

**Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse**  
**mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale**  
**9 mai 2017**

Conformément aux dispositions de l'article R.122-17 du code de l'environnement, l'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a été saisie pour avis par le directeur général de l'énergie et du climat le 29 décembre 2016 sur le projet de Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (SNMB). Des compléments ont été transmis le 7 mars 2017.

Dans son avis du 22 mars 2017, l'Autorité environnementale (AE) émet plusieurs recommandations. Les porteurs du projet de la Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse apportent les éléments de réponse suivants afin d'éclairer les lecteurs de la consultation du public.

## 1 Recommandations générales sur la portée de la SNMB

*« En raison des caractéristiques insulaires de la Corse (protections notamment paysagères très étendues, sources locales de biomasse limitées...), l'Ae note qu'il aurait été utile d'en mentionner les caractéristiques et objectifs spécifiques comme pour les DOM. »*

*« L'Ae recommande d'explicitier de quelle façon la Corse est prise en compte dans la SNMB. »*

La Corse ne fait pas l'objet d'un traitement distinct des autres régions métropolitaines, qui ont chacune d'entre elles de nombreuses spécificités plus ou moins marquées. Il revient à l'échelon régional de fixer les objectifs opérationnels et de mettre en œuvre des mesures opérationnelles de développement des filières. Au plan quantitatif, à la différence des territoires ultra-marins, les études disponibles au niveau national sur les ressources en biomasse mobilisables incluent la Corse ; ceci permet de disposer de données pour la Corse pour les mêmes catégories de biomasse et avec la même méthodologie que pour la France continentale. Donc le chiffrage des ressources additionnelles mobilisables en métropole inclut bien les données relatives à la Corse.

Suite à l'avis de l'Ae, le préambule « Portée de la stratégie » a été complété pour être plus explicite sur ce point.

*« L'Ae note toutefois que presque aucun objectif chiffré propre à la SNMB n'est fixé par cette dernière, qui comporte donc des objectifs qualitatifs formulés sous le vocable de « recommandations » pour la plupart, quelques autres étant qualifiées de « mesures ». »*

*« L'Ae recommande au pétitionnaire de clarifier le niveau d'engagement correspondant aux recommandations et aux mesures de la SNMB et leur portée pour les schémas régionaux. »*

### **Les objectifs chiffrés propres à la SNMB :**

Le contenu de la SNMB est défini par le décret n° 2016-1134 du 19 août 2016 relatif à la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse et aux schémas régionaux biomasse (NOR : DEVR1609593D). Il y est explicitement mentionné que l'estimation des objectifs de biomasse nécessaire doit reprendre ceux des Programmations Pluriannuelles de l'Énergie : *« Pour les échéances des périodes définies par la programmation pluriannuelle de l'énergie mentionnée à l'article L. 141-4, cette estimation est reprise de la programmation et prend en compte les objectifs de production d'énergie renouvelable et d'atténuation du changement climatique fixés à l'article L. 100-4 »*.

Dans le cas des secteurs forestier et des déchets, ce même décret prévoit que la SNMB s'appuie sur le Programme National de la forêt et du bois (PNFB, approuvé par décret le 10 février 2017) et sur le plan national de prévention et de gestion des déchets (en cours de réalisation). Dans le **cas du secteur forestier**, les objectifs de volumes mobilisés proposés dans la SNMB sont donc ceux du PNFB, qui a été approuvé par décret le 10 février 2017<sup>1</sup>.

Par ailleurs, la SNMB s'attache à évaluer les volumes supplémentaires de biomasse mobilisables compte tenu des leviers et contraintes technico-économiques, sociales et environnementales. Pour les **secteurs agricoles et la filière biomasse issue des déchets** le chiffrage de l'offre s'appuie principalement sur les ressources déjà disponibles mais non mobilisées jusqu'à présent à partir des travaux de l'Observatoire National des Ressources en Biomasse et de l'ADEME, en veillant à la cohérence avec les objectifs des PPE.

