, avril 2022.	40
Figure 10 : Contexte géographique du village de Diasson.	41
Figure 11 : Champs d'hévéa à Diasson planté il y a une dizaine d'années. Photo A. Coquereau, avril 2022.	42
Figure 12 : traversée de la Mé en pirogue, pendant la saison des pluies, des forts courants compliquent la traversée du cours d'eau. Diasson. Photo A. Coquereau, avril 2022.	43
Figure 13 : Parcelle de cacao biologique parsemée d'arbres à Diasson. Photo A. Coquereau, avril 2022.	43
Figure 14 : Défrichage d'une parcelle de jachère avec un champ de cacao sans arbres d'ombrages en contre-bas à droite, et une plantation de cacao avec des arbres à gauche. Diasson. Photo A. Coquereau, avril 2022.	45
Figure 15 : Récolte de graine de palmier à Diasson dans une petite parcelle située aux abords du village et qui longe la piste menant à Basadzin. Photo A. Coquereau, avril 2022.	46
Figure 16 : Le village de Koutoukro 1, des champs d'hévéa à perte de vue. Photo A. Coquereau, avril 2022.	47
Figure 17 : Contexte géographique de Koutoukro 1.	48
Figure 18 : Tasse accrochée au pied d'un hévéa récemment saigné. Koutoukro 1. A. Coquereau, mai 2022.	49
Figure 19 : Vieux champs d'hévéa à Koutoukro 1. A. Coquereau, 2022... ..	49
Figure 20 : Bordure du fleuve Comoé, on distingue des cacaoyers en bordure directe. A. coquereau, Mai 2022	50
Figure 21 : Préparation d'une parcelle de boutures de manioc améliorées avec la fabrication d'une clôture en bambou pour protéger les plants des animaux en divagation dans le village et ses environs (environ 40m ²). Koutoukro 1, A. Coquereau.	51
Figure 22 : Champ d'hévéa abattu, le producteur n'a pas encore décidé s'il souhaite renouveler son hévéa ou le convertir dans une autre culture pérenne. Koutoukro 1, A. Coquereau, Mai 2022.	52
Figure 23 : Champ d'hévéa abattu en face d'un champ de cacao à Koutoukro 1. A. Coquereau, 2022	53
Figure 24 : Jeune champs de palmier perdu parmi les parcelles d'hévéa, situé au bord de la piste qui mène au village d'Anankro lorsque l'on arrive d'Alépé. A. Coquereau, 2022.	53

