



## Le foncier agricole au service de la filière biomasse-énergie L'installation des agriculteurs en Guyane

C. Aubertina et N. Cialdella

<sup>a</sup>Institut de Recherche pour le développement - UMR PALOC (MNHN/IRD), 57 rue Cuvier -CP 26-75231 Paris cedex05

<sup>b</sup>CIRAD - Embrapa Amazonia Oriental - Trav. Dr. Eneas Pinheiro s/n, CP, 48 Belem, Para - CEP 66095-100, Brasil  
catherine.aubertin@ird.fr

*La Guyane entreprend une politique ambitieuse de développement endogène fondée sur ses ressources forestières. La croissance rapide de la population impose de viser l'autonomie alimentaire et l'accès à l'énergie pour tous sur un territoire couvert à plus de 96 % de forêt et sous contrôle de l'Etat. Ainsi, le Programme régional de maîtrise de l'énergie (PRME) articule la production d'électricité à partir de biomasse forestière, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, le développement agricole et l'aménagement du territoire. Conciliant développement agricole et énergétique, l'installation de jeunes agriculteurs se ferait sur des espaces agricoles créés par les opérateurs qui organiseraient l'approvisionnement des usines électriques. L'accès au foncier agricole est alors la clé de la faisabilité de la filière biomasse énergie.*

*Parmi les nombreuses interrogations que soulève la mise en place de cette filière, nous analysons les tensions et décalages qui s'expriment autour des conditions de l'attribution foncière agricole et des modèles techniques qui répondraient aux exigences du projet en termes d'approvisionnement en biomasse. Une attention particulière est portée aux mesures agroenvironnementales en tant que paiements pour services environnementaux et mécanismes d'encouragement à l'adoption de « bonnes » pratiques.*

*La recherche interdisciplinaire - économie de l'environnement, agronomie des pratiques - s'appuie sur l'analyse de documents administratifs, politiques et rapports d'expertises ; d'entretiens auprès d'acteurs impliqués dans la conception et l'implantation de la filière ; d'entretiens auprès d'agriculteurs à différents stades d'installation dans les communes de Kourou et Saint Laurent du Maroni. Nous montrons que les profils d'agriculteurs pouvant facilement être insérés à la filière seraient des éleveurs de bovins et des agriculteurs travaillant à temps plein sur l'exploitation, car leurs projets agricoles les conduit à défricher rapidement des surfaces conséquentes. Ils sont peu nombreux ; la majorité des agriculteurs guyanais ont des pratiques de défriches inadaptées aux besoins d'approvisionnement de la filière. Nos résultats confirment l'absence de candidats pour le modèle agricole conventionnel qui sous-tend la création de la filière biomasse énergie. Nous montrons que le projet repose sur la notion d'énergie verte et s'accompagne d'un itinéraire technique à faible émission de carbone dont la diffusion parmi les agriculteurs semble difficile, malgré les soutiens financiers des fonds européens, dont les mesures agroenvironnementales conçues pour encourager des pratiques à faible impact environnemental. La mise en œuvre d'une politique de développement durable à l'échelle régionale est ambitieuse, délicate car concentrant les tensions de différents secteurs (forêt, agriculture, énergie), mais prometteuse pour un schéma de développement unique dans le bassin amazonien.*

Nous analysons ici un programme de développement qui implique des modifications des usages des ressources que sont la forêt et le foncier agricole, en montrant les décalages existants entre les discours

des programmes politiques et les pratiques d'implémentation du projet. Le programme de développement endogène proposé par la région Guyane s'inscrit de fait dans les enjeux environnementaux qui redéfinissent les perceptions et les usages des éléments de la nature tout en offrant de nouvelles opportunités pour valoriser le patrimoine naturel. Ces enjeux sont normés par les réglementations issues des négociations internationales (convention sur la diversité biologique, convention sur les changements climatiques) qui insistent sur les services écosystémiques des forêts et les nouvelles ressources qu'elles détiennent : ressources génétiques, carbone... La mise en exergue des fonctions de la nature utiles à l'homme se traduit par des outils économiques comme les mécanismes de Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation (REDD) et les paiements pour services environnementaux (PSE) (Gómez-Baggethun, 2010) diffusés dans les politiques publiques. L'importance accordée à la question énergétique dans la lutte contre les changements climatiques impose à des secteurs économiques jusque-là distincts de s'articuler dans une vision de développement durable (Aubertin, Vivien, 2010).

Dans ce contexte, le programme guyanais dit « filière biomasse-énergie » entend faire reposer sur l'installation de jeunes agriculteurs une bonne partie de l'approvisionnement des usines de production d'énergie à partir des produits des défriches agricoles. Outre le défi de faire travailler ensemble les secteurs de l'énergie, de l'agriculture et de la forêt dans une volonté de développement économique, ce programme joue une partition délicate : justifier les défrichements tout en respectant les engagements internationaux de la France, à la fois en termes de rejet de CO<sub>2</sub> et de maintien de la couverture forestière. Il faut aussi identifier les terres forestières, les agriculteurs susceptibles de s'y installer et organiser les procédures d'accès au foncier, c'est-à-dire la création de l'espace agricole et son attribution à titre privé. Défi supplémentaire, le programme s'inscrit dans le contexte d'une contractualisation Etat-Région (Pons, Aubertin, 2013).

Pour rendre compte de ce programme et s'interroger sur ses dimensions de développement durable, géopolitiques et socioéconomiques, nous insisterons sur la situation particulière de département d'Outre-mer de la Guyane et ferons un rapide historique retraçant comment cette filière biomasse a été échafaudée comme solution gagnant-gagnant. Après avoir présenté les premiers éléments de sa mise en œuvre, nous porterons l'analyse sur les tensions et décalages qui s'expriment autour des conditions de l'attribution foncière agricole et des modèles techniques qui répondraient aux exigences du projet en termes d'approvisionnement en biomasse. Enfin, une typologie des agriculteurs susceptibles ou non de répondre à la fourniture de biomasse sera proposée en fonction de nos enquêtes de terrain. Une attention particulière est portée aux mesures agroenvironnementales en tant que paiements pour services environnementaux et mécanismes d'encouragement à l'adoption de « bonnes » pratiques

## **1. Une Région Guyane avec peu de contrôle sur ses ressources forestières et foncières**

Le territoire guyanais appartient en quasi-totalité au domaine de l'Etat, géré principalement par l'ONF et le Parc amazonien de Guyane. 8 millions d'hectares (96 % de sa superficie) est composée de forêt tropicale humide en bon état de conservation, avec un faible taux de défriche et d'exploitation : 5 350 ha/an sur la période 1990-2008, ce qui représente un taux moyen annuel de 0,05 %, dont plus de la moitié est due à la construction du barrage de Petit Saut et aux activités d'orpaillage, moins d'un quart aux activités agricoles (IFN, 2009), soit un des plus bas taux de défriche observés dans le bassin amazonien et sur le plateau des Guyanes. Par ailleurs, la surface consacrée aux activités agricole et d'élevage et l'exploitation forestière, ne représente guère que 1,3 % du territoire (100 000 ha) ; au recensement agricole de 2010, la Superficie agricole utile (SAU) totale de la région représentait 25 000 ha, principalement située sur la bande littorale. Le marché de terres agricoles est donc quasi-inexistant.

