

BIOMASSE GUYANE

Note de position et d'analyse de la disponibilité des gisements locaux de biomasse dans le cadre de la révision de la PPE

**Structuration de la filière biomasse énergie en Guyane : répondre aux enjeux
d'une énergie décarbonée, en gérant durablement les ressources
amazoniennes**

08/04/2024 – mis à jour le 28/05/2024

* * *

La Guyane a fait le choix d'aller vers plus de **souveraineté énergétique** en valorisant une **ressource locale et abondante : la biomasse**¹.

Cette forme d'énergie est particulièrement intéressante car elle **crée un nombre important d'emplois** et génère de la valeur ajoutée localement. La biomasse solide permet également de produire une **électricité stable, prévisible et pilotable pour le réseau électrique**, mais aussi **compétitive et moins carbonée** par rapport à l'électricité qu'elle remplace (diesel ou biocarburant importé).

1. Une filière d'avenir pour la souveraineté énergétique de la Guyane

La filière biomasse énergie en Guyane, ce sont 180 000 tonnes biomasse bois énergie solide valorisées en énergie en 2023, ce seront 300 000 tonnes en 2025 et 420 000 tonnes par an à horizon 2030. Avec 4 centrales déjà en fonctionnement sur le territoire et des projets en cours, **la filière biomasse porte l'ambition d'assurer demain 30% de la consommation électrique du littoral à partir des connexes, résidus d'autres secteurs économiques.**

En Guyane, la production d'énergie à partir de biomasse est assurée à partir de co-produits de la production de bois d'œuvre et de l'aménagement du territoire. Débouché de valorisation par excellence, la biomasse énergie est à la croisée des chemins entre exploitation durable des ressources forestières amazoniennes, aménagement agricole, urbain et industriel du territoire, travail du bois d'œuvre, valorisation des déchets de bois sur le territoire et production d'énergie pour les citoyens guyanais.

Les plans d'approvisionnement des centrales biomasse participent à l'équilibre économique de la filière bois d'œuvre, et à la mise en valeur des surfaces agricoles par les acteurs de l'agriculture.

¹ Biomasse solide définie ici comme biomasse lignocellulosique comprenant le bois et les végétaux lignocellulosiques comme la canne énergie.

Cette filière est également génératrice d'emplois. **A horizon 2030, la biomasse énergie représentera 360 emplois directs et indirects, tout au long de la filière.** Les emplois mobilisés au sein des centrales sont par ailleurs des emplois qualifiés, dans un domaine technologique particulièrement pertinent sur le territoire.

Par le développement de cette filière durable en Guyane, **l'énergie future du territoire sera moins carbonée.** La filière biomasse énergie se veut être un exemple de réussite mêlant développement économique, technologie, respect des ressources amazoniennes, déploiement d'un savoir-faire du territoire et souveraineté énergétique de la Guyane.

Avec une production électrique constante et prévisible, la biomasse énergie est une composante majeure du développement économique du territoire par l'amélioration de sa souveraineté énergétique.

2. Les producteurs et consommateurs de biomasse énergie portent des ambitions claires pour la filière à court et moyen terme

Les acteurs, producteurs et consommateurs de biomasse à vocation énergétique en Guyane sont fédérés autour d'objectifs communs :

- Renforcer la souveraineté énergétique de la Guyane ;
- Avoir une empreinte environnementale exemplaire en contribuant à la transition énergétique du territoire ;
- Créer des emplois et de la richesse sur le territoire ;

Les prévisions réalisées pour la production d'énergie à partir de biomasse lignocellulosique solide en Guyane montrent que l'objectif de couvrir 30% de la consommation énergétique du littoral est réalisable à court terme.

Les prévisions détaillées et leur méthode de calcul sont proposées en annexe de la présente note.

