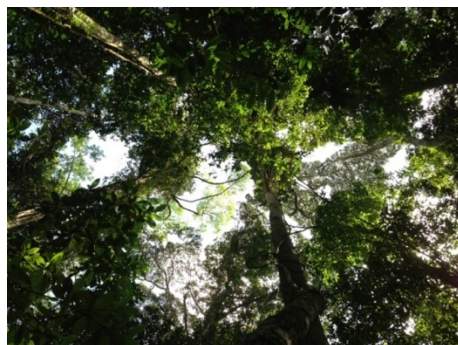


Intégration Agriculture – Forêt – Energie : exemple de la filière biomasse

Rapport de projet
Module Forêt Tropicale Humide
AgroParisTech, Septembre 2013



Auteurs :

Isabelle Bankhauser
Charlotte Bigard
Mathieu Gérard
Quentin Guignard
Caroline Mollion
Hiltrudes de Paula Silva

Superviseurs :

Catherine Aubertin
Nathalie Cialdella

Résumé

Ce rapport vise à approfondir les interactions entre l'agriculture, la forêt et l'énergie dans le contexte guyanais. Il restitue les principaux enseignements issus d'une enquête de terrain, réalisée du 16 au 23 Septembre 2013, auprès des agriculteurs de Wayabo et de parties prenantes locales institutionnelles, associatives et professionnelles.

Avec nos enquêtes de terrain et les travaux qui ont suivis, nous avons été en mesure d'analyser les points de vue, les jeux d'acteurs qui évoluent à l'interface de l'agriculture, de la forêt et de l'énergie. Nous avons construit notre propre grille d'analyse, mettant en évidence les points de tension entre ces acteurs dans la mise en place de la filière biomasse en Guyane. Ainsi, nous avons pu mieux appréhender les opportunités et les contraintes qui pèsent sur le projet bois-énergie guyanais basé sur les défriches agricoles. Nous avons aussi pu l'envisager avec un regard aussi objectif et critique que possible, en le confrontant à nos observations de terrain, à notre compréhension des besoins réels, des perceptions et de l'adhésion des différents acteurs.

Cet exemple de la filière biomasse s'est révélé particulièrement pertinent (et passionnant) pour illustrer la complexité des interactions entre la forêt, l'agriculture et l'énergie. Tout d'abord, parce qu'il s'agit d'une véritable démarche de développement durable, à caractère multisectoriel parce qu'à la croisée de considérations économiques, sociales et environnementales. Ensuite, parce que cette filière est en train de se faire, et donc intégrée à l'actualité politique locale, mais aussi nationale et internationale.

Ce rapport est composé de quatre grandes parties :

- En introduction, nous avons posé les éléments de contexte global et local qui ont amené à proposer le projet Bois- Energie
- Puis nous traiterons des acteurs qui évoluent à l'interface de l'agriculture, de la forêt et de l'énergie
 - Parties prenantes institutionnelles et politiques
 - Acteurs de l'agriculture en Guyane
- Nous examinerons ensuite les mécanismes, les tensions, les logiques entre ces acteurs qui participent à la création de politiques publiques.
- Enfin, nous proposerons quelques scénarios de développement d'une filière biomasse potentielle, à différentes échelles.

Remerciements

Tout d'abord, nous souhaitons remercier tous les interlocuteurs que nous avons sollicités : agriculteurs, coopératives, administrations, professionnels, porteurs de projets, chercheurs, qui ont fait en sorte de nous accorder le temps nécessaire. Nous tenons aussi à les remercier pour leur généreuse contribution et leur chaleureux accueil.

Merci à Catherine Aubertin et Nathalie Cialdella pour nous avoir accompagné pendant notre semaine de terrain et aidé à organiser nos idées pendant la semaine de traitement des données.

Merci à tous les organisateurs du module FTH, pour leur gentillesse et les moyens qu'ils nous ont accordés pour réaliser notre projet.

Sommaire

Résumé	2
Abréviations	6
1. Introduction	7
1.1. Une étude au cœur d'un projet de développement durable.....	7
1.2. Un contexte international contraignant.....	7
1.3. Contexte national et déclinaison au niveau régional.....	9
1.4. Construction du sujet et de la problématique.....	11
2. Matériels et Méthodes	12
2.1. Collecte des données.....	12
2.2. Terrain d'étude.....	12
2.3. Analyse des données.....	12
2.4. Synthèse et restitution.....	13
3. Les acteurs en jeu	14
3.1. Intérêts et stratégies des parties prenantes institutionnelles et politiques	14
3.2. Intérêts et Stratégies des Agriculteurs	19
4. Les tensions à l'interface Forêt / Agriculture en Guyane.....	24
4.1. Un accès au foncier agricole très surveillé.....	24
4.2. Contradictions autour de la création d'un espace agricole à partir d'un espace forestier.....	26
4.3. Divergence État/ Région sur les modes de gestion et la gouvernance.....	28
5. Discussion	31
5.1. Scénario Région (2011)	31
5.2. Scénario "small is beautiful".....	33
5.3. Scénario barrage hydraulique	36

5.4 - Récupération des parcelles dégradées et plantation de cultures énergétiques	37
5.5 - Scénario : ailleurs c'est mieux !	37
Conclusion	39
Références	40
Annexes	41
Annexe 1 - Plan de la zone de Wayabo	41
Annexe 2 - Plan des 22 communes de la Guyane	42
Annexe 3 - Liste des institutions et entreprises rencontrées.....	43
Annexe 4 – Schéma des acteurs institutionnelles dans le cadre de la planification et l'aménagement des PAS.....	44

Abréviations

ADEME: Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ASP: Agence de services et de paiement
CAF: Commission d'attribution foncière
CIRAD: Centre recherche agronomique pour le développement
DAAF: Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
DEAL: Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DJA: Dotation jeunes agriculteurs
EPAG: Etablissement public d'aménagement de la Guyane
EPFL: Etablissement public foncier local
FEADER: Fonds européen agricole pour le développement rural
IRD: Institut de recherche pour le développement
OREDD: Observatoire régional de l'énergie et du développement durable
ONF: Office national des forêts
PAS: Périmètre d'attribution simplifiée
PDR: Programme de développement rural
PRME: Programme régional de maîtrise de l'énergie
REDD: Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts
SAFER: Société d'aménagement foncier et d'établissement rural
SEM: Société d'économie mixte
ZAP: Zone agricole protégée
ZNIEFF: Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

1. Introduction

1.1. Une étude au cœur d'un projet de développement durable

La réflexion que l'on se propose de mener sur l'intégration entre agriculture, forêt et énergie s'inscrit dans le concept de développement durable.

Le concept de développement durable s'est forgé progressivement au cours des 60 dernières années : partant d'un souci de pure conservation de la nature dans les années 1950, on a évolué dans les années 1970 vers un modèle de développement économique prudent basé sur la satisfaction des besoins et l'usage durable des ressources.

Dans les années 1980 – 1990, la réconciliation progressive de l'écologie et du développement économique et social a abouti à la consécration du concept de développement durable lors du sommet de la Terre en 1992 à Rio de Janeiro, exprimé comme étant la recherche de schémas viables qui concilient trois aspects des activités humaines (économique, social et écologique) ; ainsi émergent les trois piliers du développement durable, qui doivent être pris en considération dans les projets des collectivités, des entreprises et des individus.

Depuis, le concept de développement durable ne cesse d'évoluer. Le droit des populations locales et la souveraineté des Etats se sont traduits, dans le courant des années 2000, en appropriation, valorisation puis marchandisation des ressources naturelles. Petit à petit, l'économie a pris possession des questions d'environnement.

C'est dans ce cadre que prend place notre étude. Nous nous proposons d'analyser comment les acteurs guyanais créent, envisagent ou perçoivent une politique tentant de concilier à fois les besoins humains en énergie et en denrées agricoles et la bonne gestion de l'écosystème forestier, en illustrant cette analyse avec l'exemple de la biomasse.

1.2. Un contexte international contraignant

Le sommet de la Terre en 1992 à Rio a marqué non seulement l'émergence du concept de développement durable, mais aussi la prise de conscience internationale des impacts et des risques liés au changement climatique.

Le protocole de Kyoto, en 1997, traduit en engagements quantitatifs juridiquement contraignants la volonté des Etats industrialisés de stabiliser leurs émissions de gaz à effets de serre, cela afin de lutter contre la pollution d'origine industrielle.

La France, en sa qualité de pays de l'annexe 1 (pays signataires industrialisés et pays en phase de transition économique) de pays européen et du fait de son « avantage » nucléaire s'est

engagée à stabiliser ses émissions de gaz à effet de serre sur la période 2008 – 2012 par rapport au niveau de 1990. La France se doit donc d'inscrire le développement économique et l'aménagement de la Guyane dans le cadre de la réduction des émissions de gaz à effet de serre et dans le respect du protocole de Kyoto.

Quelques détails sur la prise en compte des forêts dans le protocole de Kyoto

Deux articles du protocole de Kyoto se réfèrent au secteur forestier dans les pays de l'Annexe I :

- *L'article 3.3 demande à ces pays de prendre en compte les flux de CO₂ liés aux changements d'affectation des sols (par exemple, une forêt qui devient du terrain agricole) dans le bilan national des gaz à effet de serre.*
- *L'article 3.4 permet à ces pays d'inclure ou non dans la comptabilité nationale les flux de CO₂ provenant de la gestion des massifs forestiers, c'est-à-dire les absorptions et émissions liées à des opérations sylvicoles menées sur les terres forestières n'ayant pas changé d'usage depuis 1990. Si le bilan des flux correspond à une absorption, le pays concerné peut alors disposer d'un montant équivalent de crédits carbone. L'inclusion de la gestion des forêts au titre de l'article 3.4 est volontaire.*

En France :

- *En France métropolitaine, les espaces forestiers s'agrandissent. Le bilan français des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre au titre de l'article 3.3 du protocole de Kyoto est actuellement positif. Cependant, ce bilan pourrait se trouver impacté par les déboisements qui ont lieu en Guyane (près de 5 000 ha/an en moyenne).*
- *La Guyane ne rentre pas actuellement dans la comptabilité de l'article 3.4 car il est difficile d'évaluer les flux de carbone sur une forêt primaire; son inclusion pourrait éventuellement permettre de compenser les émissions liées à la déforestation guyanaise*

Au-delà des dispositions prises dans le cadre du protocole de Kyoto, les négociations internationales accordent depuis quelques années une importance croissante au rôle de la forêt dans la lutte contre le changement climatique. En 2007, les forêts tropicales entrent dans les discussions lors de la conférence de Bali, où l'on souligne le rôle de la déforestation dans les émissions de gaz à effet de serre. En 2010, les initiatives REDD / REDD+ (réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation) se mettent en place, avec l'objectif de lutter contre la déforestation en préservant et renforçant les stocks de carbone forestier dans les pays du sud. Ceux ci entrent ainsi de plain-pied dans les négociations climatiques post-Kyoto.

La Guyane revendique la mise en place d'un programme REDD, qui lui permettrait de valoriser sa forêt, en mettant en avant sa contribution au captage du carbone. Cependant, la Guyane ne peut bénéficier de ce mécanisme puisque celui ci est réservé aux pays en développement. La

Guyane se doit donc de contribuer positivement, par son bilan régional, aux engagements qui seront pris par la France dans le cadre des négociations internationales.

Or la Guyane pourrait impacter négativement le bilan carbone de la France puisque c'est la seule région française où la couverture forestière recule. Le déstockage actuel de carbone, lié notamment à la défriche agricole, pèserait lourdement dans les bilans que l'article 3.3 du protocole de Kyoto impose à la France de maîtriser. La Guyane doit donc aujourd'hui imaginer des solutions novatrices qui inversent son bilan.