Figure 25 : Régimes de graines de palmier à huile. Monga. A. Coquereau, mai 2022.....	54
Figure 26 : Contexte géographique du village de Monga	55
Figure 27 : Champs d'hévéa dans une pente à Monga. Les champs de palmier sont privilégiés sur des terrains avec très peu de reliefs pour faciliter la récolte des régimes de graines. A. Coquereau, mai 2022.	56
Figure 28 : Campement d'un fabricant de Koutoukou sur une parcelle de palmier abattu à Monga. A. Coquereau, Mai 2022.....	57
Figure 29 : Renouveau d'une parcelle de palmier chez un grand propriétaire foncier. On peut apercevoir un feu de jachère en contrebas. Monga, A. Coquereau, 2022.....	58
Figure 30 : Vieux champ de palmier dans un bas-fond drainé. A. Coquereau, Mai 2022.....	58
Figure 31 : Chantier de drainage d'un bas-fond en jachère. Le producteur a employé des ouvriers pour creuser des fossés de drainage et a abattu puis mis le feu à la jachère.....	59
Figure 32 : A gauche, exploitation piscicole avec un bâtiment d'élevage de poulet (toit noir) ; à droite, un bâtiment d'élevage hors-sol de volaille chez un investisseur d'Abidjan.	59
Figure 33 : Les paysages ouverts de bas-fonds à Soribadougou. A. Coquereau, juin 2022.....	61
Figure 34 : Contexte géographique du village de Soribadougou.	62
Figure 35 : Champ de maïs sur le bord d'un bas-fond rizicole. Soribadougou, A. Coquereau, juin 2022.....	63
Figure 36 : Nettoyage collectif d'un champ de riz situé dans un bas-fond de Bonanhouin. A. Coquereau, mai 2022.	64
Figure 37 : Traitement d'un champ de riz à l'aide d'un pulvérisateur thermique. Bonanhouin, A. Coquereau, Mai 2022.	64
Figure 38 : Jeune champs de citronniers et son producteur à droite. Soribadougou, A. Coquereau, Juin 2022.	65
Figure 39 : Gombo presque à maturité. Soribadougou, A. Coquereau, juin 2022.....	66
Figure 40 : Nettoyage du champ de gombo d'une productrice de Soribadougou qui a fait appel aux membres de sa coopérative. A. Coquereau, Juin 2022.	66
Figure 41 : Champ d'aubergines du chef de Bonanhouin. A. Coquereau, Juin 2022.....	67
Figure 42 : Diagramme alluvial des trajectoires d'allocation des terres à partir des résultats de l'échantillon total des enquêtes producteurs.....	69
Figure 43 : Détail des trajectoires d'allocation des terres par village	70
Figure 44 : Ancienneté des champs de cacao.	71
Figure 45 : Précédent culturels du cacao en fonction de l'ancienneté du champs	71
Figure 46 : Répartition de l'ancienneté des champs d'hévéa	73
Figure 47 : Précédent culturels de l'hévéa en fonction de l'ancienneté des parcelles.	73
Figure 48 : Ancienneté des champs de palmier.....	74
Figure 49 : Proportion de la surface de vivrier dans les exploitations par villages.	75
Figure 50 : Age des producteurs enquêtés.	77
Figure 51 : Ancienneté de la parcelle en fonction des catégories d'âge des producteurs	77
Figure 52 : Proportion des productions marchande du manioc et de la banane plantain.....	79
Figure 53 : Statut foncier des parcelles de vivrier.	80
Figure 54 : Temps d'accès aux huileries à palme.	81

Figure 55 : Résultat de la légende construite avec les participants, qui reprend les classes prévues en préparation mais en détaillant les différentes cultures vivrières. Diasson, A. Coquereau, Juin 2022.....	82
Figure 56 : groupe des doyens qui composent leur schéma d'exploitation. A. Coquereau, Juin 2022.	83
Figure 57 : résultats de l'atelier n°1 du groupe 1.	84
Figure 58 : résultats de l'atelier n°1 du groupe 2.	85
Figure 59 : résultats de l'atelier n°1 du groupe 3.	86
Figure 60 : Phase de restitution du scénario devant l'assemblée. Diasson. A. Coquereau, Juin 2022	88
Figure 61 : Atelier n°2 : Schéma du territoire commun pour la base de l'atelier et construction de la légende.	90
Figure 62 : Atelier n°2. Résultat de l'état initial de l'occupation du sol sur le territoire de Diasson.....	92
Figure 63 : Atelier n° 2, résultat du scénario "Laisser-faire"	93
Figure 64 : Atelier n°2 : Résultats du scénario sécheresse.	94
Figure 65 : Préparation d'une parcelle dédiée à la rotation jachères / vivrier pour planter de l'igname et du manioc chez un producteur de Diasson. Photo A. Coquereau, avril 2022.	97
Figure 66 : Un bas-fond rizicole situé sur la route entre Adzopé et Diasson, photo prise en juin 2022 après de fortes pluies. A. Coquereau.	98
Figure 67 : Troupeau de bœufs à Soribadougou, gardé par un Peulh qui les accompagne. A. Coquereau, Juin 2022.	100
Figure 68 : Site d'orpaillage clandestin en situé au nord du village de Nyan. A. Coquereau, avril 2022.	102
Figure 69 : Image satellite des sites d'orpaillage clandestins de Nyan qui apparaissent en beige sur la photo. Source : google satellite.....	103