La consolidation et le développement de la filière biomasse énergie en cohérence avec les prévisions de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) reposent sur plusieurs piliers majeurs :

- La continuité du soutien à la filière bois d'œuvre, en particulier la mise en place et le maintien des moyens d'exploitation des massifs forestiers du territoire,
- La facilitation du développement agricole, notamment au travers du renforcement des voies d'accès aux zones agricoles,
- La formation aux métiers relatifs à la collecte de la biomasse afin de répondre à la croissance des besoins,
- Le soutien constant et sur le long terme aux démarches de sécurisation d'un approvisionnement en biomasse solide locale,
- Un encadrement réglementaire parfaitement défini.

3. Les besoins en biomasse sont à assurer par la mobilisation de gisements diversifiés

Afin d'éclairer la mise à jour de la PPE en 2024, nous faisons part des besoins de la filière sur la période 2024- 2053.

Les besoins en biomasse varient en fonction du taux d'appel et/ou de la disponibilité de l'ensemble des centrales en Guyane. Si ces 6² centrales sont appelées à 100 %, les besoins annuels seront au maximum de **394 000 tonnes à 45% d'humidité**. Ces 394 000 tonnes sont sourcées à partir de 6 sources principales de biomasse :

- **1. Connexes de scierie : 16% des besoins** avec une moyenne de **50 000 tonnes à 45% d'humidité par an**.
- **2. Dégâts d'exploitation forestière : 28% des besoins** avec une moyenne de **90 000 tonnes à 45% d'humidité par an**.
- **3. Bois immergé : 37% des besoins** avec une production moyenne de **130 000 tonnes à 45% d'humidité par an** à partir de 2026.
- **3. Défriches urbaines ou industrielles** : de 2 000 t/an en 2024 à 10 000 t/an en 2027, pour environ **3% des besoins**
- **4. Bois en fin de vie** : de 500 t/an en 2024 à 3 000 t/an en 2027, pour environ **1% des besoins**
- **5. Défriches agricoles : moyenne de 377 hectares/an entre 2024 et 2049**, soit environ 65 000 tonnes à 45% d'humidité par an pour environ **15% des besoins**, avec 6 années entre 2029 et 2034 où 100 000 tonnes par an (correspondant à 600 ha par an) seront nécessaires.
- **6. Plantations** : sécurisation d'un approvisionnement local des centrales au regard de l'aléa climatique, via la mise en place de quelques centaines d'hectares de plantations mixtes servant à la production d'énergie.

Un soutien fort de la puissance publique afin d'accélérer la mise en valeur des terres agricoles déjà attribuées, et les attributions à venir sera nécessaire pour disposer de la biomasse issue de la défriche agricole.

Une planification d'attribution des terres agricoles doit être mise en place le plus tôt possible et partagée avec les acteurs de la filière biomasse.

Le détail des calculs par source de biomasse est présenté en annexe.

4. Conclusion

Les membres de Biomasse Guyane portent l'ambition commune d'atteindre 35,7 MW³ issus de la valorisation de biomasse, au rendez-vous des objectifs fixés par la PPE. **Cet objectif sera assuré par un sourcing diversifié**, s'appuyant sur des gisements de biomasse fatale issue d'activités économiques du territoire (bois d'œuvre, développement agricole et aménagement), des gisements nouveaux (bois immergés) et le développement de projets de plantations énergétiques en sécurisation de la filière.

² Centrales de Kourou, Cacao, Montsinéry, Petit Saut et les deux centrales du centre spatial CBK1 et CBK2. Comme expliqué ci-après, la centrale biomasse de Saint Georges n'a pas été prise en compte dans cette analyse.

³ Y compris la centrale biomasse de Saint Georges de l'Oyapock.