La création d'une filière biomasse issue de la défriche agricole pourrait être un bon moyen d'y parvenir. En effet, la mise en place de cette filière permettrait à la fois de neutraliser le déstockage de carbone (à condition que les parcelles fassent l'objet d'un pré-aménagement spécifique), et de remplacer l'utilisation de combustibles fossiles importés par des ressources renouvelables locales dites « sans carbone » (400 000 t CO₂/an évitées - Source: La biomasse, source de croissance verte pour la Guyane, Claude Roy, Mars 2011)

1.3. Contexte national et déclinaison au niveau régional

En plus des objectifs globaux fixés par le protocole de Kyoto, la France s'est engagée - au niveau national - à concourir d'ici 2020 à la réalisation des objectifs européens fixés dans "le paquet énergie - climat", en portant sa part d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique de 8,5 % en 2006 à 20 % en 2020.

En Guyane, les engagements nationaux ont été retranscrits dans le SRCAE (schéma régional climat air énergie - juin 2012), établi conjointement par la DEAL et la région. Le SRCAE est un outil de diagnostic et de planification pour la construction d'une politique énergétique diversifiée, qui permettrait à la Guyane d'atteindre (entre autres) les objectifs suivants :

- A horizon 2020, atteindre 50 % d'énergies renouvelables et réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990
- A horizon 2030 atteindre l'autonomie énergétique à 100 %
- A horizon 2050, diviser d'un facteur 4 les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990.

En Guyane, l'objectif des 50 % d'énergies renouvelables est atteint aujourd'hui avec le barrage de Petit-Saut, qui produit actuellement 56 % de l'électricité. A cela s'ajoutent 0,9 % produit par la centrale biomasse de Kourou, et 0,3 % couvert par le photovoltaïque. Le reste de la consommation électrique guyanaise (43 %) est couvert par des centrales thermique et de combustion, fonctionnant à partir d'énergies fossiles importées (chiffres du mix énergétique guyanais 2010 - source SRCAE)

L'un des défis majeurs auquel est confrontée la Guyane réside dans l'augmentation de ses capacités à produire de l'énergie à court-moyen terme. Les spécificités du contexte guyanais, à savoir sa croissance démographique rapide (3,7 %), l'évolution des modes de vie (par exemple,

l'utilisation de la climatisation ou du véhicule) et la croissance économique conduisent à estimer un doublement de la demande en énergie d'ici à 2030.

Deux leviers ont été identifiés :

1. Produire plus en développant les filières d'énergies renouvelables locales
2. Maîtriser la consommation

La maîtrise de la consommation ne sera pas développée plus avant dans ce rapport ; on se focalisera sur l'aspect n°1, à savoir le développement des énergies renouvelables locales, qui pourraient être de différentes natures :

- Le développement plus avant de l'énergie hydraulique, avec la construction d'un nouveau barrage de grande ampleur ne permettra pas de répondre à la demande à court – moyen terme, et implique en outre des conséquences sociales et environnementales considérables
- La piste de l'énergie solaire n'est pas poursuivie car actuellement trop coûteuse
- La piste éolienne est écartée d'emblée, car il n'y a pas suffisamment de vent en Guyane
- La biomasse s'impose donc comme une solution privilégiée pour répondre à court – moyen terme aux défis énergétiques auxquels est confrontée la Guyane (Source : La biomasse, source de croissance verte pour la Guyane, Claude Roy, Mars 2011)

Par ailleurs la Guyane est confrontée à un deuxième grand enjeu, à savoir la réduction des importations alimentaires. Aujourd'hui, 75 % des aliments consommés en Guyane sont importés, en partie pour répondre à une demande de produits diversifiés. La préfecture s'est donné pour mission de se rapprocher de l'autonomie alimentaire ; dans ce but, elle met en place une politique d'installation de nouveaux agriculteurs qui passe par le déboisement des parcelles ; de là est venue l'idée de développer une filière biomasse qui utiliserait le produit de la défriche agricole pour approvisionner les usines. La région a imaginé un scénario qui lie l'installation des nouveaux agriculteurs à la filière énergétique, ce qui lui permettrait d'apporter une solution à deux des grands enjeux majeurs auxquels elle se trouve confrontée dans les années à venir. Il faut noter que ce projet est tout à fait exceptionnel : il n'existe pas d'autre endroit au monde où l'on envisage de déforester pour installer de nouveaux agriculteurs, et d'utiliser le produit de la défriche pour produire de l'énergie électrique, reliant ainsi la question de l'autonomie énergétique à celle de la sécurité alimentaire

Notre réflexion se devra donc d'intégrer des éléments de contexte et des éléments terrain concernant la dynamique d'installation des nouveaux agriculteurs, les modalités de défriche agricole, le cadre institutionnel dans lequel elle s'inscrit, ainsi que les questions de l'acceptation sociale, du besoin réel, des perceptions, de l'implication des agriculteurs dans les différents grands schémas liant la défriche agricole aux questions énergétiques.

1.4. Construction du sujet et de la problématique

Partant du constat que des politiques publiques se mettent en place à l'interface de l'agriculture, de la forêt et de l'énergie, nous avons souhaité établir un état des lieux sur les mécanismes et les jeux d'acteurs à la croisée de ces filières, en l'illustrant avec l'exemple de la mise en place potentielle de la filière biomasse en Guyane.

Avec nos travaux, nous avons tenté d'appréhender ce sujet sous l'angle des différents acteurs impliqués. Cela nous a permis de l'envisager avec un regard aussi objectif et critique que possible, en confrontant notre lecture du problème à nos observations de terrain, à notre compréhension des besoins réels, des perceptions et de l'adhésion des différents acteurs.

Dans un premier temps, nous avons commencé par étudier la littérature faisant état de notre sujet : rapports institutionnels, études technico économique, etc. concernant les interactions actuelles et les interactions potentielles entre agriculture, forêt et énergie.

Ces lectures nous ont permis d'identifier les acteurs suivants :

- Les administrations, qui créent ces politiques à l'interface de la forêt et de l'agriculture,
- Les chercheurs, qui apportent leur expertise avec les résultats des recherches et études,
- Les agriculteurs et éleveurs, qui ont un rôle à jouer dans des grands schémas potentiels liant défriche agricole et filière biomasse,
- Les coopératives agricoles, qui apportent un soutien technique et / ou administratif à leurs adhérents,
- Les porteurs de projet, acteurs en devenir de la filière biomasse énergie,
- Les bureaux d'étude, qui participent à la structuration de cette filière potentielle, travaillant à l'interface entre les institutionnels et porteurs de projets.

Nous avons ensuite construit notre sujet et notre problématique, définissant ainsi les grandes questions sur lesquelles nous avons orienté notre travail, à savoir :

- Comment le projet bois - énergie, qui intègre filière agricole et filière énergie, a-t-il émergé ?
- Quelles sont les tensions et les potentialités pour faire travailler ensemble des filières sectorisées actuellement ?

On notera qu'il ne s'agit pas de faire un diagnostic, mais de comprendre les relations entre acteurs.

2. Matériels et Méthodes

2.1. Collecte des données

Pour notre étude, nous avons travaillé en groupe de 6 étudiants, provenant de formations différentes.

Nous avons choisi de partir d'enquêtes de terrain sous forme d'entretiens semi-directifs, pour lesquels nous avons construit un guide d'entretien par type d'acteurs.

Ainsi, nous avons pris des rendez-vous auprès des agriculteurs installés à Wayabo et auprès de parties prenantes locales institutionnelles, associatives et professionnelles. Les entretiens ont eu lieu entre le 16 et le 23 Septembre 2013, et nous avons ainsi rencontré :

- Douze agriculteurs et éleveurs installés sur la zone de Wayabo
- Deux coopératives : SCEBOG (société coopérative des éleveurs bovins de Guyane) et Biosavane
- Quatre administrations : Préfecture, DAAF, DEAL, ADEME,
- Deux instituts de recherche : IKARE (Institut caribéen et amazonien de l'élevage) et CIRAD
- Deux bureaux d'études : H2E et SIMA-PECAT,
- Un porteur de projet : CoRéBâ.

NB : Voir détail en annexe 3

2.2. Terrain d'étude

Notre étude a porté sur la zone de Wayabo, située derrière la savane Matiti sur la commune de Kourou, couvrant 3 718 hectares et aménagée par l'établissement public d'aménagement de la Guyane (EPAG).

Ce lotissement agricole est constitué de 71 parcelles de tailles variables (de 4 à 200 ha), encore non cadastrées, desservies par 25 km de piste. Toutes les parcelles disponibles ont été attribuées en 2005 à des agriculteurs sélectionnés sur leurs projets agricoles.

N.B. :

- *Le plan du lotissement est disponible en annexe 1.*
- *Le plan général de la Guyane et de ses 22 communes est disponible en annexe 2*

2.3. Analyse des données

Suite à ces entretiens, nous avons rédigé des comptes-rendus, mutualisé les données ainsi recueillies, et analysé ces données. Ce travail nous a permis de mettre en lumière la diversité des acteurs et de leurs points de vue autour de la potentielle mise en place de la filière bois-énergie en Guyane.

2.4. Synthèse et restitution

Enfin, nous avons travaillé en groupe pour rédiger ce rapport écrit, ainsi qu'un exposé afin de restituer les travaux d'analyse qui ont suivi notre enquête de terrain.

Cet exposé qui a été présenté le 27 septembre, dans le cadre de la restitution des travaux des élèves à Agro Paris Tech Kourou, et le 28 septembre aux personnes interviewées à la maison des jeunes agriculteurs de Wayabo.

3. Les acteurs en jeu

3.1. Intérêts et stratégies des parties prenantes institutionnelles et politiques

Lors de la réunion des Etats généraux de l'Outre-Mer de Juillet 2009, la Guyane a affiché sa volonté de valoriser le bois d'œuvre et la biomasse en favorisant l'émergence d'opérateurs afin d'atteindre l'objectif de 85 % d'énergie renouvelable. Cette politique structure le cadre du Programme régional de maîtrise de l'énergie (PRME) qui correspond à la contractualisation de l'ADEME avec la Région, le département, EDF, et la contrepartie nationale des fonds européens pour le domaine de l'énergie et des déchets. Le PRME lie, autour de la promotion de la biomasse énergie et de réductions des émissions de carbone, le développement agricole et l'aménagement du territoire (Aubertin, Guerrere, et Pons, 2013).

3.1.1 L'autonomie énergétique et alimentaire de la Guyane

Pour répondre à une logique de l'initiative internationale du REDD+, qui vise à lutter contre le réchauffement climatique provoqué par les émissions de gaz à effet de serre induites par la dégradation, et la destruction des forêts, l'autonomie énergétique de la Guyane a rapidement croisé l'idée de sécurité alimentaire. Différentes alternatives ont été listées pour remédier au problème de la demande croissante en électricité (3,7 % par an selon l'ADEME, 2012) qui suit la croissance démographique. L'option de la biomasse est une alternative qui a été retenue tant par les établissements publics que par les privés. En effet, les autres alternatives énergétiques sont apparues plus contraignantes. Des organismes publics, tels que l'ADEME, ou privés tels que des bureaux d'études et des groupes d'experts intergouvernementaux, se sont opposés dans leurs recommandations à l'option de barrage sur les fleuves, pour des raisons environnementales et éthiques. Ils ont démontré par ailleurs, grâce à des études locales, l'utilité du bois issu de la déforestation pour les chaudières à bois, dans le cadre de la réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'État, quant à lui, estime l'énergie d'origine solaire ou éolienne trop chère à produire et ayant peu d'impact en termes d'emplois (en moyenne, 8 fois moins que dans la filière biomasse, qui créerait 150 emplois, selon Suzanne Pons, Directrice de l'ADEME Guyane). C'est donc sans surprise que la Région et le ministère de l'Agriculture ont proposé de développer une filière biomasse dans les 15 prochaines années.

L'objectif à atteindre est l'autonomie énergétique, selon Claude Roy («La biomasse, source de croissance verte pour la Guyane », 2011) c'est-à-dire atteindre un apport de biomasse de 600 000 t/an afin de fournir 40 MW supplémentaires, soit 12,5% de l'électricité consommée en Guyane d'ici 2030 (SRCAE, 2012). Le bénéfice d'une filière biomasse serait avant tout une économie de 100 000 tonnes d'hydrocarbure importées, qui se traduirait financièrement (80 millions d'euros par an) mais aussi en termes d'impact environnemental, représentant une réduction de 400 000 tonnes par an des émissions de CO₂ (Roy, 2011).