Ainsi la région se trouve face à un dilemme pour son développement économique, en partie lié au faible contrôle sur le foncier : le développement de l'agriculture passe nécessairement par la création d'espace agricole à travers de nouvelles défriches, ce qui impacte négativement le bilan carbone de la France. Aujourd'hui, les ressources forestières guyanaises se comptent autant en équivalent carbone (carbone

stocké sur pied en forêt) qu'en valeur monétaire de bois d'œuvre. En tant que département d'un pays développé ayant ratifié le protocole de Kyoto, la Guyane connaît deux restrictions dans l'usage de sa forêt. D'une part, les surfaces défrichées de Guyane, même modestes, doivent logiquement s'inscrire dans les engagements de la France vis-à-vis du protocole de Kyoto, elles font de la Guyane un gros émetteur forestier au niveau national. Ce sont les autres régions françaises qui permettent d'équilibrer les comptes<sup>1</sup>, d'où des injonctions de la métropole pour refreiner le changement d'usage des sols forestiers. D'autre part, elle ne peut s'inscrire, au même titre que les pays forestiers du Sud, parmi les bénéficiaires des mécanismes REDD+ qui récompensent les pays ayant conservé les stocks de carbone de leur forêt et limité le flux de leurs émissions de gaz à effet de serre issues de la déforestation. Un certain ressentiment des élus guyanais a ainsi débouché sur un courrier du Président de la région Guyane en janvier 2013 demandant le transfert dans le patrimoine régional de 100 000 ha issus du domaine privé de l'Etat et la création d'un établissement public régional. 60 000 seraient préservés à des fins d'écotourisme, de recherche, et pour des négociations futures de bénéfices tirés du marché des ressources génétiques (institué par la convention sur la diversité biologique) et du marché des crédits carbone (institué par la convention climat). 40 000 ha seraient destinés à sécuriser l'approvisionnement en biomasse des usines de production d'électricité. La collectivité régionale demande à assurer sa souveraineté sur sa politique énergétique. Une contractualisation Etat-Région devrait voir le jour.

Parallèlement, la création stricto sensu de terres agricoles est coûteuse et leur attribution à titre privé, fastidieuse. L'installation des agriculteurs relève non seulement de la démarche classique, valable sur l'ensemble du territoire français, de soumission de la viabilité du projet agricole à la direction départementale de l'Agriculture, de l'alimentation et de la forêt (DAAF), mais également, puisque les terres appartiennent à l'Etat et non à la Région, de la reconnaissance d'un droit d'accès et d'usage du foncier appartenant au domaine privé de l'Etat. Ensuite, la terre agricole est à gagner sur la forêt tropicale. L'opération de création d'un espace voué à l'agriculture représente un investissement conséquent, de 500 à 4 000 euros par hectare selon les sources et les méthodes employées. Les travaux de défrichement sont donc coûteux et épuisent souvent la force de travail des agriculteurs et leurs moyens financiers. Une grande partie des aides destinées à soutenir la production sont ainsi déviées pour l'ouverture de la parcelle qui implique également la réalisation ex nihilo d'infrastructures (voies d'accès, électrification, etc.) souvent à la charge de l'exploitant. De même, les potentialités des terrains -topographie et qualité des sols- sont mal connues et l'attribution d'un lot peut s'apparenter à une loterie. Les connaissances techniques d'exploitation de la forêt tropicale restent mal diffusées et l'encadrement technique est insuffisant.

Sur 6 000 agriculteurs recensés en Guyane, seulement 500 sont inscrits à la mutuelle agricole et peuvent prétendre aux aides européennes de soutien à l'installation, aux investissements, à la production agricole et aux mesures agroenvironnementales (MAE). Ces aides sont élevées : le montant de la dotation des jeunes agriculteurs (DJA) et de l'aide à la modernisation peut s'élever à 150 000 euros pour soutenir la phase d'installation, auxquels peuvent s'ajouter des contrats de MAE territoriales plafonnées à 450 euros/ha (pâturage), 600 euros/ha (cultures annuelles) ou 900 euros/ha (cultures pérennes spécialisées). Mais elles s'avèrent insuffisantes à viabiliser les exploitations agricoles à moyen terme, voire à dynamiser les demandes d'installation : seulement une dizaine d'agriculteurs sont effectivement installés chaque année. Ces deux arguments du coût et de la lourdeur administrative de l'attribution de foncier agricole, justifient ainsi l'échec des tentatives passées de développement agricole en Guyane, tel l'exemple emblématique du Plan Vert<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Jusqu'à présent, les chiffres de biomasse et de stocks de carbone en Guyane n'ont pas été comptabilisés dans les comptes nationaux pour le protocole de Kyoto. Le rapport national 091 - FRA 2005 rédigé pour la FAO juge les données disponibles trop partielles et approximatives (Demenois, Brunaux, 2005). Cela devrait changer lors de la seconde phase du Protocole en 2020.

<sup>2</sup> Le Plan Vert est lancé par l'Etat en 1975 pour relancer la production agricole et le peuplement de la Guyane - le cheptel bovin était passé de 10 000 têtes en 1850 à moins de 1 000 en 1950. Ce projet s'appuie sur la création d'une industrie papetière, dans un contexte de hausse mondiale du prix du papier et sur l'immigration de population en provenance de métropole et d'anciennes colonies (Jolivet, 1987). Le projet de fabrication de papier ne verra jamais le jour. Sur plusieurs milliers de

Le projet de filière « biomasse-énergie » est présenté comme une solution gagnant-gagnant pour faciliter les installations agricoles tout en valorisant la biomasse issue des défriches. Nous nous interrogeons sur cette solution en portant plus spécialement le regard vers les agriculteurs. Quels seraient les profils de candidats à l'agriculture et quelles seraient les conséquences pour l'organisation de la filière biomasse ? L'insertion dans une filière de valorisation de biomasse peut-elle résoudre les problèmes d'installation et d'accès aux fonciers des agriculteurs ?

## **2. Une méthode de travail interdisciplinaire pour analyser des dynamiques multisectorielles**

Afin de saisir et comprendre une politique de développement en cours de construction et qui articule plusieurs secteurs de développement peu habitués à se concerter sur un territoire donné, nous avons fait plusieurs choix méthodologiques. Le premier est d'utiliser l'exemple de la Guyane, comme un cas exemplaire nous permettant de comprendre comment la question foncière se pose en facteur clé dans la construction et l'implémentation d'une politique de développement durable (Siggelkow, 2007). En effet, la situation guyanaise exacerbe les enjeux de développement durable, avec une population qui double tous les dix ans sur un territoire dénué d'infrastructure et d'activités économiques, mais bénéficiant d'une grande richesse en termes de biodiversité et de couvert forestier. Le second consiste à travailler en interdisciplinarité, en adaptant les démarches que chaque chercheur a l'habitude de traiter et en choisissant un objet d'étude commun (Jollivet, Pavé, 1993) ; ici celui de l'installation des agriculteurs. Il renvoie, pour l'économiste de l'environnement, à un ensemble de cadres institutionnels construits en accord avec les conventions internationales, ce qui constitue le cœur de ses travaux (Aubertin et al., 2007). Pour l'agronome, l'installation est un moment clé des trajectoires des exploitations agricoles et détermine les futurs possibles pour les agriculteurs, leur résilience (Navegantes-Alves *et al.*, 2012 ; Allen *et al.*, 2014). La question abordée, celle de la valorisation des défriches agricoles pour la mise en place d'une filière biomasse-énergie, amène l'agronome à focaliser sur ce qui relie l'agriculteur à la biomasse forestière. Dans cette étude, les pratiques de création de l'espace agricole (coupe à blanc, coupes sélectives, superficies, techniques employées etc.) de défriche et d'aménagement des parcelles après défriche sont analysées parmi toutes celles mises en œuvre par les agriculteurs. Ces pratiques de « mise en valeur des terres » permettent d'explicitier les logiques des agriculteurs lorsqu'ils s'installent puis lorsqu'ils pérennisent les activités agricoles dans le temps (Cialdella *et al.*, 2009). Le troisième choix d'ordre méthodologique a consisté à enquêter des agriculteurs déjà installés ou en cours d'installation, car le choix des sites d'installation des agriculteurs sur des Périmètres d'attribution simplifiés, des usines électriques et le recrutement des agriculteurs sont au stade du projet. Aussi, nous avons voulu, à partir de nos travaux de terrain, évaluer quels seraient les profils, les types d'agriculteurs, susceptibles de fournir à court terme de la biomasse, en partant de l'hypothèse que le profil des nouveaux candidats à l'agriculture serait sensiblement identique dans les années à venir.