Cet objectif raisonnable et mesurable doit être atteint avec un soutien des politiques publiques locales. Pour ce faire, dans le cadre de la révision de la PPE, nous exprimons clairement un soutien au déploiement des points suivants qui faciliteront la mobilisation de la biomasse générée par les autres activités économiques du territoire :

- Pistes pour l'exploitation du bois d'œuvre et soutien à la filière bois d'œuvre.
- Pistes pour l'aménagement agricole et soutien à l'installation des agriculteurs.
- Amélioration des infrastructures routières, et en particulier des ponts afin notamment d'éviter le détour par Mana pour accéder à Saint-Laurent du Maroni et de permettre l'accès à la RD entre la RN2 et la RN1 (évitant de passer par Cayenne).
- Soutien à l'investissement pour la collecte de la défriche agricole.
- Soutien aux plantations énergétiques.
- Mise en place d'une filière de formation dédiée.

L'ambition affichée par les membres de l'association Biomasse Guyane doit permettre au territoire de produire 30% de son énergie. Les investissements effectués par les entreprises de la filière doivent être encouragés par des soutiens aux filières liées à la biomasse énergie : bois d'œuvre, agriculture, valorisation des déchets, aménagement urbain...

Biomasse Guyane se veut être un interlocuteur privilégié dans le cadre de la révision de la PPE et apportera tous les éléments nécessaires à une mise en œuvre concertée, ambitieuse et à la hauteur des enjeux du territoire.

Une annexe technique, jointe à la présente note sous la forme d'un document rédigé et d'un document Excel confirme nos prévisions et nos objectifs pour la filière.

ANNEXE

Analyse des besoins et gisements en biomasse pour la mise à jour de la PPE

Contexte de l'analyse

Biomasse Guyane a été sollicitée par la CTG dans le cadre de la mise à jour de programmation pluriannuelle de l'énergie afin d'affiner les projections des gisements de biomasse disponible en Guyane sur la période 2024-2053.

Pour ce faire Biomasse Guyane :

- a constitué un groupe de travail « défriche agricole » composés des adhérents acteurs de la défriche (TAD, Biokatrans, TP rapide, Energreen, Providex) qui s'est réuni le 8 mars 2024 pour établir un état des lieux de la filière et de ses perspectives de développement.
- a organisé le 12 mars 2024 une réunion avec Pierre Cazelles, chef de service Energie-Déchets à la CTG afin de passer en revue les différentes hypothèses relatives aux gisements mobilisables. Une seconde réunion avec Pierre Cazelles a eu lieu le 13 mai 2024 pour échanger sur une première version de la présente note, en date du 8 avril 2024. Des modifications ont été apportées à la version du 8 avril 2024.
- a organisé le 14 mars 2024 une réunion avec l'Interprobois Guyane avec Grégory Nicolet, représentant de la famille exploitants forestiers afin de préciser les données relatives à la filière bois d'œuvre.
- a consulté la DGTM, lors d'un échange avec Nicolas Gougain le 14 mars 2024, quant à la planification et la quantification des surfaces agricoles attribuées et mises en valeur.
- a rencontré le Président de la chambre d'agriculture Albert Siong le 3 avril 2024.
- a rencontré le 23 avril 2024 la SAFER (Mme Berthelot et son équipe) afin d'avoir une meilleure vision de la planification du foncier agricole en Guyane.

La synthèse de ces travaux est présentée ci-dessous. Elle s'appuie sur les documents stratégiques que sont le PDRG et le SRBF qui retracent les ambitions et les moyens dont se dotent le territoire pour son autonomie alimentaire et sa production de bois d'œuvre.

Besoins en biomasse

L'analyse s'est basée sur les besoins par année des centrales biomasse de Guyane existantes, en construction ou annoncées à court terme, **à l'exclusion de la centrale biomasse de Saint Georges de l'Oyapock, considérant que son approvisionnement en biomasse est autonome du fait de son éloignement géographique.** L'objet principal est de déterminer si les gisements disponibles, dont ceux liés à la défriche agricole et aux plantations, seront suffisants pour couvrir l'ensemble des besoins des nouvelles et futures centrales.