La question énergétique croise alors celle de l'autonomie alimentaire. Alors que seulement 100 000 hectares sont actuellement consacrés à l'agriculture en Guyane (soit 1,3 % du territoire), et tandis que la région importe près de 75 % de sa consommation alimentaire, l'option retenue est le développement d'une filière biomasse-énergie avec 70 % de la biomasse provenant de la défriche agricole (soit une ouverture de 1 000 à 1 500 ha de nouvelles terres agricoles par an) (Roy, 2011). Dans le respect du Protocole de Kyoto, l'ADEME a garanti à l'Etat un bilan carbone faible de l'activité de défriche agricole, en comparaison avec d'autres alternatives énergétique. Ces autres alternatives énergétiques sont celles notamment de l'exploitation de bois énergétique dans les forêts primaires, avec des techniques proches de celles utilisées pour le bois d'œuvre. Par ailleurs, le CIRAD et l'ONF ont démontré par des études la capacité de reconstitution du stock de carbone des sols agricoles après déforestation. Ainsi, la défriche agricole s'est révélée inintéressante d'une part pour répondre à la demande d'autonomie énergétique et alimentaire; et d'autre part pour son impact environnemental limité.

Pour cela, des études sont nécessaires : analyse quantitative et qualitative des ressources en biomasse disponibles; définition des itinéraires techniques optimums; analyse de pré-faisabilité sur différents sites probables afin d'évaluer les coûts de production (PRME, 2007). Cela implique une coordination de l'ensemble des acteurs présents dans la filière énergétique et agricole, mais aussi des administrations publiques, pour interagir entre les deux filières et sécuriser l'approvisionnement de biomasse. La Région et l'État ont lancé un appel à manifestation d'intérêt (AMI) afin d'identifier les projets de centrales de production et de planifier le financement nécessaires à la création de la filière (on connaîtra les résultats de l'AMI fin octobre). La mise en place de la filière d'approvisionnement requiert des recommandations techniques de la part des organismes de recherche, car il s'agit d'une exploitation de la forêt primaire, pour laquelle il n'existe que peu de références (Aubertin, et Pons, 2013).

[3.1.2. La planification et l'aménagement des zones d'installations pour agriculteurs](#)

La grande majorité de la forêt en Guyane (90 %) appartient au domaine de l'État. C'est pourquoi ce sont les acteurs institutionnels qui sont chargés de structurer le cadre de la filière biomasse.

Pour des raisons de proximité aux ressources énergétique et parce que la demande énergétique ce fait à partir des milieux urbains, l'exploitation de la biomasse pour la production d'énergie, dans le cadre d'une gestion durable, s'effectuera surtout sur les forêts de la bande littorale. Les zones du littoral à potentiel agricole actuellement à l'état boisé représentent actuellement une surface de 120 000 ha (PRME, 2007). Des PAS sont néanmoins prévus sur St Elie et Maripasoula, dans les forêts de l'intérieur.

Pour remédier aux difficultés administratives et financières d'installation des jeunes agriculteurs en Guyane, l'installation d'agriculteurs se fait sur des PAS, périmètres d'attribution simplifiée, protégés pour limiter le risque de spéculation foncière. Les PAS sont des outils utilisés par le ministère de l'Agriculture pour faciliter les cessions foncières. Il s'agit par une procédure simplifiée depuis 2005, d'installer collectivement des agriculteurs sur des terrains forestiers, afin de leur permettre de consacrer toutes leurs ressources à la production agricole. Dans le même

temps, l'aménagement des terrains, et donc la défriche agricole, permettrait d'approvisionner les centrales d'une filière énergétique.

Les PAS correspondent à des initiatives des communes et des agriculteurs, selon une « adaptation » du code rural au cas de la Guyane et pourraient se faire autour de centrales électriques installées le long du littoral, situées dans un rayon limité de 20 à 30 km et en majorité au bord de pistes existantes (Menard et Morin, 2012). Le choix des zones se ferait selon une carte pédologique établie par l'IRD, avec des références au contexte agronomique (qualité des sols), technique (accessibilité, services,...), économique (coût des infrastructures, de l'aménagement des parcelles,...), environnemental (zones d'intérêts écologique, impacts,...) et réglementaire (PLU, loi sur l'eau,...).

L'ensemble de ces éléments permet de développer un outil d'aide à la décision intégrée, qui aura pour objectif de définir la viabilité à court, moyen et long terme du zonage géographique de nouvelles ZAC. L'élaboration de carte coûte néanmoins cher à l'État, ce pourquoi France Domaine, le service à compétence nationale du Ministère du Budget qui vise à recenser les biens immobiliers détenus par l'État, se contentera dans un premier temps de sélectionner des terrains selon ses propres critères, puis dans un second temps, confirmera auprès de l'ADEME et de la DEAL de la possibilité technique.

De nombreux acteurs institutionnels interviennent dans l'élaboration du cadre de la filière biomasse. Le manque d'élément pour présenter le théâtre de l'action ne permet de présenter une liste exhaustive de leur attribution à chacun. L'annexe 4 représente graphiquement et de manière simplifiée ces acteurs, leur rôle dans la planification et l'aménagement des zones d'installation pour agriculteur, et leur relations.

A. Pour commencer, il y a les acteurs qui planifient. L'État a actuellement, par le biais de l'Établissement Public d'Aménagement en Guyane (EPAG), les missions principales de production de terrains à bâtir, de désenclavement du territoire en vue de la production d'une offre de terrains à vocation agricole et de portage du foncier pour la réalisation de ses missions, ou pour le compte des collectivités territoriales ou locales.

Dans le cadre de la procédure des PAS, l'ASP (Agence de services et de paiement) porte, en parallèle de l'EPAG et avec la collaboration de France Domaine, des missions foncières fondées sur des conventions avec l'administration locale de l'État. L'ASP exerce une mission d'interface entre les agriculteurs et l'administration, en faisant procéder aux travaux de délimitation des lots par des géomètres, et en constituant et participant à l'instruction des dossiers individuels soumis à la commission d'attribution foncière (CAF). L'ASP intervient également en assurant le fonctionnement d'un observatoire du foncier agricole, au moyen d'un outil déterminant les espaces disponibles pour l'agriculture en tenant compte des règlements d'urbanisme, des aménagements et équipements existants et des données sur la valeur agronomique des sols. Enfin, l'ASP formule des recommandations agronomiques selon les aptitudes des sols et procède aux liquidations de paiement de la prime d'installation des jeunes agriculteurs (Menard, et Morin, p.16, 2012). La mission d'opérateur foncier que pourrait assumer

l'ASP ne sera cependant pas complète, puisque la question cruciale des travaux d'aménagement échappe à son périmètre (Menard, et Morin, 2012).

Les articles L5141 à L5145 du code général de la propriété des personnes publiques prévoient une distribution de concession ou cession gratuite de terres domaniales, en échange de mise en valeur agricole dans les 5 ou 10 ans suivant l'attribution de la parcelle (c'est-à-dire que 50 % de la surface doit être défrichée), sous peine de reprise. La demande des PAS des agriculteurs potentiels (via les communes) se fait par le biais de France Domaine, un service à compétence nationale du ministère du Budget, des Comptes publics et de la Fonction publique, qui évalue les dossiers potentiels, codifie et vend les biens immobiliers, appartenant au domaine public. Cependant, l'État ne se donne pas les moyens suffisants pour assurer un suivi minimum des titres et leur annulation éventuelle (expropriation et reprise du lot). L'allocation des terrains se fait au dépend de plusieurs critères, dont notamment des critères économiques et sociales tel que la croissance démographique (Menard, et Morin, 2012).

B. Ensuite, il y a l'Office National des Forêts, qui reste un intervenant essentiel de la question foncière en sa qualité de gestionnaire des forêts littorales, avant attribution, et participe à la recherche des itinéraires techniques. L'ONF pose un œil critique sur la façon dont sont conduites les attributions. Enfin, si l'ONF n'exclut pas d'appuyer des opérations de valorisation de la biomasse, y compris par sa filiale ONF-énergie, il lui apparaît nécessaire d'éviter d'être explicitement associé, en terme d'affichage, à des opérations de déforestation, ce qui est parfaitement légitime. En effet, l'ONF a pour mission principale, non pas une coupe totale des forêts mais une gestion durable des forêts ainsi que leur protection de son écosystème (Menard, et Morin, 2012).

C. Pour finir, interviennent aussi les acteurs qui apportent une consultation technique. La Direction de l'Agriculture, de l'Alimentation, et de la Forêt (DAAF), service déconcentré du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire, instruit les dossiers et attribue les subventions FEADER (voir 3.1.3.) afin d'éviter tout contournement de la procédure des PAS en place, qui impliquerait une déforestation sans valorisation agricole. Elle incite ainsi la défriche sur la bande littorale et encourage le développement d'une agriculture moderne. La DAAF est donc un outil de l'État de développement agricole, et pour le contrôle du mitage, du respect des trames vertes et bleues et ainsi éviter l'échec d'un 2^{ème} Plan Vert sans mise en valeur des terrains. Elle reçoit par ailleurs un avis d'attribution foncière de la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) lors des Commissions d'Attributions Foncières, services déconcentrés du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et du ministère de l'Égalité des Territoires et du Logement, qui veille au bon respect de l'environnement et incite à la médiation entre les acteurs via un poste d'animateur. Ainsi, les PAS ne pourront être, par exemple, implantés sur des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

L'observatoire régional de l'énergie et du développement durable (OREDD) a pour but de centraliser l'information, d'analyser, d'appuyer suivre la situation énergétique de la Guyane afin

de négocier les efforts de maîtrise des émissions de carbone avec les ministères et avec l'Europe.

Enfin, un observatoire du carbone des forêts et des pâturages, issu du projet CARPAGG, devrait voir le jour d'ici fin 2013 afin de fournir des indicateurs fiables au suivi et à la gestion du stock et au bilan de flux de carbone dans les zones issues de la défriche agricole. Cet observatoire carbone pourra également faire la synthèse des mécanismes financiers mis en œuvre ou en cours de négociation au niveau national ou européen (Aubertin, et Pons, 2013).

3.1.3. Les soutiens techniques et financiers de la Région et de l'Etat

Des aides sont nécessaires pour développer la filière de valorisation du bois énergie, tel que la construction d'infrastructures collectives. Il existe de nombreux acteurs à nature très diverses qui interviennent, et d'autres, sont des acteurs potentiels qui devront être mis en place par les institutions.

La Chambre d'agriculture, représentant les différents agents économiques de l'agriculture, assure l'encadrement technique des agriculteurs, et à ce titre satisfait un besoin des agriculteurs aux prises avec les difficultés du démarrage d'une exploitation.

La Région offre actuellement 5 ha de défriche aux agriculteurs. Elle devient par ailleurs, dès 2014, instructeur sur le FEADER, grâce à des transferts de compétences venant de l'État. Il serait possible que la Région crée une Société d'économie mixte «Biomasse», associant les collectivités territoriales guyanaises, les établissements publics de l'État concernés (ASP, ONF, Chambre d'agriculture, EPAG).

La préfecture est garante de l'esprit des lois et doit rester flexible vis-à-vis de l'application des décrets ministériels en Guyane adapté à la métropole. Par arrêté préfectoral sont mis en place des observatoires, des outils techniques et de transfert de connaissances, avec des équipements et matériels, des études financées et une acquisition de données scientifiques.

Comme cela a été énoncé plus haut, l'État, avec les communes, doit aussi intervenir financièrement dans la construction d'infrastructures collectives, telles que des dessertes, l'abattage des arbres et la préparation du terrain. L'État doit aussi assister les industriels de l'électricité et les entreprises forestières dans la construction des centrales, l'achat des équipements et engins de chantier, la formation des salariés ainsi que la mise en place de la filière d'approvisionnement (Aubertin, et Pons, 2013).