Cet article s'appuie sur un travail de recherche<sup>3</sup> interdisciplinaire – économie de l'environnement, agronomie des pratiques - reposant sur trois types de données : 1) documents administratifs, politiques et rapports d'expertises sur la construction institutionnelle du projet de production d'électricité à partir de biomasse forestière, sur ses conditions de faisabilité technique, notes techniques d'installation en agriculture, etc. ; 2) entretiens réalisés en 2012 et 2013 auprès d'acteurs impliqués à différents niveaux de la conception et de l'implantation de la filière (administrations régionales et départementales - Ademe, Daaf, Deal, cellule régionale de développement endogène, Agence de Service des Paiements - chercheurs et experts, bureaux d'étude, porteurs de projets, etc.) ; 3) entretiens réalisés en 2012 et 2013 auprès

---

candidatures, 150 candidats furent installés en élevage au début des années 1980. 20 exploitations étaient encore viables en 1990 (Vissac et al., 1995). Pour la production maraîchère, 1 000 Hmongs sont installés sur deux villages dédiés.

<sup>3</sup> Programmes franco-brésiliens Frontagui et Bioflor (AIRD, Fondation d'appui à la recherche de l'Amapa-FAPEAP) et programme Amazonian Biodiversity in Society-ABIOS (Labex Centre d'étude de la biodiversité amazonienne-CEBA).

d'agriculteurs à différents stades d'installation dans les communes de Kourou<sup>4</sup> et Saint Laurent du Maroni.

La typologie d'agriculteurs présentée en partie 4-résultats n'a pas vocation à être exhaustive ou représentative, bien qu'il soit possible, nous le verrons, d'estimer le nombre d'agriculteurs concernés. L'objectif de cette typologie est de fournir une illustration de la diversité des processus de défriche en fonction des projets agricoles et de vie des familles, de manière à expliciter ce qui freine l'installation agricole dans la région et les décalages éventuels avec la mise en place de la filière biomasse-énergie.

### **3. Naissance d'un projet de développement durable et endogène en Guyane**

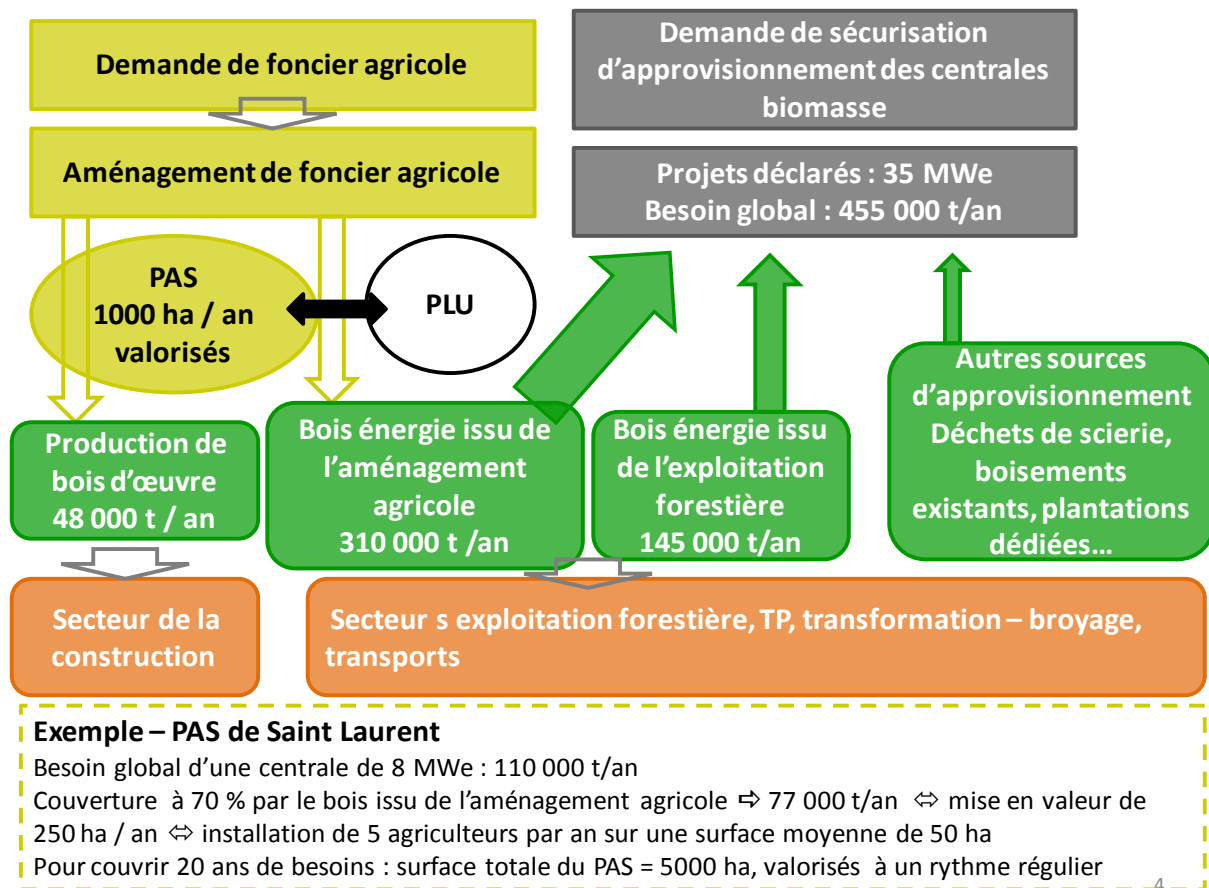
Lors de la réunion des Etats généraux de l'Outre-mer en juillet 2009, la Guyane affiche une politique ambitieuse où divers objectifs sont présentés sous forme de fiches projets proposant problématiques et solutions. Parmi eux : structurer la filière agricole (objectif 7), rentabiliser la déforestation en valorisant le bois d'œuvre et la biomasse et en favorisant l'émergence d'opérateurs (objectif 9), atteindre l'objectif de 85 % d'énergie renouvelable (objectif 14). Comme dans toute logique de développement durable où la solution naît de l'articulation des problèmes, ces trois objectifs vont structurer la politique gagnant-gagnant du Programme régional de maîtrise de l'énergie (PRME, 2010) qui lie, autour de la promotion de la biomasse énergie et de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, le développement agricole, la fourniture d'électricité et l'aménagement du territoire.

L'argumentation est simple et se justifie par la valorisation des défriches agricoles ; elle se propose ainsi de solutionner les problèmes d'installation en agriculture tout en fournissant la biomasse nécessaire à la production d'énergie électrique. Le rapport de Claude Roy (2011) *La biomasse, source de croissance verte pour la Guyane*, rédigé à la demande du ministère de l'Agriculture suite aux Etats généraux de l'Outre-mer, juge "atteignable" un objectif de production de biomasse d'un volume de 600 000 t/an qui fournirait 40 MW d'électricité dès 2020. Cela serait rendu possible grâce à un double approvisionnement : 70 % proviendraient des défriches agricoles -soit une installation d'agriculteurs sur 1 000 à 1 500 ha de forêt par an-, des défriches provenant d'aménagements urbains et routiers et 30 % des forêts gérées par l'Office national des forêts (ONF), avec une rotation des prélèvements sur 65 ans (Fig. 1). La création de 300 emplois directs est attendue.

Fig. 1. Le projet de filière biomasse énergie

---

<sup>4</sup> Une partie des enquêtes de terrain ont été dirigées dans le cadre du module de formation Forêt tropicale humide - FTH d'AgroParisTech (Bankhauser et al., 2013).



source : SOMIVAL, 2012

Les chiffres avancés sont optimistes. La vente du bois des défriches, jusqu'alors brûlé sur les parcelles, couvrirait une partie des coûts d'aménagement des parcelles agricoles. En substituant la biomasse aux 100 000 t/an d'hydrocarbures importés pour sa production d'électricité, la Guyane ferait une économie de 80 millions d'euros par an et permettrait de réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> de 400 000 tonnes par an, auxquels il faudrait ajouter la réduction d'émissions due à de meilleures pratiques de défriche et de la combustion des bois dans des chaudières plutôt qu'en système d'abattis brûlés. De plus, les déboisements apparaîtraient comme un changement d'usage des sols comptabilisé dans le secteur agricole (art. 3.3. de la première période du protocole de Kyoto) et non plus comme une dégradation de la forêt (art. 3.4.). Il est facile pour la Guyane, dont la production locale ne couvre qu'une faible part de sa consommation alimentaire, d'argumenter qu'une déforestation est nécessaire à son développement économique et à son autonomie alimentaires, tout en améliorant les techniques de défriche et en valorisant les bois pour la biomasse-énergie.