Le fichier Excel associé à cette analyse reprend les besoins, année par année, en MWh, des centrales suivantes de 2024 à 2053 :

- Voltalia Kourou (fin du contrat d'achat d'électricité en 2034).
- Voltalia Cacao (fin du contrat d'achat d'électricité en 2046).
- Idex Montsinéry (fin du contrat d'achat d'électricité en 2049).

- Voltalia Petit Saut (hypothèse mise en service mi 2025).
- Idex CBK1 (hypothèse mise en service en 2027).
- Idex CBK2 (hypothèse mise en service 2029).

Les besoins en biomasse varient en fonction du taux d'appel et/ou de la disponibilité de l'ensemble des centrales en Guyane. Si ces 6 centrales sont appelées à 100 %⁴, les besoins annuels seront au maximum de **394 000 tonnes à 45% d'humidité**. Le fichier Excel joint à la présente note permet de faire des simulations si le taux d'appel ou de fonctionnement était inférieur à 100%.

Les sources d'approvisionnement en biomasse

Les principales sources de biomasse sont les suivantes :

- 1. Connexes de scierie
- 2. Dégâts d'exploitation forestière
- 3. Bois immergé de Petit Saut issu de la construction du barrage hydroélectrique
- 4. Défriches urbaines ou industrielles
- 5. Bois en fin de vie
- 6. Défriches agricoles
- 7. Plantations

Outre les plantations, les sources de biomasse sont des sources fatales car elles auraient été générées avec ou sans besoin de combustible et seraient perdues si non valorisées. La biomasse énergie s'inscrit donc dans le paysage économique du territoire comme un facteur de valeur ajoutée et un véritable partenaire de la performance économique de nombreux secteurs d'activités stratégiques.

L'objectif de cette analyse est de quantifier les gisements disponibles au regard des besoins annuels en biomasse de l'ensemble des centrales existantes⁵ et à venir.

En partant des volumes de biomasse déjà connus (de 1 à 5 ci-dessus), notre analyse met en évidence le besoin résiduel, à couvrir avec la défriche agricole et/ou les plantations.

Connexes de scierie

Hypothèses utilisées dans la feuille de calcul :

- Taux d'humidité moyen annuel : 43 %
- De 2024 à 2027 : volumes estimés sur les livraisons actuelles et la mise en service de la scierie de Petit Saut en considérant une montée en puissance (pour rappel hors Saint Georges de l'Oyapock).
- A partir de 2028, estimation avec les critères suivants :
 - o **La logique de calcul diffère à partir de 2028 : nous partons des prévisions de production de bois d'œuvre, des rendements de sciage et d'un pourcentage de collecte de l'ensemble des connexes de scierie en Guyane.**
 - o Bois d'œuvre (forêts) par an : 91 000 m³ moins 27 300 m³ déclassés en bois énergie après abattage (hypothèse 1m³ = 1 tonne en sortie de forêt).

⁴ Dans la pratique, nous constatons que les appels et les indisponibilités font que le fonctionnement annuel de l'ensemble des centrales est rarement à 100%. A titre d'exemple, à 95% d'appel, les besoins annuels seraient de 374 300 tonnes à 45% d'humidité.

⁵ Sans prendre en compte les besoins de la centrale de Saint Georges de L'Oyapock dans cette analyse.

- Bois d'œuvre (bois immergé) : 25 000 m³.
- Rendement sciage 35%.
- Taux de collecte des connexes de scierie de la Guyane : 90%.
- Evolution : en 2033, rendement des scieries 42% et 2037, taux de collecte des connexes de scierie 95%.

Il en découle que les **connexes de scierie** représentent une ressource constante couvrant **16% des besoins** avec une moyenne de **50 000 tonnes H45%/an**.

Cette filière d'approvisionnement est fonctionnelle et restera durable. Cette continuité passe par le maintien du soutien à cette filière, notamment par l'utilisation du bois guyanais pour la construction, principale utilisatrice de bois d'œuvre en Guyane, en particulier via la commande publique.