A l'échelle internationale, l'Union européenne soutient et finance, dans le cadre de la politique agricole commune et du plan de développement rural de la Guyane (PDRG), le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER). Les pratiques actuelles de mise en valeur donnent lieu à versement de 2 000 € d'aides publiques par hectare aménagé aux agriculteurs,

pour une déforestation selon la procédure mise en vigueur, afin d'accélérer la mise en valeur des terrains (Gouvernement français, 2008).

Les nouveaux agriculteurs (de moins de 40 ans) peuvent bénéficier de la DJA (dotation jeunes agriculteurs) afin de s'installer et moderniser leur parcelle (mesure 112 du FEADER). La DJA contribue ainsi au renouvellement des générations d'agriculteurs. L'aide se constitue de deux composantes : la première est une dotation en capital après constat de l'installation, la deuxième est une part bonifiée pour financer la reprise du capital d'exploitation et réaliser au moins une partie des investissements nécessaires à la mise en place du projet économique.

En accompagnement de la DJA, une aide à la modernisation des bâtiments d'élevage (mesure 121A) aide d'une part à répondre à une nécessité de rénovation importante des exploitations en favorisant le maintien d'une activité d'élevage respectueuse de l'environnement sur l'ensemble des zones rurales, et d'autre part à assurer à long terme la compétitivité du secteur de l'élevage au niveau national et européen.

Les Mesures Agro-environnementales (MAE 214) permettent d'orienter les exploitations vers une agriculture durable et multifonctionnelle (par exemple : restauration et maintien des haies, maintien des îlots forestiers, protection des races menacées, conversion et maintien de l'agriculture biologique, réduction des produits phytosanitaires, etc.).

3.2. Intérêts et Stratégies des Agriculteurs

3.2.1 - Présentation de l'agriculture en Guyane (Agreste - recensement 2000 et 2010)

· Contexte et évolutions récentes

Entre 2000 et 2010, années des deux derniers recensements agricoles, les exploitations agricoles attribuées en Guyane représentaient une surface de 60 000 ha environ sur l'ensemble des communes, alors que la surface agricole utile (SAU) n'a connu qu'une augmentation de 2 000 ha. La défriche, qui conditionne la mise en place des SAU, représente un coût important pour les agriculteurs auquel s'ajoute des coûts d'investissements en matériels. Or, il n'existe pas en Guyane de banque d'investissement pour accompagner les projets.

Sur les 6 000 exploitations recensées, une grande majorité est destinée à une agriculture vivrière traditionnelle et leurs superficies sont inférieures à 3 ha. Seulement 500 sont recensés à la MSA, donc considérés comme agriculteurs professionnels.

En 2010, environ 20 550 personnes participaient régulièrement aux travaux nécessaires au bon fonctionnement des exploitations, selon la composition suivante : 8 460 actifs familiaux, 200 salariés permanents et 11 900 saisonniers. On observe une augmentation du nombre de chefs d'exploitations, mais une diminution de la participation des autres membres de la famille, pourtant traditionnelle dans le secteur. Par ailleurs, on note une diminution de 60 % du nombre

de salariés permanents en dix ans au profit d'une multiplication par deux du recours aux travailleurs occasionnels.

Sur la totalité des exploitations recensées, un exploitant sur deux consacre entre 50 et 75% de son temps de travail à l'agriculture et un sur trois y travaille à temps complet.

· Type de productions

La filière légumes et tubercules représente 4 800 ha (dont 4 300 ha de manioc) et occupe 4 300 exploitations. Les surfaces fruitières permanentes produisent plus de 4 000 tonnes de fruits et la culture de bananes, d'ananas et de maracudja couvre 470 ha. L'élevage est tourné vers la production de viande, en particulier bovine (9 500 bovins pour 326 éleveurs), porcine (8 100 porcs pour 341 exploitants), ovine et caprine (1 000 bêtes pour 116 éleveurs) et la volaille (1 730 exploitations). A l'exception du bovin, la filière animale est le plus souvent conduite par de petits élevages familiaux. Les gros exploitants concentrent néanmoins 40 à 50 % de la production.

· Marchés de niche

L'agriculture guyanaise s'inscrit dans l'objectif global du développement endogène de la Guyane, afin d'accroître le taux d'autosuffisance alimentaire du territoire, face à une croissance démographique importante. En plus des marchés conventionnels, trois marchés potentiels pourraient être développés :

- marché certifié (bio)
- un développement de marché de niche à caractère emblématique ou patrimoniale (bois de rose, cacao...)
- une production de biomasse énergétique, auquel nous nous intéresserons dans cette étude.

3.2.2 - Profils-types

L'enquête a été menée au lotissement de Wayabo et son voisinage, constitué de 71 parcelles agricoles. Le site présente un intérêt particulier pour l'enquête compte tenu de son existence récente, du caractère innovant de la démarche d'attribution des parcelles et des projets agricoles ainsi que de la diversité des profils des porteurs de projets.

A partir des douze entretiens passés sur le lotissement agricole de Wayabo, des « profils-type » d'agriculteurs ont pu être élaborés. La conception de ces profils-type ne s'est pas faite à partir de données statistiques permettant de révéler des catégories socio-économiques figées. Il s'agit plutôt d'un outil d'analyse permettant à la fois de révéler l'hétérogénéité des agriculteurs et leurs logiques et projets en termes d'aménagement et d'exploitation des terres.

- Les agriculteurs à « temps partiel »

La première catégorie identifiée est celle des agriculteurs à “temps partiel”. Il s’agit de personnes ayant une activité économique principale en dehors de leur exploitation. Sous contrats d’occupation précaire, ils pratiquent le plus souvent le maraichage et l’arboriculture. La superficie de leur exploitation est relativement faible (de 5 à 15 ha), ils pratiquent la défriche manuellement et à un rythme réduit (1 à 2 ha par an), eux-mêmes ou en employant de la main d’oeuvre salariée. La vente de leurs produits se fait via le bouche à oreille et sur les marchés. Au cours des entretiens, ces agriculteurs ont souvent fait part de leur désir de garder une partie de forêt sur leurs terres: *“J’ai eu du mal à convaincre l’EPAG de garder de la forêt pour mon projet de sentier touristique”*.

- Les agriculteurs à « temps plein »

Il s’agit de personnes ayant l’agriculture comme activité économique principale. Sous contrats d’occupation précaire, ils pratiquent le plus souvent l’élevage, le maraichage et l’arboriculture. La superficie de leur exploitation est plus importante (50 à 100 ha), ils pratiquent la défriche manuellement, à la pelle et au bulldozer et à un rythme plus soutenu (5 à 10 ha par an). La vente de leurs produits se fait sur les marchés et aux épiceries. Ils emploient en moyenne un ou deux salariés. L’obligation de défriche touche particulièrement ces agriculteurs, qui possèdent des exploitations de grandes tailles: *“L’Etat nous donne jusqu’à décembre pour nettoyer nos 40 ha restants”*.

- Les « grands éleveurs »

Les grands éleveurs pratiquent l’élevage (bovins, porcins, caprins, ovins) et transforment eux-mêmes leurs produits. La superficie de leur exploitation, située au voisinage du lotissement, est importante (de 200 à 1000 ha) et ils possèdent à la fois des titres de propriété et des baux emphytéotiques. Ils pratiquent la défriche manuellement, à la pelle et au bulldozer à un rythme soutenu (50 ha par an). La vente de leurs produits se fait aux supermarchés et via leurs propres filières. Ils emploient en moyenne 3 ou 4 salariés. Le point de vue des grands éleveurs sur la défriche est relatif à la taille de leurs exploitations et leur rythme de leur défriche: *“Le mot déforestation est tabou, elle est pourtant nécessaire au développement de la Guyane”*.

- La “nouvelle génération”

Compte tenu des résultats de l’enquête, il a été identifié un quatrième profil-type d’agriculteurs, correspondant aux personnes en cours d’installation ou installées depuis peu et qui ne retirent pas encore de revenus agricoles. En dehors de l’activité de défriche, ces agriculteurs trouvent souvent leurs revenus principaux via la réalisation de prestations de services. La superficie de leurs exploitations atteint une moyenne de 100 ha. Ils pratiquent la défriche manuellement et ont une préférence pour la pelleteuse plutôt que le bulldozer, pour des raisons de dégradation moindre des sols. De manière générale, ces agriculteurs ont une conscience environnementale

qui les incite à se tourner vers une exploitation et une gestion durable de leurs terres. Ils possèdent à la fois des titres de propriété et des baux emphytéotiques. La nouvelle génération d'agriculteurs affiche un regard différent sur la conservation de la forêt: "*J'aimerais garder ma forêt pour chasser*".

Les profils-type identifiés révèlent des disparités dans les problèmes et les choix de gestion de leurs forêts, liés aux moyens économiques et humains dont ils disposent comme aux ambitions futures qu'ils attribuent à leurs terres. On note néanmoins une problématique récurrente lors des entretiens, celle de la transformation de la forêt en espace agricole via une mise en valeur des terres. Comment cette problématique se traduit-elle dans une perspective de création d'une filière biomasse?

3.2.3 : L'interface agriculture/forêts : source de contraintes et d'opportunités

· Le rapport des agriculteurs à la forêt

En Guyane, la particularité de l'obtention d'une parcelle par un agriculteur réside dans son obligation de mettre en valeur ses terres. Cette obligation présente néanmoins une ambiguïté : la défriche garantie la conversion des terres en SAU et leur utilisation à des fins agricoles (notamment contre la spéculation foncière) mais se traduit par une accélération du processus de déforestation. Les agriculteurs interrogés soulignent également que la pression de l'EPAG sur la défriche représente une double contrainte, à la fois foncière puisqu'elle conditionne leur installation sur la parcelle et économique puisqu'elle représente un coût important. Il est à noter que cette contrainte, commune à l'ensemble des agriculteurs, pèse néanmoins plus lourd sur les petits exploitants qui ne disposent pas d'un capital technique et financier important.

L'enquête révèle également que les agriculteurs prennent en compte les opportunités liées à l'interface forêt/agriculture. La première d'entre elles réside dans l'activité de défriche dont les bois de coupe peuvent être utilisés pour du bois d'œuvre. Les agriculteurs sont de plus en plus conscients des possibilités d'utilisation des bois de défriche comme bois énergie et des potentiels revenus qui pourraient en déboucher

La forêt est également utilisée par les éleveurs comme un lieu d'ombrage pour les bêtes, bien qu'une véritable demande d'appui technique sur la gestion d'îlots forestiers soit perceptible. En effet, l'érosion des sols et la prise au vent nuisent au maintien et à la stabilité des îlots. Certains agriculteurs souhaitent par ailleurs conserver du couvert forestier pour des projets d'agroforesterie ou des projets touristiques. De la même manière, les agriculteurs interrogés connaissent les opportunités de subventions liées à la conservation d'îlots forestiers via les mesures agro-environnementales (MAE).

Enfin, certains agriculteurs souhaitent conserver de la forêt sur leurs parcelles pour des raisons plus symboliques ou pour la conservation de gibiers sur leurs terres.

- Adéquation de la filière aux profils-type d'agriculteurs

Les éléments tirés de l'enquête à Wayabo permettent d'esquisser de premières hypothèses concernant la faisabilité d'un projet de création d'une filière bois énergie en milieu rural et de connaître son adéquation à la diversité des agriculteurs.

On note que les agriculteurs à temps-partiel qui défrichent peu et qui souhaitent préserver du couvert forestier, notamment pour diversifier leur source de revenus, présenteraient un intérêt moyen pour la filière bois-énergie. L'agriculteur à temps-plein et les grands éleveurs, qui, à l'inverse, défrichent beaucoup et cherchent un moyen d'évacuer leurs bois, présenteraient un intérêt plus soutenu pour cette filière.