La Guyane est la première région de France où l'objectif du Grenelle de l'environnement, qui fixe à 50 % la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité pour 2020, est plus que déjà atteint<sup>5</sup>. Pour 2030, le Conseil interministériel de l'Outre-mer (CIOM) a tablé sur une Guyane autonome en énergie alors que la consommation aura doublé, en partie du fait du dynamisme démographique (3,7 % an, soit un doublement de la population tous les 20 ans). Il appartient alors aux énergies renouvelables de couvrir les besoins supplémentaires en mettant en production les 40 MW de biomasse déjà évoqués, 30 MW d'éolien, 115 MW de solaire et 30 MW de petite hydraulique.

Les bio-centrales –une douzaine de projets ont répondu à l'appel à manifestation d'intention lancé par l'Etat et le Conseil régional en juin 2013- créeraient des emplois et faciliteraient l'installation d'entreprises consommatrices d'énergie, comme des frigorifiques ou des séchoirs. La localisation de ces

<sup>5</sup> En 2010, le mix énergétique de la Guyane présente une forte proportion d'énergies renouvelables essentiellement hydraulique (56 %), à laquelle il faut ajouter la biomasse (une usine à Kourou, 0,9 %) et le parc photovoltaïque (0,3 %). L'énergie thermique (turbines à combustible et moteurs diesel) assure 43 % de la consommation d'électricité (EDF, 2011).

centrales sur le littoral, approvisionnées par des exploitations situées dans un rayon limité (20 à 30 km), dessinera les cartes agricoles des prochaines décennies.

### **3. L'installation des jeunes agriculteurs, clé du problème**

#### **3.1. Qu'est-ce qu'un « bon candidat » à l'agriculture ? Le point de vue institutionnel**

La faiblesse du secteur agricole constitue un frein majeur pour créer les conditions de développement conjoint de production électrique et agricole. Il s'agit de trouver suffisamment de candidats et, parmi eux, les « bons candidats » à l'agriculture, ceux pour qui le projet agricole sera en meilleure adéquation avec les attentes des opérateurs de la filière biomasse énergie.

Or en Guyane, la complexité des procédures d'accès au foncier constitue un frein à l'installation des candidats. la DAAF, en tant qu'évaluateur des projets technico-économiques des candidats, joue un rôle de conseil prépondérant dans la commission d'attribution foncière constituée de représentants de France Domaine, de la préfecture, et, lorsqu'il s'agit de secteurs contenant des zones de préservation écologique comme les Znieff, de la direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DEAL).

Souvent les agents chargés de l'évaluation des dossiers sont réticents à attribuer des terres à des candidats ne présentant pas les garanties suffisantes ou qui, sous couvert d'un projet agricole, chercherait à faire de la spéculation foncière. Ils privilégient les standards de l'agriculture métropolitaine moderne et considèrent que les exploitations agricoles sont viables techniquement, quand les facteurs de production sont maîtrisés par des intrants et de la mécanisation, avec recherche de rendements maximaux; et qu'elles sont viables économiquement, insérées aux filières et aux marchés. Sont alors privilégiés des modèles agricoles de monoculture, spécialisés sur des surfaces agricoles « propres », c'est-à-dire défrichées, sans arbres, « mises en valeur » selon le terme consacré. Très peu d'anciens colons et de nouveaux migrants ont réussi à s'inscrire dans ce modèle porté par le Plan Vert dans les années 1970. Cette vision exclut la majorité des exploitants de Guyane qui pratiquent des cultures en rotation sur abattis brûlés ou bien aménagent des jardins créoles<sup>6</sup>. Ces exploitations dans lesquelles on trouve une grande diversité d'espèces cultivées sur un même espace et utilisant très peu d'intrants, aux rendements faibles, tardent à être reconnues comme modèles agricoles. A ce jour, cette agriculture ne bénéficie d'aucune aide publique, alors qu'elle contribue pour une part importante à l'alimentation de la population du territoire. On note toutefois depuis 2007 une évolution vers plus d'intégration de la forêt et des savoirs traditionnels, avec la possibilité pour les agriculteurs pratiquant la culture sur abattis à caractère itinérant de bénéficier de titre foncier spécifique (concession agricole de 20 ha pour une durée de 5 ans)<sup>7</sup>, ainsi que l'émergence de l'agriculture biologique, des marques locales et des circuits courts.

#### **3.2. Accès au foncier et course contre la forêt**

La question de la « mise en valeur » des terres est pour l'évaluation du projet agricole. La création de parcelles par la défriche ne suffit pas à créer de l'espace productif agricole : il faut empêcher que la forêt ne regagne trop vite du terrain, car les dynamiques de végétation forestières sont très rapides dans les zones encore peu déboisées, du fait de la proximité de forêts mûres, des stocks de graines importants dans le sol et des possibilités de repousse à partir des souches laissées sur place (Maury-Lechon, 1982 ; Mesquita et al., 2001). Ainsi, la technique la plus efficace pour contrôler l'écosystème forestier et consolider l'espace agricole consiste à semer des espèces invasives telles des graminées pour créer des pâturages, après avoir dessouché les parcelles. Une autre voie, moins drastique, est la plantation de vergers ; le maraîchage demande une quantité de travail telle que les surfaces concernées ne peuvent pas être raisonnablement étendues.

---

<sup>6</sup> Ils auraient défrichés 7 000 ha en 2008, surface qui serait en légère l'augmentation chaque année (Ouhoud-Renoux F. et al., 2003).

<sup>7</sup> Décret n° 2007-1507 du 19 octobre 2007 relatif aux concessions foncières aux agriculteurs pratiquant la culture sur abattis à caractère itinérant en Guyane et modifiant le code du domaine de l'Etat.

On comprend alors qu'entre difficultés propres à la création de l'espace agricole et difficultés administratives pour l'accès au foncier, les abandons soient fréquents et la tentation de vendre les terres dans un contexte de forte spéculation foncière pour l'habitat soit forte. On comprend aussi qu'entre 2000 et 2010, alors que les attributions foncières ont concerné 58 000 ha, la surface agricole utile déclarée (SAU) n'a augmenté que de 3 000 ha. 90 % des terres cédées ou attribuées par l'Etat au cours des dix dernières années n'auraient fait l'objet d'aucune mise en valeur agricole durable (Ménard, Morin, 2012). L'objectif politique d'installer de jeunes agriculteurs à un rythme de 1 000 ha par an peut alors sembler ambitieux.

### 3.3. Les périmètres d'attribution simplifiés : accès au foncier et approvisionnement en biomasse

Pour faciliter les procédures et pour éviter d'installer individuellement des agriculteurs dans des espaces non aménagés, une procédure simplifiée a vu le jour en 2005 sous forme de Périmètres d'attribution simplifiée (PAS). Les PAS sont des outils utilisés par le ministère de l'Agriculture pour faciliter les cessions foncières. Cette procédure, menée par l'Etablissement public d'aménagement en Guyane (Epag), puis par l'Agence de service des paiements (ASP), émane de la demande des communes pour installer collectivement des agriculteurs sur un même secteur, diminuant ainsi les coûts d'aménagement et de viabilisation des terrains d'une part, et accélérant les procédures d'attribution d'autre part (Ménard et Morin, 2012).

Ces nouvelles zones d'aménagement agricole concerté pourraient offrir des parcelles « clé en mains », c'est-à-dire la défriche déjà effectuée dans les meilleures conditions environnementales. De plus, s'ils sont « protégés », c'est-à-dire ne pouvant faire l'objet de revente ou d'usage non agricole, ces périmètres éviteraient la spéculation foncière et le mitage. Ces zones d'aménagement agricole concerté sont vues comme un instrument facilitateur de l'installation des agriculteurs et de la fourniture de matière première aux usines d'électricité.