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Résumé de différentes méthodes de géoprospective utilisant la participation qui ont servi à l'élaboration de la méthode utilisée dans ce travail.	22
Tableau 2 : Description des variables pour les enquêtes producteurs	29
Tableau 3 : Résumé descriptif des enquêtes auprès de 175 producteurs	68
Tableau 4 : Durée des cycles pour les différentes cultures.....	69
Tableau 5 : Atelier n°2. Résultat des cartes mentales par groupe.	89
Tableau 6 : Atelier 2 : Liste des acteurs du territoire de Diasson	91
Tableau 7 : Nombre moyens d'animaux par exploitation, comparaison des résultats des enquêtes avec ceux de F. Ruf, 2010.	99

TABLE DES MATIERES

Avertissement.....	3
Engagement de non plagiat	4
Remerciements	5
Liste des abréviations.....	6
Sommaire.....	7
Introduction.....	8
Partie 1 : Etat de l'art et méthode : Etude des dynamiques paysagères dans L'ancienne boucle du cacao.....	11
Chapitre 1, Contexte : Définition des paysages post-forestiers dans la région de La Mé en Côte d'Ivoire	11
1. Contexte géographique de la zone d'étude	11
a. Situation et localisation géographique de la Côte d'Ivoire	11
b. Développement de l'agriculture en Côte d'Ivoire	11
c. Rente forestière différentielle et déforestation liée au cacao	13
2. Les changements d'usage du sol dans l'ancienne boucle du cacao au sud-est de la Côte d'Ivoire.	14
a. L'impact des changements climatiques au sud-est de la Côte d'Ivoire sur l'agriculture	14
b. La diversification dans les systèmes de culture pérennes à base de cacao	17
Chapitre 2 : L'utilisation des sciences de la participation dans une démarche de géographie prospective.	18
1. Qu'est-ce que la géographie prospective ?.....	18
2. Les sciences de la participation dans les processus prospectifs	19
a. Qu'est-ce qu'une démarche participative ?	19
b. Plusieurs méthodes de participation pour la géographie prospective en contexte africain existent.....	21
Chapitre 3 : Méthode de terrain, enquêtes individuelles et ateliers de participation aux services de l'approche par le paysage.	22
1. Un projet conduit par l'ONG Nitidae	22
a. Présentation de Nitidae	22
b. Présentation du projet TERRI4SOL	23
c. Choix du terrain et des thèmes de recherche	23
3. Choix de la cartographie d'occupation du sol pour l'approche par le paysage et découpage de la région en unités paysagères	24
4. La méthode employée lors du terrain pour les enquêtes auprès des producteurs	27
5. La démarche prospective et le montage d'ateliers de participation	31

a. Atelier n°1 : Modélisation participative à l'échelle de l'exploitation sous forme de jeu de rôle.	32
b. Atelier n°2 : Modélisation participative à l'échelle du territoire rural villageois	35
Partie 2 : Les trajectoires des paysages agricoles de la région de la Mé à travers l'étude de quatre villages.	40
Chapitre 4 : Monographie des villages étudiés	40
1. Diasson : Un village marqué par la cacaoculture, possédant encore quelques réserves foncières	40
a. Contexte géographique du village de Diasson :	40
b. Intervention de Nitidae dans le village :	41
c. Les paysages du village de Diasson	41
d. Scénarios de changement d'usage des sols	45
1. Koutoukro 1 : Ralentissement de l'hévéaculture chez les producteurs villageois	47
a. Contexte géographique de Koutoukro 1	47
b. Histoire du village, nouveau village Nitidae PRM2	48
c. Les paysages de Koutoukro 1	49
d. Scénario de changement d'usage des terres à Koutoukro 1..	51
6. Monga : Le palmier à huile bien installé en culture dominante .	54
a. Contexte géographique : un village proche d'un pôle urbain	54
b. Paysages de Monga	55
c. Scénarios d'évolution du paysage agricole de Monga.....	60
7. Soribadougou : Vieillesse des cacaoyères, sécheresse, et bassin de productions vivrières et maraichères	61
a. Contexte géographique	61
b. Histoire	62
c. Les paysages de Soribadougou	63
d. Scénario d'évolution du paysage de Soribadougou	66
Chapitre 5 : Les transitions de l'usage des terres dans la région de la Mé	68
1. Les trajectoires d'allocation des terres.....	68
a. Trajectoires des cultures pérennes :	70
b. Trajectoires du vivrier :	74
c. Trajectoires des réserves foncières	75
2. Quelques facteurs qui conduisent les dynamiques de changement d'usage des terres	76
a. Des facteurs sociaux et démographiques.	76
b. Les dynamiques migratoires chez les producteurs.....	78
c. Quelles sont les tensions sur le vivrier ?	78
3. Comment l'agro-industrie joue sur le choix des producteurs ? .	80
Chapitre 6 : Ateliers de modélisation participative dans le village de Diasson	81