Enfin, les agriculteurs « nouvelle génération » ont des connaissances soutenues sur la gestion durable de leurs exploitations, notamment à travers des projets de valorisation de bois (Bois Raméal Fragmenté, agroforesterie, méthanisation, charbon). Ces projets peuvent être antagonistes ou complémentaires à une éventuelle intégration à la filière bois énergie. Ces agriculteurs présenteraient donc un intérêt mitigé pour la filière.

4. Les tensions à l'interface Forêt / Agriculture en Guyane

On a vu les différents acteurs impliqués dans la gestion de l'interface Forêt-Agriculture en Guyane. Des tensions apparaissent entre certains acteurs, aux approches et intérêts divergents.

4.1. Un accès au foncier agricole très surveillé

Afin de favoriser l'agriculture, l'État, propriétaire terrien majoritaire en Guyane, concède des terrains à des agriculteurs en devenir, via la Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DAAF) et l'Établissement Public d'Aménagement de la Guyane (EPAG) dans le cas du lotissement de Wayabo, en fonction de leur projet agricole. Une surface forestière est ainsi attribuée à l'agriculteur, qui doit la défricher et la mettre en valeur plus ou moins vite selon le contrat de cession de la parcelle. Lorsque l'État passe par l'Agence de service et de paiements, les situations peuvent être différentes.

4.1.1 L'obligation de mise en valeur des terres agricoles à l'origine de la déforestation

L'EPAG est un établissement ayant pour mission de gérer et des terres à vocation urbaine et des terres à vocation agricole. Lorsque l'EPAG attribue des terres sur un projet agricole, il met tout en œuvre pour que ces terrains restent consacrés à l'agriculture. Or, en Guyane, deux phénomènes posent problème sur ce point : toute une catégorie de la population a traditionnellement l'habitude de s'octroyer des terres vierges le long des routes, afin d'y réaliser de l'abattis-brûlis vivrier. Ces personnes ne peuvent pas être expulsées, car les coûts sociaux sont trop élevés, mais ne peuvent pas non plus être considérées comme des agriculteurs. La DAAF tente de régulariser leur situation, mais cela prend du temps et freine donc considérablement les projets d'attribution des terres. Un deuxième phénomène est perceptible: la volonté de spéculer sur les terrains constructibles. L'accès au foncier agricole est donc difficile en Guyane car les administrations sont très suspicieuses envers les agriculteurs et veulent des garanties sur l'exploitation au long terme des terres qu'elles attribuent.

Pour ce faire, l'EPAG imposait aux nouveaux agriculteurs de Wayabo de mettre en valeur leurs terres en cinq ans : si le terrain n'est pas entièrement mis en valeur, l'agriculteur peut alors se voir retirer les surfaces non exploitées. Les parcelles concédées par l'EPAG sont encore couvertes de forêts : les agriculteurs sont donc mis sous pression pour déforester le plus vite possible, ce qui a un coût important. Nous avons vu des cas où l'exploitant se contentait de défricher sans pouvoir mettre en valeur, manquant de trésorerie.

Une façon de déforester rapidement est de louer des bulldozers ou des pelles mécaniques, à un prix élevé (jusqu'à 2500 €/ha au bulldozer). Nombre d'exploitants agricoles s'endettent avant

même de pouvoir mettre en valeur leur terre. Évidemment, les subventions ne concernent que les cas de défriche facturée. Or, pour réduire les coûts, les agriculteurs emploient souvent des ouvriers dont certains sont clandestins. Impossible alors de se faire subventionner.

Pour des projets de maraîchage, les agriculteurs demandent à pouvoir mettre en valeur petit à petit, afin d'avoir régulièrement des revenus. Cette pression de l'EPAG est donc responsable d'un retard conséquent sur la rentabilité de l'exploitation, ainsi que sur les projets annexes de l'agriculteur (écotourisme par exemple). Il semble que peu à peu, l'EPAG tolère une défriche plus lente, du moment que le projet avance au rythme prévu préalablement à l'attribution du terrain.

4.1.2. Une défriche moins chère mais à risque : la main d'oeuvre brésilienne et le feu

Nous avons rencontré de nombreux agriculteurs qui font appel à la main d'œuvre brésilienne pour défricher leur parcelle : moins chère (entre 30 et 100 € la journée par travailleur), elle représente alors à peu près 50 % de la trésorerie initiale des petites exploitations. Dans le cas d'emploi de main d'œuvre clandestine, cette décision peut être risquée pour l'exploitant agricole, susceptible de recevoir une amende, voire d'être emprisonné.

C'est aussi une prise de risque du fait de l'isolement des agriculteurs au sein de leurs terres : sur le lotissement agricole de Wayabo, nous avons recueilli de nombreux témoignages de vol (de matériel, de production agricole, de bois). Cette prise de risque est contrebalancée par l'excellente connaissance de la forêt qu'ont les brésiliens, comme nous le verront plus bas.

La pratique du brûlis est aussi très courante. Une fois les bois au sol, le feu est bien moins cher que le bulldozer ou le broyeur pour l'évacuer, malgré tous les risques que cela comporte, les flammes étant très difficiles à maîtriser, les propriétaires étant parfois absents et les pompiers ne pouvant que difficilement intervenir dans ces zones éloignées. Nous avons recueilli le témoignage d'un agriculteur qui, ayant lancé un feu pour nettoyer une parcelle, ne pouvait que souhaiter que les flammes n'aillent pas chez son voisin.

4.1.3. Des extensions de parcelle et la volonté administrative de regrouper l'habitat

Pour être sûr de confier son terrain à un agriculteur capable de le mettre en valeur les futurs agriculteurs se voient confier des surfaces relativement réduites dans un premier temps par rapport à quoi ? Si leur exploitation fonctionne correctement et la mise en valeur est effectuée dans les temps, l'EPAG peut alors leur fournir une extension.

Les agriculteurs demandent des extensions adjacentes à leur parcelle initiale, de façon à pouvoir y travailler en toute sécurité, sans laisser leur parcelle sans surveillance. L'EPAG ne peut pas assurer cela, étant donné que les premiers lots attribués sont adjacents (annexe 1).. Les terres adjacentes aux parcelles des agriculteurs ne sont donc que rarement disponibles. Nous avons été témoins d'attributions d'extensions très éloignées, compliquant la tâche de l'agriculteur, et bien souvent, faisant avorter son projet d'exploitation.

De manière similaire, l'État privilégie les regroupements d'habitations, afin de réduire les coûts de création et d'entretien des pistes, de connexion aux réseaux d'eau, d'électricité, de téléphone. La volonté des agriculteurs d'habiter sur leur parcelle, afin de la surveiller et d'y vivre, est donc en opposition avec les plans d'aménagement de l'EPAG. Nous avons pu en voir le résultat à Wayabo, où les agriculteurs ayant fait le choix d'habiter sur place vivent sans eau courante ni électricité. Des projets agricoles dépendant d'accès à l'électricité ont été acceptés dans un premier temps (production de fromage de chèvre, par exemple). Néanmoins, ils ont dû être annulés, ce qui va à l'encontre des objectifs de l'EPAG, puisque les agriculteurs n'ont pas mis en valeur la terre. Ceux qui ont réussi à s'installer doivent inclure dans leur budget des frais conséquents en groupe électrogène.

Il existe donc des tensions entre l'État via l'EPAG et les agriculteurs vis-à-vis du foncier : l'État souhaite un foncier sécurisé, réservé aux usages définis par l'administration, et équipé à moindre coût. Cette volonté se heurte aux réalités du terrain, que vivent les agriculteurs. Nous avons néanmoins pu voir une évolution des pratiques de l'EPAG sur ce point : les inspecteurs essaient de plus en plus de comprendre le projet de l'agriculteur ; les attributions de parcelles, sans étude pédologique et sans prise en compte de la topographie au préalable, ont cessé.

4.2. Contradictions autour de la création d'un espace agricole à partir d'un espace forestier

Un agriculteur, qui remplace la forêt par une surface agricole utile, est alors confronté à des problématiques classiques ou spécifiques à l'Amazonie, bien moins connues que celles de métropole, nécessitant un appui technique important, qui tarde à se faire.

4.2.1. Une défriche en masse, sans alternative connue par les agriculteurs

Les agriculteurs doivent déforester leur parcelle afin de la mettre en valeur. Nous venons de voir qu'elles étaient les conséquences directes d'une pression de l'EPAG. Cette nécessité de défricher met aussi en avant d'autres tensions, cette fois entre les agriculteurs et les coopératives et centres de recherche : il n'y a que très peu d'accompagnement technique en Guyane sur cette question. Les agriculteurs doivent se débrouiller seuls pour une tâche qui n'a pas grand-chose à voir avec l'agriculture.

La solution la plus coûteuse, mais la plus efficace, est le recours au bulldozer et à la pelle mécanique. De plus en plus d'études montrent que le passage de ces engins a des conséquences lourdes sur les sols : retrait de la couche de surface fertile, tassement et fermeture de la porosité à l'origine de problèmes d'érosion, etc. Nous avons constaté sur le terrain que les agriculteurs se sont forgés une vraie connaissance empirique du phénomène, les maraîchers étant tout à fait conscients d'une perte de fertilité après passage des engins. Ce

n'est néanmoins pas une gêne pour tous les agriculteurs : l'installation de pâturages pour l'élevage n'est pas gênée par la baisse de la fertilité des sols.

La solution des petits agriculteurs sans trésorerie reste la tronçonneuse. C'est un outil dangereux : les bûcherons professionnels ont développé des techniques d'abattage sécurisé, inconnues des agriculteurs. La tronçonneuse permet néanmoins de trier les bois pied à pied et de scier les planches de bois d'œuvre pour les constructions et les piquets de l'exploitation (réalisant là une économie significative) tout en minimisant l'impact sur le sol.

L'usage du feu est classique en Guyane, pour nettoyer la parcelle des bois ainsi que des ravageurs enfouis dans le sol, et fertiliser via les cendres, sur quelques années. Cette technique n'est plus employée par les agriculteurs bio, qui lui préfèrent le Bois Raméal Fragmenté, un paillage formé par les broyats des bois au sol. Certes, le BRF est plus coûteux (nécessite un petit broyeur de 20 000 €), mais il permet une meilleure fertilité ainsi qu'une protection du sol face à l'érosion. Nous avons croisé peu d'agriculteurs sur Wayabo qui connaissaient le BRF, mais tous souhaitaient pouvoir mieux défricher.

[4.2.2. Le paradoxe mise en valeur/ MAE et mise en valeur/ exploitation durable titre incompréhensible](#)

Les agriculteurs Guyanais peuvent prétendre à bénéficier des Mesures Agro-Environnementales de l'Union Européenne. Parmi ces MAE, on trouve une subvention pour maintenir une surface boisée, en totale contradiction avec les consignes de mise en valeur ! De plus, une fois la défriche effectuée, laisser revenir une surface sous couvert forestier ne permet pas d'en bénéficier non plus, la MAE précisant « forêt naturelle ». Les agriculteurs privilégient la mise en valeur et donc la défriche pour l'obtention de leur terre, sans penser aux MAE, par manque d'information de la DAAF et des conseillers agricoles, et qui de toute manière, sont en contradiction avec les consignes de l'EPAG.

Pourtant, maintenir des îlots d'arbres sur une parcelle peut procurer un ombrage aux bêtes, peut servir de source de bois pour les piquets et les constructions... Les agriculteurs sont conscients des avantages à posséder un peu de forêt, en réserve, et insistent de plus en plus auprès de l'EPAG, qui commence à comprendre ce point de vue.

Quant à l'agroforesterie, elle ne bénéficie pas de définition stricte au sein des référentiels techniques et n'est donc pas acceptée comme type de mise en valeur par l'EPAG. Celui-ci dénonce le fait qu'un agriculteur qui s'est contenté de défricher le sous-bois, sans mettre en valeur sa parcelle, pourrait revendiquer faire de l'agroforesterie et ainsi contourner les règles. Il est donc impossible de réaliser des plantations de bois énergie, de bois précieux ou de bois d'œuvre, voir même de culture sous ombrage, avant d'être propriétaire du terrain.