## 4. Les modèles techniques et soutiens économiques mis en avant par les politiques

Le scénario de la filière biomasse énergie repose sur la notion d'énergie verte et s'accompagne d'un ensemble de « bonnes pratiques » conçu pour maintenir la fertilité du sol et limiter l'usage du feu et donc des émissions de carbone. On peut légitimement se demander si ces techniques sont facilement diffusables auprès des agriculteurs et si des aides comme les mesures agroenvironnementales en cours de redéfinition peuvent encourager une meilleure relation à la forêt.

### 4. 1. Les bonnes pratiques de défriche et de « mise en valeur », « faible émission de carbone » et haute performance technique

La technique de défriche la plus couramment observée repose sur le brûlis de l'essentiel de la biomasse après valorisation des bois d'œuvre. Malgré de nombreux débats scientifiques sur les bienfondés de cette technique (gestion de la fertilité du sol, biodiversité, etc.), la disparition de forêt en fumée stigmatise une pratique émettrice de GES à hauteur de 600 tCO<sub>2</sub>/ha<sup>8</sup>. Dans la constitution d'une politique régionale de développement durable, cette technique est à éradiquer au profit de techniques plus vertes, économes en émissions de carbone.

Ainsi, une technique « sans feu » est mise à l'épreuve tant au Brésil qu'en Guyane depuis de nombreuses années. Depuis 2008, des expériences menées par le Cetiom (Godet et al., 2011) en partenariat avec l'ADEME et des agriculteurs guyanais, reposent sur le broyage des branches et des jeunes troncs pour composer du BRF (bois raméal fragmenté ; compost forestier). Par ce broyage, l'intention est de

---

<sup>8</sup> Ce chiffre concerne la biomasse aérienne brûlée sur la parcelle. Il faudrait y ajouter la perte de carbone du sol et les émissions des engins utilisés.



compenser les dommages causés au sol par le passage des engins sur les parcelles. Les essais portent sur une rotation de soja et maïs en semis direct, avec une graminée (*Brachiaria*) utilisée en plante de couverture (entretiens Cetiom, 2012). Les émissions de différents gaz sont ainsi mesurées.

Cette technique appelée intégration culture-élevage (ILP) est travaillée depuis de nombreuses années par l'Embrapa, centre de recherche agronomique brésilien, dans l'objectif de rénover les pâturages déjà anciens<sup>9</sup> en profitant de la fixation d'azote dans le sol par le soja (Marchão, 2009 ; Bilbao, 20011). Le soja peut à son tour entrer dans l'alimentation du bétail pour sa composition protéinée (tout comme le maïs ensilé), soit partir à la vente. En Guyane, cette technique culturelle permettrait de diminuer les importations de tourteaux de soja distribués aux animaux venant du Brésil et importés de métropole, diminuant ainsi considérablement l'empreinte carbone de la viande guyanaise.

Mal conduite, cette technique peut abimer les sols et retirer la couche superficielle d'humus au moment du passage des engins, se montrant peu propice à des activités comme le maraîchage et l'arboriculture. Si les bois de bords de parcelle ne sont pas brûlés, l'émission de méthane est conséquente. Avec des engins adaptés pour limiter les dégâts au sol, sans mise à feu ni mise en andains, une exploitation énergétique de la biomasse permettrait de valoriser les 300 m<sup>3</sup>/ha récoltables et apporterait une baisse substantielle des coûts (Ménard, Morin, 2012).

La difficile diffusion de la technique de défriche à faible émission de gaz à effet de serre s'explique en partie par son coût en termes de machinerie et de main d'œuvre qualifiée pour guider les engins. Selon les personnes interrogées, les coûts varient de 2 000 à 4 000 euros/ha, broyage des résidus compris, contre 500 euro/ha pour les coupes manuelles réalisées par des professionnels brésiliens, ou contre la moitié de la récolte en manioc pour les professionnels bushinengué du Maroni.

Pour encourager cette technique verte et innovante, la région s'engage à prendre en charge la défriche de 5 ha pour chaque agriculteur qui s'installe. Une mesure agroenvironnementale facilite l'achat d'un broyeur. Cependant, la technique de défriche sans feu n'a pas encore fait ses preuves dans un environnement où la topographie est parfois très accidentée ne permettant pas l'accès des machines. Enfin, le feu a un rôle de fertilisation minérale et immédiat du sol qui n'est pas compensé par le broyage.

#### 4.2. Quels services environnementaux et quels types d'agriculture les mesures agroenvironnementales encouragent-elles en Guyane ?

Le fait que la technique de défriche à faible émission de CO<sub>2</sub> soit soutenue par une mesure agroenvironnementale (MAE) a retenu notre attention, car celles-ci sont présentées par l'Union européenne comme des paiements pour services environnementaux (PSE). On pourrait supposer, à l'instar des MAE contractualisées sur le continent européen et des projets REDD+ dans le reste de l'Amazonie, que ces paiements aient pour objectif de préserver la biodiversité et le couvert forestier en Guyane.

Or, parmi les 8 mesures retenues pour le territoire guyanais sur l'ancien quadriennal, la plupart encouragent directement ou indirectement la défriche forestière. En effet, les mesures, adaptées de métropole, soutiennent des pratiques agricoles sensu stricto : 4 ont trait aux pratiques liées à l'utilisation d'intrants : réduction de l'usage des produits phytosanitaires et des herbicides en arboriculture (mesure B) et en maraîchage (mesure C), ainsi qu'à la conversion et le maintien en agriculture biologique (mesures D et E). Une mesure porte sur la vocation patrimoniale de protection de la race zébu brahmane (mesure H) et trois autres sont en relation avec l'espace de l'exploitation : la gestion des systèmes herbagers (mesure A), la préservation et l'entretien des éléments du paysage favorables à la biodiversité, comme les îlots forestiers et les points d'eau (mesure F) et la mesure Abattis (G). Cette dernière, bien que spécialement conçue pour faciliter l'installation des jeunes agriculteurs, n'a guère rencontré de succès. L'écart très

---

<sup>9</sup> En forêt amazonienne, les pâturages sont toujours semés. Les pâturages naturels se rencontrent dans les zones de savane et dans les plaines inondées

important entre l'aide proposée (900 euros/ha/an) et le surcoût engendré par l'achat d'un broyeur fait que sur la période 2007-2013 aucun agriculteur n'a souhaité s'engager.

Parmi ces mesures, seule la mesure F a vocation à encourager la préservation de la biodiversité de l'écosystème naturel. Cela traduit une séparation très claire entre le rôle que l'on assigne à l'espace agricole, même à faible impact environnemental, et celui de l'espace « naturel ». Pourtant, la mesure de sauvegarde des races menacées pourrait laisser penser que cette mesure se préoccupe du patrimoine génétique local et de son agro-biodiversité, bien que la brahmane soit dominante au Brésil et originaire d'Inde (Vissac et al., 1995). Les MAE s'adressent donc à des types d'agricultures et d'agriculteurs en particulier (les éleveurs, les bios), la plupart migrants installés dans le cadre du Plan Vert et mieux insérés dans les réseaux socio-professionnels. Sur 100 dossiers déposés pour 75 exploitations agricoles, les seuls éleveurs (moins de 2 % des agriculteurs de Guyane) reçoivent près des  $\frac{3}{4}$  de l'enveloppe des MAE (entretiens DAAF, 2013).

Dans la prochaine programmation, une nette inflexion se dessine qui valoriserait les pratiques dites traditionnelles, créoles et bushinengué, et les expérimentations d'agroforesterie comme par exemple la protection des espèces végétales menacées de disparition : conservation des ressources génétiques locales, le soutien aux vergers et jardins créoles, L'amélioration du potentiel pollinisateur des abeilles. Des mesures favorables à l'agroforesterie, comme le défrichement raisonné qui vise des pratiques plus douces permettant de valoriser les produits de coupe et de conserver la qualité et la structure des sols, devraient voir le jour, modifiant les relations entre l'agriculture et la forêt, assouplissant l'obligation de mise en valeur par un défrichement accéléré. La sédentarisation et la modernisation (techniques de défriche, participation à la filière énergie) de l'agriculture sur abattis pourraient ainsi bénéficier de ces MAE.