Dégâts d'exploitation forestière

Hypothèses utilisées :

- Taux d'humidité moyen annuel : 44 %.
- De 2024 à 2027 : estimation des volumes collectés actuellement en prenant en compte le massif de Régina, celui de Batata-Saut Léodate et celui de Montagne de fer.
- A partir de 2028, estimation avec les critères suivants :
 - La logique de calcul diffère à partir de 2028 : nous partons des prévisions de production de bois d'œuvre et du taux de collecte du bois énergie issu des dégâts d'exploitation forestière.
 - Volume de bois d'œuvre sortie de forêt : 91 000 m³ sciés en Guyane (20 000 m³ scierie Cacao, 15 000 m³ scierie Patoz, 18 000 m³ scierie Dégrad Saramaca, 8 000 m³ scierie du Larivot, 20 000 m³ scierie de Petit Saut, 10 000 m³ autre scieries de Guyane hors Saint Georges).
 - Déclassement de bois d'œuvre (30%) : 27 300 m³, hypothèse de densité : 1,15 tonnes par m³.
 - Taux de collecte du bois énergie généré par l'exploitation forestière du bois énergie : évolution de 50% en 2028 à 80% en 2034

Les dégâts d'exploitation forestière couvriraient **28% des besoins** avec une moyenne de **90 000 tonnes H45%/an**.

Ces volumes dépendent de l'existence d'un nombre suffisant d'opérateurs forestiers sur le territoire en capacité de collecter le bois énergie issu de la coupe de bois d'œuvre.

Il faudra veiller à renforcer les opérateurs de cette filière et continuer à sécuriser les conditions d'exploitation (pistes d'accès : création et entretien, coordination avec l'ONF, adaptation de la charte EFI).

Bois immergés

Hypothèses :

- Taux d'humidité moyen annuel : 42 %.
- Démarrage récolte du bois énergie de la retenue de Petit Saut mi 2025 pour 25 ans.
- Environ 130 000 tonnes H45% par an à partir de 2026.

Le **bois immergé** couvrira pendant 25 ans **37% des besoins** avec une production stable.

Bois issus de défriches urbaines ou industrielles

Hypothèses :

- Taux d'humidité moyen annuel : 45 %.
- Volume progressant de 2 000 t/an en 2024 à 10 000 t/an en 2027. Potentiel de cette source : 12 000 t/an lié au besoin en logements du territoire.

Le **bois issu des défriches d'aménagement urbain ou industriel** est une ressource a priori facilement mobilisable. L'enjeu est de rendre obligatoire la valorisation de la biomasse issue de l'aménagement urbain et industriel, par exemple via la rédaction des marchés publics en ce sens. Cette source d'approvisionnement représenterait **3 % des besoins**.

Bois en fin de vie

Hypothèses :

- Taux d'humidité moyen annuel : 18 %.
- Volume progressant de 500 t/an en 2024 à 3 000 t/an en 2027. Potentiel de cette source : 4 000 t/an.

Le **bois en fin de vie (bois de classe A, de type palettes non traitées chimiquement)** est une ressource facilement mobilisable. Une condition facilitatrice serait l'interdiction de son dépôt en décharge ou le brûlage à l'air libre, tout en capitalisant sur les acteurs de valorisation du bois en fin de vie existants et en structuration sur le territoire.

Cette source d'approvisionnement représenterait **1 % des besoins**. Des filières sont déjà en cours de structuration sur Cayenne et Kourou et méritent d'être accompagnées et soutenues dans leur développement.

Besoins complémentaires en biomasse issue de la défriche agricole (biomasse fatale) ou de plantations

Les **besoins en biomasse issue de la défriche agricole ou de plantations** représentent en **moyenne 15%**, allant selon les années de 0% à 40%. Si on exclut les années à partir de 2047 (arrêt de la centrale biomasse de Cacao), les besoins sont de l'ordre de 21%, soit **environ 73 000 tonnes H45%/an** (avec un pic à 120 000 tonnes H45% en 2029, année prévisionnelle de la mise en service de CBK2).