Et pour qui voudrait alors s'essayer à l'agroforesterie, il ne sera pas reconnu par la Mutualité Sociale Agricole, pouvant refuser le statut d'agriculteur, et donc les aides, à l'exploitant. On a donc bien ici un souci de référentiel technique non adapté aux pratiques agricoles que souhaiteraient mettre en place les exploitants. Ce manque d'accompagnement technique et de suivi par l'administration pèse sur les épaules des agriculteurs.

4.2.3. Un espace naturel mal connu et non maîtrisé

Les agriculteurs en Guyane sont ainsi confrontés dès leur obtention du terrain, à un espace naturel relativement vierge, et mal connu. Les bois guyanais se caractérisent par leur très forte biodiversité, qui pose problème dès que l'on souhaite dimensionner les machines pour les traiter. Les agriculteurs, mais aussi les centrales de biomasse, qui souhaitent broyer leur bois, achètent des broyeurs qui s'usent bien plus vite que prévu, occasionnant ainsi des surcoûts conséquents.

La problématique de la conservation de la fertilité est encore en débat, le feu permettant d'éliminer les ravageurs enfouis alors que le BRF améliore la résistance du sol à l'érosion, mais coûte plus cher de par l'emploi des broyeurs (80 €/heure). Il manque aux agriculteurs des éléments pour pouvoir définir dans quel cas telle ou telle solution est la meilleure.

De même, aucun référentiel technique n'existe en ce qui concerne l'élevage d'animaux locaux, bien plus résistants au climat et maladies que ceux amenés de métropole. Des réglementations limitent de même certains projets, comme l'élevage de cochons bois. Il y a un vrai écart entre la vision de l'agriculteur qui pourrait considérer la forêt comme une source de matière première et la vision de l'État, qui manque de référentiel technique sur ces pratiques originales.

Il apparaît de même difficile de conserver les arbres de valeur sur une parcelle, car les agriculteurs manquent de connaissances sur les propriétés et les usages des bois. Les ouvriers souvent d'origine brésilienne leur donnent quelques conseils quant à quel arbre conserver pour les constructions. Les agriculteurs ne savent pas comment maintenir un bosquet sans qu'il présente un risque pour l'exploitation, les vents faisant tomber peu à peu les arbres (châblis).

Ainsi, les exploitations agricoles ne peuvent pas avoir de production optimale car il manque aux agriculteurs des conseillers techniques au sein des filières (il n'y a qu'un conseiller pour toute la filière bovine) et de soutien administratif. Le CIRAD effectue des recherches sur l'implantation de telle ou telle culture, mais sans réels débouchés ou filières existantes en aval. Celles-ci s'avèrent donc inutilisables en l'état par les agriculteurs.

Il existe donc de nombreuses tensions entre le monde de la recherche et les administrations publiques et les agriculteurs. Ces derniers ont peu d'appui technique de qualité sur les questions primordiales du défrichement et de l'adaptation de leur exploitation à la situation guyanaise, la recherche ne propose pour l'instant rien de réalisable, et l'État manque de connaissances techniques sur le terrain.

4.3. Divergence État/ Région sur les modes de gestion et la gouvernance

4.3.1. Une Région souhaitant être souveraine sur ses ressources ...

En Guyane, les terres appartiennent majoritairement à l'État (90 % du territoire). Tout projet régional doit donc, s'il veut bénéficier de terrain, avoir l'aval de l'État. Très récemment, 100 000 ha ont été demandés par la Région à l'État, 60 000 ha maintenus en forêt et protégés, et 40 000 ha qui seraient consacrés à l'agriculture, à la biomasse énergie, et à l'urbanisme. L'État a donc un droit de regard et de censure sur tout projet régional de ce type.

Afin de légitimer ses plans d'aménagement, la Région doit convaincre. Par exemple, pour justifier ses projets de défriche pour générer de la biomasse énergie, elle s'appuie fortement sur les travaux scientifiques du CIRAD menés à Paracou qui indiquent un stockage de carbone par la forêt naturelle. Préserver la forêt naturelle permettrait de compenser les émissions de CO₂ dues au défrichage, dans une optique de bilan carbone positif vis-à-vis du protocole de Kyoto. Néanmoins, ces résultats sont soumis à caution, et il est encore trop tôt pour pouvoir étendre ce résultat à toutes les forêts guyanaises, comme le fait la Région. Cette extrapolation génère une situation de tension entre État, Région et les chercheurs.

L'État n'a pas de savoir-faire suffisant en Guyane en matière de défrichement et d'installation des agriculteurs, car les personnels des administrations étatiques ne restent pas plus de 3 ou 4 ans. Ce roulement rapide empêche un bon suivi des dossiers et l'acquisition d'une expérience propre à ce territoire. La Région voudrait pouvoir proposer une alternative, ce qui pose la question du transfert de compétence à lorsque sera mise en place la Collectivité Unique.

L'État a mis en place une cellule biomasse nationale, dirigée par Claude Roy, chargée de mettre en relation tous les services publics concernés pour éviter les conflits de concurrence. La Région est absente de la cellule Guyane ce qui fait douter de son soutien futur.

S'accorder avec la présentation des acteurs page 19. Il vaudrait mieux que les § sur le club et la cellule biomasse apparaissent simplement ici.

Toujours concernant la filière biomasse énergie, les agriculteurs ont besoin de petites scieries mobiles pour pouvoir profiter un maximum des bois qu'ils coupent durant le défrichage de leur parcelle. Le financement de cette solution micro-locale est refusé par l'État qui la juge trop compliquée à contrôler. Ce § ne doit pas apparaître comme une conclusion : mettre ailleurs ou supprimer

4.3.3. Le chaînon manquant de la filière biomasse

Ainsi, il manque un ou des opérateurs, entre la future parcelle agricole encore boisée et l'usine de cogénération, les scieries et les agriculteurs. Pour ce faire, il serait possible que la Région crée une Société d'économie mixte «Biomasse», associant les collectivités territoriales guyanaises, les établissements publics de l'État concernés (ASP, ONF, Chambre d'agriculture, EPAG) et l'originalité des SAFER qui sont chargées de missions de service public à but non lucratif, tout en étant des sociétés anonymes de droit privé (caisses de crédit agricole, MSA, coopératives agricoles, sociétés d'assurance agricoles). Une SEM pourrait ainsi coordonner tous les acteurs en jeu, qui comprennent les agriculteurs, la défriche, le transport et les industries.

Une «Cellule biomasse», sur le modèle de la Cellule biomasse métropolitaine, devrait aussi voir le jour en Guyane, regroupant l'ensemble des services publics dont la mission serait d'éviter les conflits entre concurrents concernant l'accès aux différents bassins d'approvisionnement en biomasse, le contrôle par l'État pour garantir l'approvisionnement de biomasse aux entreprises, et la traçabilité avec les itinéraires techniques.

Enfin, le développement d'un «Club biomasse», financé par l'ADEME, permettrait de déboucher sur l'organisation d'une structure interprofessionnelle pour partager les projets et conduire des études. Des professionnels, tels que l'ADEME, le CIRAD, des instituts techniques (par exemple l'IKARE) et des bureaux d'étude, tentent indépendamment des incitations politiques d'explicitier les volontés techniques et scientifiques, tout en respectant l'esprit des décrets, afin d'être en accord entre approvisionnement structuré de la défriche agricole et demande d'autonomie énergétique et alimentaire.

5. Discussion

Dans cette partie, nous considéreront que quel que soit le scénario, l'objectif de la constitution de la filière biomasse est de trouver comment fournir 40 MW d'électricité. Pendant toute la suite de notre étude et en se basant sur nos données terrain, nous allons voir comment nous pouvons envisager de répondre à ce besoin, sur quoi il est possible de jouer pour produire cette énergie en prenant comme référence le scénario Région, et quelles sont les limites de chaque option.

5.1. Scénario Région (2011)

Face à cette commande en énergie issue 100 % de la biomasse, le Conseil Général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) met en place un plan biomasse. Ce plan mise tout sur un développement endogène de la Guyane. L'objectif est alors de trouver 600 000 t/an de bois qui fourniraient 40 MW de puissance bioélectrique.

L'ONF exploite actuellement environ 80 000 t de bois par an, exclusivement pour la filière bois d'oeuvre. L'office déclare pouvoir fournir 100 000 t/an de bois à la filière biomasse, tout en restant en exploitation raisonnée.

De plus, environ 40 000 t de biomasse pourraient être récupérés grâce à la filière bois d'oeuvre avec les déchets de scierie par exemple.

Donc il manque encore 460 000 t de biomasse par an à trouver pour arriver à l'objectif des 600 000 t/an.

Viens alors l'idée d'exploiter la biomasse issue de la défriche agricole. La région estime que dans les années à venir, 1 000 ha/an seront convertis en surface agricole.

Mais où trouver ces terrains ? Y aura-t-il assez d'exploitants agricoles à placer chaque année ?

Aujourd'hui la défriche agricole est à la charge de l'agriculteur. Cela lui coûte beaucoup d'argent et de temps, ce qui freine largement le démarrage de son exploitation. Il est alors imaginé de pré-aménager ces zones avant de les attribuer. La défriche de 1 000 ha/an fournirait environ 310 000 t de biomasse ligneuse par an.

Sur le terrain, nous avons essayé de comprendre le rythme d'exploitation de l'agriculteur, les problèmes auxquels il se confronte. Donner une parcelle complètement défrichée à un agriculteur pose le problème de la modalité de défriche : un agriculteur maraîcher a besoin d'une terre fertile par exemple et d'un amendement initial (BRF, cendre) qui lui permet de ne pas utiliser excessivement d'intrants chimiques. Cette nouvelle optique de cession des terres remet alors en cause les pratiques agricoles actuelles.

Se pose aussi la question des MAE, seront-elles prises en compte par la défriche initiale (bosquets, proximité des cours d'eau) ?

Grâce à cette nouvelle source de biomasse, nous arrivons à 450 000 t de biomasse disponible pour produire de l'électricité. (100 000 t/an via l'ONF + 310 000 t/an via la défriche des 1 000 ha/an de zones agricoles et urbaines + 40 000 t/an via la filière bois d'œuvre = 450 000t/an).

Pour compléter, il a été pensé d'utiliser la biomasse de la défriche urbaine, de parcelles dédiées à la culture de bois pour la filière biomasse, de cultures énergétique, etc.

Le travail de défriche alors pris en charge par le PDRG (Plan de Développement Rural de Guyane) pourrait être en partie financé par la vente du bois prélevé. Son coût serait d'environ 2 000 €/ha, soit un peu moins de la moitié du coût actuel d'aménagement de la parcelle.

D'ailleurs, le coût d'aménagement de la parcelle est très variable. La topographie, le modalité de défriche, l'accessibilité de la parcelle ont un fort impact sur le coût.

L'exploitation opérationnelle de la biomasse serait déléguée aux Domaines ou à l'EPAG qui ferait sûrement un appel d'offre auprès de différents opérateurs. Dans une quinzaine d'années, une cinquantaine d'exploitations forestières privées seraient nécessaires comme prestataires de l'ONF.

Un regroupement des parcelles agricoles serait très souhaitable, voire obligatoire, pour réduire les coûts des réseaux et améliorer la sécurité.

Cela ne paraît pas si facile en pratique, car après avoir visité le lotissement agricole de Wayabo, qui date de plus de 10 ans, nous avons noté que même si les parcelles sont toutes réunies au même endroit, la sécurité n'est pas assurée (vols, agressions) et le lotissement n'a toujours ni l'électricité, ni l'eau courante.

Quant aux centrales, des projets sont à l'étude. Par exemple, il y a les projets de centrales à Saint Laurent par Gdf/Endel (8 MW soit 120 000 t de biomasse nécessaire), à Montsinéry par Poweo (5 MW soit 75 000 t de biomasse) et 4 autres sites de 2 MW dans l'Est par Voltalia. Un dernier projet de 4 ou 5 MW est à l'état de réflexion à Saint Georges mais il n'y a pas encore de possibilité de raccordement aux lignes d'EDF.