Reste à savoir si cette inflexion sera favorable à la production de matière première biomasse pour les usines électriques. Oui, puisque les bois ne seront plus brûlés sur la parcelle, mais valorisés dans des chaudières ; non, puisque l'obligation de défriche rapide et totale des lots sera abandonnée, compliquant les calendriers d'approvisionnement.

## **5. Quels types d'exploitations pour assurer l'approvisionnement des usines de biomasse ?**

La filière biomasse-énergie soutient un nouveau modèle d'installation des jeunes agriculteurs, avec accès simplifié au foncier et recours à des modèles techniques d'énergie verte, qui peut sembler prometteur pour le développement du secteur agricole. On peut cependant s'interroger sur la représentation sous-jacente d'une catégorie homogène de « jeunes agriculteurs » capables d'approvisionner en biomasse des usines à hauteur de 70 % des besoins. Si cette option semble plausible sur le papier, elle ne s'adresse qu'à une catégorie d'agriculteurs très restreinte du fait des dynamiques à l'œuvre parmi la population rurale. En Guyane, les agricultures sont diverses et ont chacune un rapport à la forêt – et à sa coupe pour en faire de l'espace cultivé – qui varie en fonction des projets des agriculteurs.

### **5.1. Les «éleveurs du Plan Vert», des fournisseurs intégrés... mais peu nombreux**

Les éleveurs de cette catégorie sont principalement des migrants, venus de métropole dans le cadre du Plan Vert de la fin des années 1970 ; ils représentent moins de 2 % des agriculteurs guyanais<sup>10</sup>. Ils ont acquis des lots de 100 ha qu'ils ont aménagés en pâturage, suivant le modèle d'avancée des fronts pionniers amazoniens (Sayago *et al.*, 2004). Possédant une formation en agronomie ou agriculture, ces éleveurs ont su viabiliser leur exploitation en participant activement à la structuration de la filière (importation d'aliments protéinés pour les troupeaux, de matériel génétique herbagé et animal,

---

<sup>10</sup> 2 % est la proportion d'agriculteurs possédant plus de 20 ha (soit 103 exploitations en 2010). La catégorie d'éleveurs que nous avons identifiée ne correspond donc pas exactement à la tranche statistique du recensement général agricole (Agreste, 2011).

transformation et vente des produits d'élevage, etc.). Par demandes successives d'extension foncière, cette catégorie exploite aujourd'hui des surfaces allant de 200 à 1 000 ha, répartis parfois en plusieurs exploitations ou domaines qui s'appuient sur l'emploi de plusieurs salariés en plus des aides familiaux. Les techniques de défriche utilisées sont diverses (manuelle, à la pelle et au bulldozer) en fonction des opportunités et des besoins. Les rythmes de défriche sont soutenus, pouvant atteindre 50 ha par an de manière à structurer rapidement des exploitations de production de viande bovine (première vente des bœufs 5 ans après le démarrage de l'exploitation) créant ainsi, des espaces ouverts de pâturage. Ces agriculteurs ont bénéficié de l'appui de programmes de développement régionaux, notamment du Plan Vert. Parmi ces agriculteurs, on retrouve la plupart des bénéficiaires des mesures agro-environnementales (MAE) en Guyane, notamment des mesures Gestion durable des systèmes herbagers et Préservation des éléments du paysage, mesures en adéquation avec la création d'espaces défrichés sur la forêt. Ce profil pourrait satisfaire à l'approvisionnement de la filière biomasse énergie.

## 5.2. Les agriculteurs à « temps plein », des fournisseurs modérés... et intéressés

Ces agriculteurs ont pour point commun l'agriculture comme activité économique principale – ce qui n'empêche pas les conjoints d'avoir une autre activité. Leurs origines et niveau de formation agricole sont diverses : Créoles, deuxième génération de *Hmongs* originaires du Laos et installés lors du Plan Vert, enfants de Métropolitains ou d'Antillais faisant le pari de l'agriculture. Installés avec un projet agricole devant fournir la totalité des revenus, ils ont bénéficié, généralement, de surfaces conséquentes (de 50 à 100 ha) ainsi que des soutiens financiers dédiés (DJA).

Les projets agricoles sont diversifiés, combinant une activité à retour rapide (maraîchage, petit élevage), avec de l'arboriculture et l'élevage, de bovins la plupart du temps. La situation intermédiaire de cette catégorie d'agriculteurs vis-à-vis des capacités financières et de main-d'œuvre pour défricher, puis aménager les terres concédées, fait que les rythmes de défriche vont de 5 à 10 ha par an, par des méthodes essentiellement manuelles. Il faut en moyenne une dizaine d'années pour défricher la totalité des surfaces allouées. Ce dernier point est emblématique de ce qui est entendu par « mise en valeur » en Guyane (au moins par l'Epag, en charge de l'installation des agriculteurs de Wayabo) : les terres doivent être défrichées en totalité à l'issue de la période probatoire (5 ans après l'installation) sous peine d'avoir à rembourser le montant des aides, mais aussi de restituer les terres.

Peu insérés dans les filières organisées, davantage dans des filières favorisant les réseaux de voisinage et familiaux (épiceries, marchés, etc.), ces agriculteurs ne connaissent très peu le système des MAE. Ainsi, nombreux sont ceux qui passent à côté des mesures de conservation des paysages, de réduction en intrants ou de conversion à l'agriculture biologique.

Les exploitations de ce type pourraient être mises en relation avec la filière biomasse, à condition de pouvoir aménager rapidement les parcelles défrichées (arboriculture, pâturages, etc.). Parmi eux, on trouve une nouvelle génération, soucieuse des techniques de défriche minimisant l'impact sur les sols et sur les émissions de CO<sub>2</sub>, qui cherche l'autonomie, y compris électrique, avec éventuellement une utilisation de la biomasse dans des mini fours sur l'exploitation.

## 5.3. Les « jardiniers du dimanche » ; de mauvais fournisseurs... mais de proximité

L'appellation donnée à ce profil d'agriculteurs répond à la critique communément émise, qui voudrait que les candidats à l'accès au foncier agricole défrichent des faibles surfaces, puis les abandonnent pour ne venir sur la parcelle que le week-end. La terre agricole serait transformée en résidence secondaire et livrée à la spéculation foncière.

Il s'agit de nuancer cette image. Ces agriculteurs sont généralement pluriactifs, avec une activité économique principale hors agriculture, donc en ville. En l'absence de transports en commun et de structure scolaire sur place, souvent le choix est fait d'habiter en ville, en famille, et de ne travailler sur la parcelle que le soir ou le week-end. Ainsi, les activités agricoles développées sont celles qui demandent peu de surveillance ou d'investissement : arboriculture, potager, jardin créole aux espèces diversifiées. La

superficie attribuée va de 5 à 15 ha et les défriches sont faites « à la brésilienne<sup>11</sup> » sur un à deux hectares par an. Ce rythme de défriche lent s'explique par trois principaux facteurs : 1) la possibilité d'investir pour défricher mécaniquement et aménager les terres immédiatement après défriche est limitée ; 2) le temps limité dédié à l'agriculture ; 3) le souhait de conserver une partie de forêt sur la parcelle, comme réserve de bois d'œuvre et de produits non-ligneux, mais également pour des usages récréatifs (écotourisme), ou en vue d'implanter un système agroforestier.

Ces agriculteurs, ne bénéficient pas des aides à l'installation ou rarement, du fait de leur âge ou de la part secondaire de l'agriculture dans leurs revenus. Ils ne souscrivent pas de MAE par manque d'information et de contact avec le personnel technique et administratif agricole (DAAF, Chambre d'agriculture ou associations de producteurs de type coopérative).

A priori, cette catégorie d'agriculteurs peut difficilement être mise en relation avec les opérateurs de la filière biomasse énergie car les surfaces défrichées par an sont trop faibles, à moins d'un projet de petite envergure géré collectivement au niveau du parcellaire. Cependant, leur situation à proximité des centres urbains ou des voies d'accès asphaltées faciliterait l'acheminement du bois vers les usines.