Défriche agricole

Si ce besoin devait être couvert uniquement par la défriche agricole, sur la base des hypothèses suivantes :

- Rendement en bois énergie valorisé en centrale : 170 t à H42%/ha, correspondant à 180 t/ha à H45%.
- Rendement annuel d'une équipe de défriche (définie plus bas) : 40 hectares défrichés soit 7 200 t H45%/an

Alors :

- Il faudrait valoriser la défriche agricole de **9 435 hectares entre 2024 et 2049.**
- La **valorisation de la défriche agricole ne serait plus nécessaire à partir de 2047**
- La superficie annuelle de défriche agricole valorisée varierait entre 129 et 680 hectares, avec une **moyenne de 377 hectares/an.**
- Il faudrait **investir dans 5 à 7 équipes supplémentaires⁶ de défriche agricole dans les 3 à 5 prochaines années**, soit entre 10 et 12,4 millions d'euros d'investissements matériel

Une équipe de défriche agricole complète, telle que modélisée par les professionnels du secteur, couvre en moyenne 40 ha de défriche par an et assure les étapes suivantes : défriche, rupture et transport jusqu'à la centrale.

Si chaque entreprise dispose d'un fonctionnement spécifique, il s'agit ici de proposer une modélisation du niveau d'équipement cohérent avec une défriche agricole menée selon les principes du cahier des charges de défriche agricole optimisée, mis au point pour la Guyane.

Ainsi, une équipe de défriche agricole représente le matériel suivant, pour l'ensemble des étapes (défriche, rupture et transport) :

- D'une fonction de défriche avec les équipements suivants : 3 pelles avec grappin et godet, 1 bull, 1 broyeur sous-bois (selon les chantiers) et matériels annexes (base vie, outils, cuve gazole, tronçonneuses, véhicule équipé)
- D'une fonction⁷ de rupture : 1 skidder ou tracteur forestier, une pelle de manutention, une remorque forestière et pour les pistes internes un niveleur et compacteur.
- D'une fonction de transport amenant le bois de la rupture jusqu'aux centrales : une chargeuse ou pelle de manutention, un camion de transport routier avec remorque (grumier ou autre).

Le matériel nécessaire au fonctionnement d'une équipe complète représente environ 1,2 million € d'investissements. En complément, le territoire devra se munir de deux broyeurs à plaquettes, afin de répondre au mieux à la demande de certaines centrales et d'optimiser la valorisation de la ressource directement sur les sites de défriche⁸. L'achat de 2 broyeurs représente environ 4 millions d'euros.

En synthèse, pour équiper le territoire de 5 à 7 équipes de défriche supplémentaires et 2 broyeurs à plaquettes, **les besoins en investissements s'élèveront à un total compris entre 10 et 12,4 millions d'euros au cours des 3 à 5 années à venir.** Ces montants comprennent l'apport en capital des entreprises, la défiscalisation et les subventions qui pourront être mobilisées.

La géographie des futures zones agricoles en Guyane n'est pas clairement identifiée. Ce point devra donc être complété par une analyse de la mission foncière (DGFIP), l'EPFA Guyane et la SAFER. La SAFER indique que les surfaces défrichées au regard des projets en cours seront comprises entre 300 et 600 hectares par an, répartis sur tout le littoral de la Guyane. La SAFER est en train de réaliser un diagnostic sur les prévisions surfaciques et géographiques. A cela s'ajoutent les projets d'aménagement (y compris celles gérées par l'EPFA Guyane) qui se concentreraient sur Saint-Georges, Cacao, Régina, Iracoubo et

⁶ Il existe aujourd'hui l'équivalent de 10 équipes de défriche agricole.

⁷ Une équipe de tri/rupture pour deux équipes de défriche, soit 80 ha.