D'ailleurs, souvent dans les rapports, l'approximation que 1 m³ de bois est égal à 1 tonne de bois est faite, cela est vérifié pour les forêts de pins en métropole, mais les bois de la forêt tropicale ont globalement une densité très élevée, qui ne passe pas dans les broyeurs conventionnels et peut poser souci dans les usines si ce n'est pas pris en compte.

Selon ce scénario, en 15 ans il serait possible de créer 10 bio centrales de 2 à 8 MW de puissance, qui produiraient donc en moyenne les 40 MW et qui consommeraient 600 000 t de bois par an. Comme cela, on remplacerait l'énergie thermique consommée en Guyane par une énergie renouvelable locale.

Comme nous l'avons exposé précédemment dans notre étude, toutes nos rencontres nous ont permis d'identifier la complexité de la création d'une filière biomasse et les tensions qui en émergent.

5.2. Scénario “small is beautiful”

Démarquons-nous du caractère « grandiose » du rapport Roy et passons à une échelle plus petite...

Pour ce scénario, nous nous sommes inspirés de l'idée d'un entrepreneur que nous avons rencontré au cours de notre semaine de terrain, ainsi que des témoignages des agriculteurs de Wayabo.

Face aux énormes difficultés de mise en place d'une filière à l'échelle de la Guyane, à cause de l'investissement initial conséquent et de l'organisation que cela demande, il serait sûrement plus simple de se placer à l'échelle locale. L'idée serait de monter des micro-projets de petites usines biomasse à l'échelle de quelques agriculteurs.

Ici, l'objectif source est 100 % de biomasse avec une substitution de la défriche agricole par une plantation énergétique au bout d'un certain temps.

Chaque petite usine serait d'environ 500 kW, destinée à la consommation d'environ une centaine de foyers, et nécessiterait un investissement d'environ 1,2 million d'euros. On suppose que l'entrepreneur a déjà trouvé un investisseur en métropole qui bénéficiera de la défiscalisation. Une petite usine est composée de 5 à 10 micro-usines en étoile. Elle est modulable et ne prend pas une grande surface au sol (100 m²). Sa petite taille permet d'éviter d'avoir à faire une étude d'impact. Un contrat avec EDF doit être négocié afin de fixer le prix d'achat de l'électricité, et ce contrat est envisageable vu la grande demande en électricité de la Guyane aujourd'hui.

L'usine nécessite 40 ha de bois/an sur 20 ans pour fonctionner, temps au bout duquel l'usine est rentabilisée.

Ces 40 ha/an sont à trouver sur le terrain agricole (forêt ou plantations énergétiques).

Dans ce scénario, on émet l'hypothèse que les agriculteurs ne sont pas contraints par l'Etat de défricher très rapidement.

5. 2. 1 - scénario avec seulement de l'élevage

Ce scénario est le plus réalisable car les éleveurs ont souvent de grandes parcelles à déforester et la fertilité du sol après défriche n'est pas aussi importante que pour le maraîchage.

Considérons donc 4 moyens éleveurs, avec 200 ha chacun. Ils défrichent chacun 10 ha/an.

L'usine est donc fournie régulièrement en biomasse pendant 20 ans.

Si on considère maintenant 2 grands éleveurs bovins ayant 400 ha chacun. Ils déforestent environ 40 ha par an et on estime qu'ils s'entendent pour stocker le bois ou approvisionner l'usine une année sur 2. Comme cela, l'usine peut fonctionner 20 ans rien qu'avec 2 agriculteurs.

5. 2. 2 - scénario agriculture diversifiée (basé sur la situation de Wayabo)

Nous avons vu précédemment qu'environ 800 ha sont nécessaires pour le fonctionnement de l'usine.

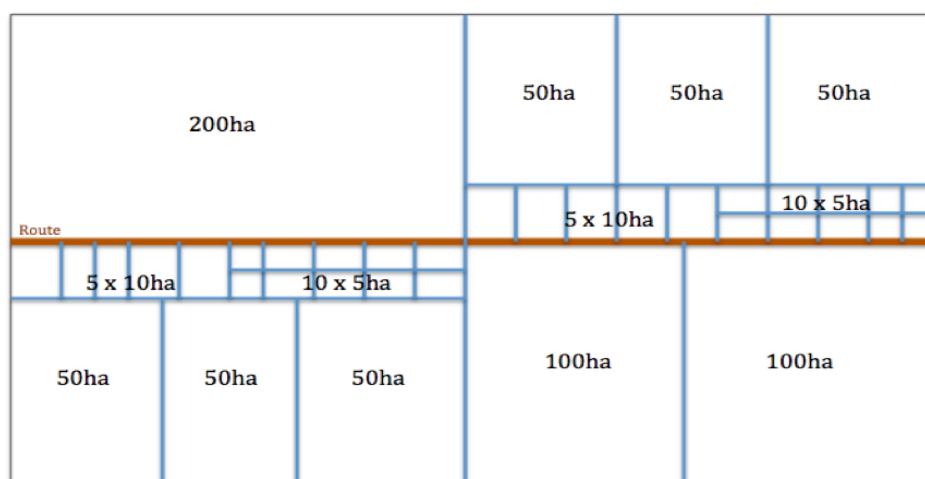
En prenant en compte cela, considérons 5 types d'agriculteurs en différentes proportions qui vont s'installer sur des parcelles dont la taille est cohérente avec leur projet:

- « Grand éleveur » { - 1 éleveur bovin sur très grande parcelle (200 ha),
- Agriculteur « Temps plein » { - 2 éleveurs ovin, caprin ou bovin sur grande parcelle (100 ha),
- 6 grands maraîchers qui comptent développer un peu d'élevage sur moyenne parcelle (50 ha),
- Agriculteur « temps partiel » { - 10 maraîchers ou arboriculteurs sur petite parcelle (10 ha),
- 20 petits maraîchers sur 5 ha.

On suppose qu'ils s'installent la même année sur des parcelles voisines.

On leur attribue donc une parcelle recouverte de forêt. La terre est supposée bonne et le terrain est plat. Ils projettent de s'associer pour approvisionner une petite usine biomasse, qui serait construite par un entrepreneur/investisseur.

Nous allons essayer de planifier l'activité des différents types d'agriculteurs en fonction de leurs projets.



* Parcelle de 200 ha : L'éleveur bovin a 200 ha. Il défriche en moyenne 9,5 ha par an pendant 20 ans. Il n'a pas énormément d'argent disponible. Il commence donc à défricher 10 ha la première année, puis 10 autres la deuxième année. Il garde finalement 10 ha d'arbres sur pied qui peuvent bénéficier des aides via les MAE (bosquets).

Il utilise pour cela un bull pour le reste car la fertilité du sol est moins importante à maintenir si l'objectif est un pâturage.

* Parcelle de 100 ha : le petit éleveur ovin, caprin ou bovin défriche environ 5 ha par an pendant 20 ans.

* Parcelle de 50 ha: Ces agriculteurs commencent par défricher 2 ha pour commencer à faire du maraichage et avoir un revenu rapidement. Ils font ça les 5 premières années. Puis ils plantent du pâturage pour développer un atelier d'élevage. Puis défrichent 5 pendant 2 ans. Et enfin 10 ha pendant 3 dernières années.

* Parcelle de 10 ha : 1 ha par an pendant 10 ans.

* Parcelle de 5 ha : 1 ha tous les 2 ans

année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
200ha x 1	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	0
100ha x 2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0
50ha x 6	12	12	12	12	12	30	30	60	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10ha x 10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0
5ha x 20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0				
total d'ha défrichés	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	79,5	79,5	109,5	109,5	109,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	0

Après avoir quantifié et planifié la défriche de chaque agriculteur, regardons quel apport ceci ferait à l'usine biomasse :

On observe donc que sur les 10 premières années, l'approvisionnement de l'usine est excédentaire, il est possible de stocker du bois. A partir de la 10^{ème} année, il n'y a plus assez de ressource en biomasse fournie, mais il y a de la biomasse stockée, donc l'usine peut continuer à fonctionner.

Mais, comment continuer à fournir la micro-usine après 20 ans ? Si les agriculteurs s'engagent à planter des plantes énergétiquement intéressantes telles que la canne à sucre, le miscanthus ou le bambou, les micro-usines seront-elles capables de traiter ce nouveau type de biomasse ? Peut-on organiser un remplacement d'un agriculteur ayant fini sa défriche par nouveau qui s'installe ? (Problème de la proximité)

Quoi qu'il arrive, l'usine devrait être rentabilisée au bout des 20 ans.

Pour produire 40 MW avec ce type de scénario il faudrait 80 usines de 500 MW ! EDF ne sera surement pas d'accord pour tirer des lignes vers toutes ces usines. Le coût est trop élevé par rapport à la petite quantité d'électricité produite par chaque usine.

5.3. Scénario barrage hydraulique

Ce scénario a pour objectif source 100% biomasse à cours terme, puis un mix hydraulique-biomasse à long terme.

Aujourd'hui, en Guyane, le barrage Petit-Saut, qui date de 1995, est constitué de 4 groupes Kaplan de 28,4 MW chacun. Il produit donc 75 MW à côte basse, 110 MW à cote maximale.

Cela représente 50 à 75 % de l'énergie sur le réseau principal. Aujourd'hui, l'hydraulique a fait ses preuves, c'est une énergie renouvelable stable qui représente 56 % du mix énergétique guyanais, suivi de près par le thermique importé et non renouvelable ! (43%)

Cette énergie est prometteuse en Guyane selon EDF.

La création d'un nouveau barrage de type Petit-Saut est une option fortement envisagée pour pallier les besoins guyanais en électricité. En effet, l'expérience a déjà été faite, on sait que ça fonctionne bien malgré surement la confrontation avec des riverains et des écologistes. Mais globalement la filière est déjà créée lors de la création du barrage premier barrage. De plus, le barrage ne devra pas être aussi important que celui de Petit-Saut, vu que la production d'électricité sera moindre.

La création du barrage de Petit-Saut, où la forêt a été noyée, a généré un grave impact environnemental. En effet, une forêt noyée libère beaucoup plus de méthane que s'il y avait eu une déforestation préalable. Déforester avant semble limiter cet impact, même s'il faudrait gérer les problèmes liés aux déchets laissés par la déforestation par exemple.

Quoi qu'il arrive, un barrage est très long à mettre en place, cela ne solutionne donc pas un besoin à court terme. On peut alors imaginer qu'une petite filière biomasse se mette en place pour traiter exclusivement la biomasse issue de cette déforestation. La mise en place de cette filière est alors facile car la source de biomasse est locale et identifiée. Le bois arrive de façon régulière tout au long de la construction du barrage et il n'y a que l'exploitant forestier qui est impliqué dans le projet.

D'après l'*étude technico-économique sur les possibilités de la biomasse pour l'alimentation électrique de la Guyane* de l'ONF et du CIRAD, en 2007, on a un volume moyen de 290 m³/ha de forêt en terre ferme pour une biomasse totale de 350 T/ha de matière sèche. Pour Petit-Saut, environ 350 km² ont été défrichés, ce qui correspond à 35 000 ha soit 10 150 000 m³ ou 12 250 000 tonnes de matière sèche en tout. De plus, ce même rapport estime qu'une centrale biomasse de 5MW nécessite 1 000 000 m³ de biomasse pour fonctionner 20 ans. Donc la défriche de la forêt, même dans le cas de la création d'un plus petit barrage, semble être largement envisageable.

Une fois le barrage terminé, on pourrait combiner la filière biomasse créée au préalable, et la nouvelle filière hydrique.

Enfin, un tel scénario, en plus d'avoir un coût très important, a un énorme impact sur la biodiversité, il modifie et bouleverse complètement plusieurs écosystèmes (rejet de gaz, impact sur la faune et la flore des criques et des forêts, accumulation de mercure).