#### 5.4. Les agriculteurs « traditionnels sur abattis » du Maroni : une majorité... aux besoins pressants en énergie

Ces agriculteurs représentent l'essentiel de la population agricole située à l'ouest du territoire, sur les bords du fleuve Maroni. Le qualificatif traditionnel est utilisé pour désigner l'agriculture itinérante sur brûlis très répandue dans la zone et surtout pratiquée par les Noirs-marrons (Bushinengué) français ou surinamais. Les changements liés à l'urbanisation et incitant à la sédentarisation -scolarisation des enfants en ville, emplois dans les services urbains, régularisation foncière- font que les façons de travailler évoluent. Ainsi, l'agriculture, à base de manioc, bananes, ananas et autres fruitiers pour la plupart endémiques, tend à s'insérer dans l'économie locale avec la vente directe des produits, souvent sur la parcelle. La défriche est toujours manuelle, pratiquée tous les ans par des travailleurs masculins spécialisés (les *jobeurs*) sur des surfaces de 1 ha en moyenne pour les cultures d'autoconsommation et de 3 à 5 ha dans les cas de culture de rente (Tsayem et Manusset, 2008).

Ce profil d'agriculteurs était jusqu'à présent hors circuits d'appui technique et de soutien à l'installation. Le lycée agricole de Matiti, ainsi que des centres de formation financés sur fonds régionaux et européens mènent des actions pour une modernisation de cette agriculture. L'accroissement du nombre d'abattis préoccupe les élus et les services de l'Etat qui entrevoient là les prémices d'un front pionnier à la brésilienne. Pour cela, une dynamique de régularisation foncière est lancée dans la région de Saint Laurent à travers des PAS basés sur des concessions itinérantes.

Ces agriculteurs, par la dispersion des parcelles et la faiblesse des surfaces concernées chaque année, seraient des candidats difficiles à mettre en relation avec la filière biomasse énergie.

#### 5.5. Potentiel de fourniture de biomasse

Si nous retenons l'exemple présenté par SOMIVAL (2012), une centrale de 8 MW installée à Saint Laurent aurait besoin de 110 000 tonnes de biomasse (Fig. 1, p. 3). Si 70 % de cette biomasse est issue de défriches agricoles, il faudrait une « mise en valeur » de 250 ha/an, à environ 350 t de matière sèche/ha de forêt de terres fermes, soit 165 tC/ha si on exploite les arbres au diamètre supérieur à 10 cm (ONF-CIRAD, 2007) et ce pendant les 20 ans de la durée de fonctionnement de la centrale. Ces calculs supposent que ces 250 ha seront obtenus grâce à l'installation de 5 agriculteurs sur des parcelles de 50 ha par an. Entre 50 et 100 exploitations seraient ainsi créées en 20 ans, soit autant que le nombre d'exploitations de plus de 20 ha créées sur tout le territoire guyanais depuis les années 1970. On peut douter de trouver autant d'agriculteurs désireux de se lancer dans cette aventure dans la seule région de

---

<sup>11</sup> Défriches manuelles souvent effectuées par des migrants brésiliens reconnus pour leur efficacité et leur connaissance des essences de bois d'œuvre et des produits forestiers.

Saint Laurent, d'autant plus que, comme nous venons de le voir, l'agriculture pratiquée actuellement dans la région du Maroni est une agriculture d'abattis brûlis avec des ouvertures de champs ne dépassant pas 2 ha par an et par famille. En revanche, les ouvertures sont régulières, tous les ans et effectuées par un nombre élevé de familles (pratiques partagées par 80% des exploitations agricoles guyanaise) et présentant un fort accroissement depuis 10 ans (+24 %, selon les derniers recensements). Or la dispersion géographique des exploitations complique l'organisation de la filière.

Tab. 1. Potentiel de fourniture de biomasse selon le type d'agriculteurs

Agriculteurs	Surface attribuée (ha)	Rythme de défriche (ha/an)	Biomasse disponible pour la filière énergie (t/ha/an)	Possibilité de stockage (équipement, bâtiments)
Éleveurs du Plan Vert	100 à 1 000	50	15 000	oui
Jardiniers du dimanche	5	1 - 2	300 - 600	non
Agriculteurs à temps plein	50 à 100	5 -10	1500 - 3 000	non
Traditionnels sur abattis	5 à 20	1 - 2	300 - 600	non

Source : nos enquêtes (2013)

Ainsi, les agriculteurs à même de fournir des volumes de biomasse intéressants pour la filière seraient les éleveurs dits du Plan Vert et les agriculteurs à temps plein, figures obéissant aux standards techniques de l'agriculture métropolitaine conventionnelle, mais aux effectifs réduits (moins de 500 installés depuis 1975). Les autres exploitations, beaucoup plus nombreuses, ne sont pas adaptées au rythme de défriche nécessaire (Tab. 1). Ces résultats expliquent la contradiction pointée par la DAAF entre le besoin de développement agricole sur le territoire (production d'aliments et sécurisation foncière des agriculteurs vivriers) et l'absence de candidats pour le modèle agricole conventionnel qui sous-tend la création de la filière biomasse.

## Conclusion

La création d'une filière biomasse-énergie modifie les représentations et usages de la forêt et du foncier agricole. L'ouverture de parcelles agricoles est mise au service de la production d'énergie dans une logique de réduction d'émission de gaz à effet de serre. Il s'agit d'un nouveau mode de valorisation du patrimoine naturel de la Guyane, la forêt, qui tient peu compte des principaux acteurs : les agriculteurs.

Nous avons ici insisté sur la difficulté de s'appuyer sur les agriculteurs « réellement existants » pour mener à bien ce projet de production électrique à partir de biomasse issue des défriches agricoles. Les attentes politiques cadrent mal avec les forces en présence. Elles rencontrent certaines réticences, essentiellement de la part de DAAF et de la DEAL qui craignent que les défriches aient lieu sans projet agricole et conduisent à des abandons de parcelles. Le souvenir du Plan Vert, avec l'échec des installations agricoles et de grandes surfaces défrichées laissées à l'abandon, est encore fort. Sans doute faudra-t-il se tourner vers d'autres solutions comme la culture de plantes énergétiques, les défriches urbaines et d'infrastructures (routes, barrages) ou vers davantage de biomasse provenant d'exploitation forestière dédiée de l'ONF au moins en phase de démarrage.

Pour assurer un approvisionnement conséquent, il manque à ce jour un opérateur qui organiserait les défriches et centraliserait l'offre de biomasse, structurerait les divers professionnels du bois, de la coupe

sur la parcelle au stockage et au transport jusqu'à l'usine. Un Club biomasse a été créé fin 2013 pour articuler approvisionnement, logistique, production et aménagement du territoire. Les réponses à l'appel à manifestation d'intérêt lancé pour attirer les opérateurs de production sont en cours d'instruction. Elles montrent que les candidats ont de fortes exigences en termes d'aide à l'investissement -la Guyane bénéficie de privilèges fiscaux importants pour les entrepreneurs-, de sécurité de l'approvisionnement et du prix d'achat de l'énergie. Le prix final de l'énergie ainsi produite par la filière pourrait être très important.

Il est par ailleurs peu probable que l'Etat accepte le transfert à la région de 40 000 ha de foncier boisé, qui capitaliserait une future société d'économie mixte afin de structurer la filière d'approvisionnement, sans garanties, projet par projet. Les modalités de cession foncière sont cependant en cours, en lien avec la définition des périmètres agricoles du Schéma d'aménagement régional, SAR.

La rhétorique du développement durable est ici fortement à l'épreuve. Nous avons vu les limites du modèle social proposé pour les jeunes agriculteurs. D'un point de vue économique le prix de revient de la biomasse, puis de l'électricité produite reste une inconnue. Concernant le bilan carbone, des doutes s'expriment. Une étude menée par l'ONF à la demande de l'ADEME visant à tester la faisabilité technique d'une production de bois énergie en forêt guyanaise accuse un très mauvais bilan carbone (ONF, 2011). Sans amélioration des rendements d'exploitation des bois et du rendement des chaudières, si on tient compte du transport et du fonctionnement des usines, la filière biomasse pourrait se montrer médiocre en termes de bilan carbone, pas très loin du bilan carbone des actuelles centrales au gazole.