⁸ Un broyeur mobile pour les plaquettes de biomasse permettra d'augmenter la quantité de bois énergie valorisée par hectare car une partie du bois est difficile transportable sous forme de bois rond ou grume.

Saint-Laurent ; ainsi que la poursuite des attributions de terrains DGFIP/mission foncière pour lesquels l'enveloppe foncière n'a pas encore été portée à notre connaissance.

Un soutien affiché de la puissance publique est nécessaire afin d'accélérer la mise en valeur des terres agricoles déjà attribuées et des attributions à venir. Cela permettra de respecter à la fois les ambitions d'autonomie alimentaire et énergétique.

La **filière de collecte de la défriche agricole en vue de sa valorisation** pourrait bénéficier d'une croissance optimisée grâce à un suivi régional de l'évolution des défriches, des zones prioritaires à aménager et de tout sujet ayant un impact sur la fluidité des approvisionnements comme :

- Les **ouvrages d'art** (ponts permettant le passage de camions de 44 tonnes) et les **pistes d'accès aux zones d'aménagement agricole**.
- Le **soutien à l'investissement des entreprises guyanaises** effectuant la défriche agricole et la collecte des bois issus de cet aménagement.
- Le **développement d'une filière de formation des métiers de l'abattage et du transport de bois en contexte de défriche agricole**.
- La **constitution de stocks tampon mutualisés**.
- La revue des **prix pour les opérateurs de défriches qui soient justes, efficaces et cohérents avec les exigences de la CRE**, afin de sécuriser le développement de la filière.

Par ailleurs, un point réglementaire important concerne la nécessité de s'assurer de la conformité de ces activités avec le Règlement relatif à la mise à disposition sur le marché de l'Union et à l'exportation à partir de l'Union de certains produits de base et produits associés à la déforestation et à la dégradation des forêts (**RDUE**).

Plantations

Les différentes sources d'approvisionnement en biomasse présentées ci-dessus sont potentiellement suffisantes au regard des volumes nécessaires pour répondre aux besoins de la filière biomasse. Néanmoins, l'accès à une partie de ces ressources dépend de la capacité du territoire guyanais à les mobiliser (pistes d'accès souvent impraticables selon les périodes de l'année, faible tissu d'acteurs ou d'opérateurs en capacité d'aller prélever les bois sur site).

La biomasse issue directement des plantations est la seule source d'approvisionnement qui ne correspond pas à une valorisation des déchets d'une autre activité économique du territoire guyanais. Toutefois, la biomasse issue de plantations est la seule source d'approvisionnement totalement pilotable (calendrier, quantité...) et proposant la création d'une nouvelle activité sur le territoire. Ces dernières sont d'ailleurs permises par le décret dérogatoire REDII pour la Guyane. Aussi, les acteurs de la filière biomasse en accord avec les collectivités et l'Etat préfèrent recourir à une sécurité d'approvisionnement privilégiant des ressources locales (génératrices d'emplois et créatrices de richesses en Guyane), plutôt que de ressources importées (avec une empreinte environnementale moins favorable), faisant ainsi de cette filière une source à explorer en complément et en sécurisation des autres.

Les plantations peuvent être différenciées en deux groupes :

- Les plantations à vocation de production de bois d'œuvre.
- Les plantations à vocation uniquement énergétique.

Les plantations de bois d'œuvre génèrent les premières années après la plantation du bois énergie du fait des éclaircies et de l'entretien de ces plantations (estimé à 40 T/ha/an). Il existe des projets de plantations de bois d'œuvre :

- Projet MIA de 200 ha.
- Projet porté par la société SFA
- Projet porté par la société l'Agroforestière

Il en existe de **deux types de plantations énergétiques** : les plantations d'**arbres de services fixateurs d'azote (ASFA)** intégrés dans un système agroforestier ou en taillis à très courte rotation (période de 11 à 20 ans) et les plantations de **cannes énergie**.