1.	Ateliers de modélisation participative à l'échelle de l'exploitation	81
a.	Retour sur les rôles de profils producteurs et la construction de l'état initial :	81
b.	Stratégies marquantes de l'exploration de scénarios par groupes	83
c.	Résultats et observations générales sur l'ensemble de l'atelier.	87
2.	Atelier de modélisation participative à l'échelle du territoire du village	88
a.	Cartes mentales	88
b.	Etat Initial de l'occupation des terres	91
c.	Scénario Laisser-faire	92
d.	Scénario 2 : Une longue période de sécheresse sur plusieurs années consécutives.	93
e.	Remarques sur l'atelier :	94
3.	Conclusion sur l'exploration de scénario à travers les ateliers de participation	94
	Chapitre 7 : Discussion	95
1.	Les trajectoires de l'usages des terres et les facteurs socio-économiques sous-jacents	95
a.	Les trajectoires d'allocation des terres	95
b.	Les facteurs marquants	100
2.	Une méthode de terrain qui s'appuie sur la géographie prospective	104
a.	La méthode d'enquêtes producteurs comme porte d'entrée au terrain	104
b.	La participation dans la prospective paysagère	104
3.	Une démarche de géographie prospective	106
a.	Comparaison avec les méthodes existantes	106
b.	Deux approches complémentaires entre les enquêtes et les ateliers	107
c.	Perspectives et amélioration	107
	Conclusion	110
	Annexes	111
	Annexe 1 Questionnaires utilisés pour les enquêtes producteurs :	111
	Bibliographie	119
	Table des illustrations	123
	Table des tableaux	127
	Table des matières	128
	Abstract	132
	Résumé	132

RESUME

Modélisation participative des dynamiques paysagères dans la région de La Mé (Côte d'Ivoire)

Dans le Sud-Est de la Côte d'Ivoire, l'agriculture s'est développée principalement sur l'exploitation des forêts denses converties pour la cacaoculture. Les conditions post-forestières de l'ancienne boucle du cacao mène aujourd'hui à la formation de paysages mosaïques, reflète de diversification des cultures pérennes. Ce travail cherche à identifier les choix les facteurs socio-économiques permettant d'éclairer le choix des producteurs. L'anticipation des changements s'intègre dans une démarche de géographie prospective, alliant méthode de terrain, méthode de participation et modélisation des changements. Quatre villages de la région de la Mé ont fait l'objets d'enquêtes auprès des producteurs qui ont ensuite été complétées par la mise en place d'une méthode de participation pour révéler les choix en fonction de différents scénarios prospectif sur le territoire d'un village de producteurs.

Mots-clefs : Paysage, Agriculture, Prospective, Participation, Usage des terres

ABSTRACT

Participatory modeling of landscapes dynamics in the Mé region (Ivory Coast)

In the south-east of Côte d'Ivoire, agriculture has developed mainly over dense forests that have been converted for cocoa production. The post-forest conditions of the former cocoa loop are now leading to a landscapes mosaic, reflecting the diversification of perennial crops. This work seeks to identify the social & economic factors guiding the farmers' choices. The anticipation of changes is part of a prospective geography approach, combining field methods, participation methods and modelling of land-use changes. Four villages in the Mé region were surveyed by producers and a participatory method was then used to reveal their choices according to different prospective scenarios.

Key words: Landscape, agriculture, prospective, participation, land-use