5.4 - Récupération des parcelles dégradées et plantation de cultures énergétiques

Il a été constaté que sur tous les terrains attribués entre 2000 et 2010, très peu ont été convertis en SAU. En effet, ce phénomène s'explique par l'absence de défriche ou bien par l'abandon de la terre (ex : rizières de Mana abandonnées, pâturages dégradés, parcelles abandonnées...). Donc, est-il vraiment nécessaire de défricher 1 000 nouveaux hectares chaque année alors qu'il serait possible de trouver du terrain à mettre en valeur sur l'existant ?

La première question repose sur le foncier : comment récupérer les terres qui n'ont pas été converties en SAU, défrichées et abandonnées ? Il faudrait que la région ait un droit de préemption.

Les terres récupérées pourraient être plantées de plantes énergétiques qui alimenteraient une usine de transformation en électricité. Les plantes cultivées pourraient être le miscanthus, la canne ou le bambou par exemple. Un contrat avec l'agriculteur serait nécessaire.

Finalement, il reste la question des dégâts environnementaux qu'un tel type de plantation peut engendrer.

Un scénario où la plantation de plantes énergétique est la source de biomasse dominante de la filière est de l'ordre de l'utopie, car la recherche sur ce domaine de l'agronomie là n'est pas amorcée en Guyane, et n'est même pas encore au point en métropole. Cependant, utiliser de façon complémentaire les plantes énergétiques et la défriche semblerait être un bon compromis.

5.5 - Scénario : ailleurs c'est mieux !

Après avoir rencontré différents acteurs et réfléchi sur des problématiques guyanaises, nous avons remarqué que souvent ce département est limité par le manque d'échanges formels avec ses voisins. En effet, il est isolé de la métropole et inclus dans un autre continent. Ses frontières sont encore très imperméables, avec des problèmes liés aux clandestins, et aux trafics multiples. En conséquence la Guyane importe énormément de la métropole ce qui coûte très cher.

Nous nous sommes donc demandé s'il ne serait pas possible de se connecter aux réseaux électriques des pays voisins.

Ici la source de l'électricité n'a pas d'intérêt et sera sûrement du 0 % biomasse.

Ce scénario nécessite l'ouverture des frontières et l'établissement de lignes à haute tension de part et d'autre de celles-ci.

Ces interconnexions ne sont pas ignorées par EDF par exemple. Elles pourraient se faire avec le Suriname en accédant à leur production hydraulique frontalière, un grand barrage étant prévu sur le Maroni. Mais la connexion pourrait aussi se faire avec le Brésil, entre Saint Georges et Oiapoque en Amapa, où plusieurs projets de barrages au fils de l'eau sont envisagés.

Cependant, n'est-il pas dangereux de dépendre des pays voisins au niveau énergétique ?

Ce type de scénario remet en cause la filière biomasse en Guyane car le développement ne se fait plus du tout dans la même optique. Vis-à-vis des problèmes de chômage en Guyane, ce ne serait peut être pas astucieux de générer de l'emploi au delà des frontières à la place d'en faire au sein même du département.

Tous les scénarios précédents sont à l'échelle de la Guyane, ils favorisent son développement endogène et ont pour but son autosuffisance énergétique. Cette autosuffisance, étant une réelle volonté de la région, rend ce scénario inapproprié.

Conclusion

La création de la filière biomasse énergie à partir de défriche agricole nécessiterait la mise en place d'une gouvernance active, qui remédierait aux chaînons manquants institutionnels et techniques. Actuellement, il n'y a pas de structure dédiée à la gestion de la filière biomasse en Guyane, en d'autres mots il est nécessaire de créer des organismes nouveaux et de trouver des opérateurs pour aider les divers acteurs en jeu à coopérer et se coordonner afin de satisfaire les intérêts de chacun. Cela implique une collaboration plus efficiente de l'Etat et de la région mais aussi une plus grande implication des agriculteurs.

En effet, les agriculteurs auraient largement leur rôle à jouer dans cette filière, à la condition toutefois de trouver de la flexibilité quant au rythme et aux volumes d'approvisionnements des usines. Il est en effet nécessaire de prendre en compte la pluralité des profils d'agriculteurs pouvant potentiellement participer, que cela soit en termes de moyens techniques, économiques et humains mis en œuvre sur les exploitations. L'évolution perceptible du regard des agriculteurs sur la forêt et la prise en compte d'alternatives économiques et écologiques qu'elle induit est également un élément à prendre en considération dans une perspective de création de filière.

La création d'une filière biomasse en Guyane est actuellement globalement ralentie par des nœuds de tension entre acteurs, du fait de leur grande diversité, de la variété des objectifs qu'ils poursuivent. Par exemple, alors que l'État tente d'atteindre des objectifs à l'échelle du territoire guyanais (autosuffisance alimentaire, énergétique, emploi, développement économique et aménagement du territoire etc.), l'agriculteur fait face à des situations parfois paradoxales, face à un territoire forestier complexe qu'il lui faut transformer. Une filière biomasse nécessiterait ainsi que tous les acteurs, étatiques, agricoles, mais aussi industriels et même scientifiques, se comprennent mieux, pour pouvoir travailler ensemble.

Finalement, cette problématique multisectorielle, à la croisée de considérations économiques, sociales et environnementales, nous a amené à conduire une réflexion sur le développement durable. La production d'électricité à partir de biomasse issue de la défriche agricole semble être une solution (unique au monde à notre connaissance!) qui répondrait à deux grands enjeux de la Guyane à horizon 2020 - 2050 : l'autonomie énergétique et alimentaire, tout en respectant au mieux un contexte international attentif au rôle de la forêt tropicale dans la lutte contre le changement climatique. Implémenter cette solution de développement durable n'est pas pour autant facilitée. En effet, nous avons pu apprécier toute la complexité de ce sujet directement sur le terrain, où nous avons constaté son caractère mouvant, non stabilisé, où les projets potentiels s'accumulent sans véritables applications au jour d'aujourd'hui. L'articulation des trois piliers du développement durable n'est pas évidente !

Références

ADEME GUYANE. 2012. Le bilan énergétique de la Guyane : connaître la production et la consommation d'énergie en Guyane. ADEME Guyane, mars 2012.

AUBERTIN, C.; GUERRERE, V.; PONS, S. 2013. *Ressources génétiques et carbone : la Guyane face aux marchés d'environnement*. Guyane - les Cahiers des Amériques latines, 2013 (soumis).

AUBERTIN, C.; PONS, S. 2013. *Un modèle de paiement pour service environnemental : la contractualisation Etat-Région pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre d'origine forestière*. Exploitation des ressources naturelles et environnement sur le Plateau des Guyanes, Journées d'études 29 et 30 avril 2013. Université des Antilles et de la Guyane- UAG.

CONSEIL GENERAL DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DES ESPACES RURAUX. Mars 2011. La biomasse, source de « croissance verte » pour la Guyane, rapport établi par Claude Roy

GOVERNEMENT FRANCAIS. 2008. 2007-2013 Programme de développement rural de la Guyane: *Tome 2 : Annexes (aides d'Etat, dispositifs agri-environnementaux)*. L'Europe s'engage en Guyane avec le FEADER.

MENARD, J-N. ; MORIN, G-A. 2012. *Foncier et installation en agriculture en Guyane*. Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux, CGAAER, n° 12022, Juillet 2012.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGRO-ALIMENTAIRE ET DE LA FORET. 2000.2010: *Recensement agricole 2000 et 2010*.

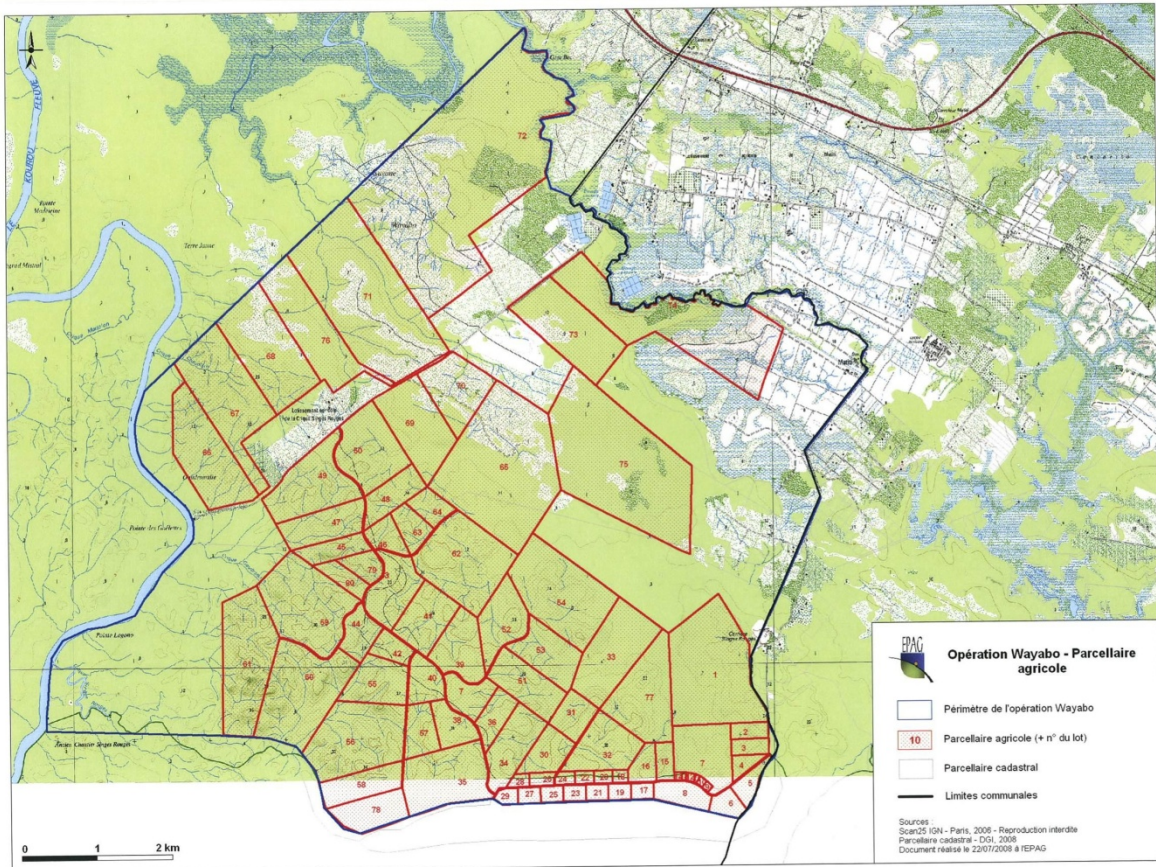
PRME. 2007. *Etude technico-économique sur les possibilités de la biomasse pour l'alimentation électrique de la Guyane*. PRME, ONF.

PRME. 2007. *Identification des conditions pour une valorisation énergétique de la biomasse issue de l'installation des agriculteurs en Guyane*. PRME.

REGION GUYANE, PREFECTURE DE LA REGION GUYANE. SRCAE - *Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie - Région Guyane - Document validé - 26/06/2012*.

Annexes

Annexe 1 - Plan de la zone de Wayabo



Annexe 2 - Plan des 22 communes de la Guyane

Le lotissement de Wayabo est situé sur la commune de Kourou derrière la savane Matiti.



Annexe 3 - Liste des institutions et entreprises rencontrées

Administrations

- DAAF – rencontre le 16/09/2013
- ADEME – rencontre le 18/09/2013
- DEAL – rencontre le 20/09/2013
- Préfecture – rencontre le 23/09/2013

Coopératives :

- Biosavane – rencontre le 18/09/2013
- SCEBOG (société coopérative des éleveurs bovins de Guyane) – rencontre le 19/09/2013

Instituts de recherche

- CIRAD – rencontre le 17/09/2013
- IKARE (Institut caribéen et amazonien de l'élevage) – rencontre le 20/09/2013

Deux bureaux d'études :

- H2E – rencontre le 18/09/2013
- SIMA-PECAT – rencontre le 18/09/2013

Un porteur de projet :

- CoRéBâ – rencontre le 23/09/2013

Annexe 4 – Schéma des acteurs institutionnelles dans le cadre de la planification et l'aménagement des PAS