Les ASFA ont fait l'objet d'une plantation test en recherche développement sur les terrains du CIRAD (moins de 10 hectares). Les rendements attendus sont d'environ 150 tonnes par hectare avec une première coupe au bout de 5 ans, puis tous les 3 ans. De telles plantations produiraient en moyenne lissée annuelle entre 41 et 45 t/ha/an. Sans intégrer à ce stade les dates des surfaces plantées et en se basant uniquement sur cette moyenne lissée, il faudrait **2 500 hectares d'ASFA** pour répondre à la totalité des besoins. Par ailleurs, les plantations d'ASFA permettent d'enrichir les sols en Azote, ce qui permettra de meilleurs rendements aux cultures suivantes.

La plantation et la valorisation de **cannes énergie** ont été testé dans le cadre du projet Rebecca en Guadeloupe puis repris par le projet Cann'innov en Guyane. La plantation et la valorisation de **cannes énergie** ont un cycle de plantation de 7 ans avec une récolte moyenne de 80 tonnes par hectare et par an. Elles présentent des PCI adaptés aux besoins des centrales (proches de celui du bois). Nécessitant du matériel agricole basique (Tracteur, remorque, charrue, sillonneuse), l'itinéraire de la canne est simple. Toujours en raisonnant en moyenne lissée annuelle, il faudrait jusqu'à **1 400 hectares** de cannes énergie pour couvrir 100% des besoins restant (**700 à 900 hectares** de cannes énergie pour approvisionner entièrement une centrale de 5 MW).

Les plantations de cannes énergie présentent également un intérêt pour l'agriculteur de deux ordres : chiffre d'affaires sécurisé soutenant le reste de son activité agricole, et intérêt agronomique majeur des cannes dans le cadre d'une rotation des cultures (décompactage des sols + apports organiques et minéraux par le système racinaire resté dans le sol). Cette filière n'est pas encore opérationnelle en Guyane et nécessitera un accompagnement soutenu si elle doit être développée.

Il pourrait également être envisagé des cultures mixtes de bois énergie et de bois d'œuvre qui s'inspirerait du modèle suivant :

- Cycle d'ASFA de 11 ans pour enrichir les sols en Azote
- Plantation de bois d'œuvre

Quelques que soient les choix techniques retenus, il est souhaitable qu'une surface globale de quelques centaines d'hectares de plantations soit mise en place et planifiée rapidement afin de disposer d'une sécurité supplémentaire en cas de difficulté passagère dans la collecte des autres sources de biomasse de façon à ce que l'approvisionnement reste endogène à la Guyane.

Il existe de nombreuses contraintes techniques à lever pour rendre opérationnel cet approvisionnement. Un plan de développement des plantations est en cours d'élaboration.

Scénario d'un mix « défriche agricole – plantations »

Les paragraphes précédents indiquent des valeurs si la totalité des besoins non couverts étaient assurés par une seule source d'approvisionnement permettant d'avoir des ordres de grandeur, pour rappel :

- 100% défriche agricole : 9 435 hectares entre 2024 et 2049.
- 100% canne énergie : entre 750 et 1500 hectares.
- 100% ASFA : 2 500 hectares.

Un mix de ces différentes sources permettrait de réduire les risques.

Un scénario de base a été envisagé dans le fichier Excel avec les hypothèses suivantes :

- Plantation de cannes énergie : 50 hectares en 2026 puis jusqu'à 200 ha par an en production.
- Plantation ASFA : jusqu'à 300 hectares entrant en production en 2023 (donc plantés en 2028).
- Le complément étant assuré par la défriche agricole dont le besoin total passerait de 9 435 hectares à 7 313 hectares (avec un pic à 591 ha en 2029 au lieu de 680 ha).

La surface de ces plantations énergétiques doit être discutée avec les parties prenantes. Dans ce scénario, elles représenteraient 500 ha sur 50 000 ha de SAU projetés à moyen terme, soit 1%.