Les calculs qui permettent de passer d'une parcelle de forêt à une puissance électrique, tout en garantissant un développement agricole et une réduction des émissions de gaz à effet de serre, ont formé le socle de l'argumentation en faveur de la création de la filière biomasse. Ils ont cependant tendance à privilégier le volet économique et à occulter les conditions sociales et matérielles de sa réalisation, ici l'existence et les pratiques des agriculteurs, biais qui constitue sans doute une régularité de projets de développement durable.

Il est cependant délicat de porter un jugement sur ce projet sans considérer deux éléments constitutifs du développement durable. Le premier a trait à l'originalité du projet. Défricher une forêt tropicale préservée pour l'exploitation de biomasse énergie est un programme peu commun, sans doute unique à l'échelle internationale, qui demande de nombreuses expérimentations.

Le second a trait à des considérations géopolitiques qui touchent les relations entre la métropole et les régions d'Outre-mer. La filière biomasse énergie est présentée par la région Guyane comme une politique combinant revendication d'autonomie énergétique et de maîtrise territoriale. Il s'agit d'aménager le territoire à partir de ses propres ressources -la forêt- et de ses besoins -autonomie alimentaire et énergétique-, de ne pas soumettre le développement régional aux seules exigences de conservation et de patrimonialisation de la métropole illustrées par la création du parc amazonien de Guyane et les engagements de Kyoto. Cette politique devrait prendre la forme d'une contractualisation Etat-Région et déboucher sur une recherche de développement durable endogène, elle aussi porteuse de nombreuses expérimentations.

## Références

Agreste, 2011. *Données Guyane du recensement agricole 2010*, 2, novembre 2011, 4 p. Consultation données en ligne : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/en-region/guyane/>

Allen, C. R., Angeler, D. G., Garmestani, A.S., Gunderson, L.H. Holling, C.S., 2014. Panarchy: Theory and Application, ecosystems, publié en ligne 14 janvier 2014. DOI: 10.1007/s10021-013-9744-2

Aubertin C., Vivien F.D. (dir.) *Le développement durable : enjeux politiques, économiques et sociaux*. Nouvelle édition. Paris : La Documentation Française, 2010, 163 p.

Aubertin C., Pinton F., Boisvert V. (éd.), 2007. *Les marchés de la biodiversité*. Editions de l'IRD.

Balbino L. C., Cordeiro L. A., Martínez, G. B., 2011. Contribuições dos Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF) para uma Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Contributions of the Crop-Livestock-Forest Integration Systems (iLPF) for a low Carbon Emission Agriculture). *Revista Brasileira de Geografia Física*, Vol. 4, No 6 : 1163-1175

Bankhauser I., Bigard C., Gérard M., Guignard Q., Mollion C., Paula Silva de H. 2013. *Intégration Agriculture – Forêt – Energie : exemple de la filière biomasse*. Rapport de projet, Module Forêt Tropicale Humide –FTH, AgroParisTech, Septembre 2013, 44 p.

Cialdella, N., Dobremez, L., Madelrieux, S. Livestock farming systems in urban mountain regions: differentiated paths to remain in time, *Outlook on agriculture*, (2009) 38, 2: 127-136.

Demenois J., Brunaux O., 2005. Evaluation des ressources forestières mondiales 2005, Rapport national 091, Guyane française, FRA 2005. Département des forêts, FAO, Rome, 46 p.

Godet M., Garric B., Perrin A.-S., Horth J.-C., Borgers N., 2011. Développement d'une production locale de céréales et d'oléoprotéagineux à destination de l'alimentation des élevages guyanais – Rapport final Guyane 2008-2011, 401 p.

Gómez-Baggethun E., De Groot R., Lomas P., Montes C, 2010. The history of ecosystem services theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics*, Volume 69, Issue 6, April 2010, pp. 1209-1218.

IFN, 2008. " Suivi de l'occupation du sol et des changements d'occupation du sol en Guyane par télédétection satellitaire", *Inventaire Forestier National, Convention E 16/06 (IFN n° 2006-CIP-2-151)*, Bron, 2008.

Jolivet, M.-J., 1987. La politique de développement en Guyane : récurrence et points de rupture. *In L'anthropologie face au développement des sociétés rurales, aux politiques et aux idéologies du développement*. Terrains et perspectives, colloques et séminaires, Orstom : Paris. 221-236.

Jollivet M., Pavé A., 1993. L'environnement, un champ de recherche en formation. *Natures, Sciences, Sociétés*. vol. 1, n° 1, p. 6-24.

Marchão R. B., Becquer T., Brunet D., Balbino L. C., Vilela L., Brossard M., 2009. Carbon and nitrogen stocks in a Brazilian clayey oxisol : 13-year effects of integrated crop-livestock management systems. *Soil and Tillage Research*, vol. 103, Issue 2, Pages 442-450.

Maury-Lechon, G., 1982. Régénération forestière en Guyane française : recrû sur 25 ha de coupe papetière en forêt dense humide (Arbocel), *Bois et Forêts des Tropiques*, 197, 3-21.

Ménard J.-N., Morin G.-A., 2012. *Foncier et installation en agriculture en Guyane*, Rapport au ministère de l'Agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. Conseil général de l'alimentation de l'agriculture et des espaces ruraux - CGAAER, n° 12022, juillet 2012.

Mesquita, R.C.G., Ickes, K., Ganade, G., Willimason, B.C., 2001. Alternative successional pathways in the Amazon Basin, *Journal of Ecology*, 89, 528–537.

Navegantes-Alves, L., Pocard-Chapuis, R., Huguenin, J., Ferreira L., Moulin, C.-H., 2012. Grassland deterioration linked to farm trajectories in the eastern Amazon, *Outlook On Agriculture*, 41 (3) : 195–201 doi: 10.5367/oa.2012.0100

ONF, CIRAD, 2007. Etude technico-économique sur les possibilités de la biomasse pour l'alimentation électrique de la Guyane. Rapport final. Programme régional pour la maîtrise de l'énergie. 117 p.

Ouhoud-Renoux F. ; Fleury M. ; Reinette Y. ; Grenand P. et Grenand F., 2003 – L'agriculture itinérante sur brûlis dans les bassins du Maroni et de l'Oyapock : dynamique et adaptation aux contraintes spatiales, *Revue Forestière Française*, Nancy, p. 236-259

PNF, ADEME, 2011. Production de bois-énergie sur un massif forestier dédié à cette vocation en Guyane. Etude de cas en forêt de Balata Saut-Léodate.

Pons S., Aubertin C., 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. Communication aux Journées d'études : Exploitation des ressources naturelles et environnement sur le Plateau des Guyanes. Université des Antilles et de la Guyane. : 29-30 avril 2013.

PRME, Programme régional pour la maîtrise de l'énergie, 2010, *Développement de schémas agroforestiers en vue de la production de biomasse énergie en Guyane*, 5 décembre 2010, 40 p.

Sayago, D.; Tourrand, J. F.; Bursztyn, M., 2004. *Amazônia cenários e cenários*. Brasília: UnB ; 382 p.

Siggelkow, N. 2007. Persuasion with case studies. *Academy of Management Journal*, 50 (1) : 20–24.

Roy C., 2011. *La biomasse, source de « croissance verte » pour la Guyane*, Rapport au ministère de l'Agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire, Conseil général de l'alimentation de l'agriculture et des espaces ruraux - CGAAER, Guyane.

SOMIVAL, CdF Ingénierie, H2E, SIMA-PECAT, 2012. *Etude d'appui aux filières de production d'énergie par la biomasse ligneuse*. Restitution finale, Ministère de l'Outre mer, 28 juin 2012.

Tsayem Demaze, M., Manuset, S. 2008. L'agriculture itinérante sur brûlis en Guyane française : la fin des durabilités écologique et socioculturelle ?, *Les Cahiers d'Outre-Mer*, 241-242, 31-48.

Vissac B., Vivier, M., Matheron G., Gachet, Y., Dedieu, B. 1995. Maîtrise du Plan Vert et ses conséquences, In. *L'élevage bovin en Guyane*. Ed. INRA-Cirad (coll. repères), pp. 241-264.