### **Niveau d'engagement**

La nature de l'engagement gouvernemental que constitue la stratégie figure au premier § du préambule de la stratégie : « Portée de la stratégie ». Il a été rendu plus explicite pour prendre en compte la demande de l'Autorité environnementale.

Notamment l'articulation avec les schémas régionaux a été complétée en fin du même § et un tableau

<sup>1</sup> Décret n° 2017-155 du 8 février 2017 portant approbation du programme national de la forêt et du bois.

récapitulant les principales recommandations susceptibles d'une mise en œuvre régionale a été ajouté en fin de la partie V.

Enfin, la stratégie définit un cadre global pour l'action publique qui guidera les politiques plus opérationnelles définies dans les schémas régionaux biomasse. C'est pourquoi l'ensemble des « mesures » de la SNMB, sont plutôt présentées sous la forme de simples recommandations. C'est notamment le cas de celles qui sont plus particulièrement à destination des régions. C'est aussi le cas pour celles qui relèvent plus spécialement de l'échelon national, et le suivi prévu à la partie VI portera notamment sur leur mise en œuvre effective. Un paragraphe spécifique a été introduit dans le préambule de la partie V de la SNMB pour préciser ce vocable ainsi que dans le chapitre 7 de l'évaluation environnementale stratégique (EES).

## 2 Recommandations sur l'évaluation environnementale

### 2.1 **Recommandations méthodologiques**

*« L'Ae recommande de bien expliciter les options de la SNMB qui ne découlent pas automatiquement de la loi et des décrets, en explicitant les conséquences de ces postulats sur les raisonnements développés. ».*

#### **Explicitation des options retenues dans la SNMB**

L'introduction de la SNMB rappelle l'objet de la stratégie tel qu'il est défini par la loi, à savoir la *mobilisation* de la biomasse, en vu des développements de son usage, notamment énergétique. Pour ce qui concerne l'usage énergétique, par exemple, la *valorisation* est traitée par les Programmations Pluriannuelles de l'Energie.

Le troisième § du préambule explique le choix opéré, pour cette première version de la stratégie, de se concentrer sur la biomasse à caractère non-alimentaire (et donc d'exclure les biocarburants conventionnels). Ce choix est rappelé en partie I.

L'approche en volume supplémentaire se fonde sur l'objectif de répondre à une nouvelle demande en biomasse (soit un usage croissant, soit de nouveaux usages) en complémentarité des usages actuels.

Le chapitre D de la partie IV explicite le choix opéré de satisfaire en priorité la demande nationale par des ressources nationales, sans exclure toutefois le recours transitoire aux importations. Suite à l'avis de l'Ae, un chiffrage du niveau potentiel d'importations nécessaires à l'atteinte des objectifs nationaux a été ajouté dans ce même chapitre D.

*« L'Ae recommande de prendre position sur les quelques mesures complémentaires proposées au terme de l'évaluation environnementale stratégique, en vue de leur inclusion dans la SNMB. »*

La stratégie a été complétée suite à cette recommandation de l'Ae pour expliciter qu'elle inclut bien les 3 recommandations complémentaires issues de l'évaluation environnementales et qui sont :

- **CIVE** : Suivre l'évolution des surfaces agricoles et identifier si les CIVE se sont ou non principalement développées en remplacement des cultures intermédiaires (CI) actuelles. Si tel était le cas, prendre des mesures afin de favoriser également un développement sur les sols actuellement nus.
- **CIVE** : Favoriser la diversité spécifique des CIVE (recommandation qui existait pour les cultures pérennes mais non les CIVE).
- **Cultures pérennes** : Suivre les substitutions de cultures ou d'usages des sols afin de connaître sur quels sols ont été implantées les cultures pérennes pour ainsi être en mesure de conclure quant à l'incidence de la mobilisation des cultures pérennes et, le cas échéant, définir des mesures correctives.

Ces trois recommandations ont donc été ajoutées au chapitre V de la SNMB où un petit « c » dans leur sigle permet de repérer leur origine, rappelée en note de bas de page.

## **2.2 Articulation avec d'autres programmes**

*« Compte tenu de la place importante de la biomasse forestière dans la SNMB, l'Ae recommande :*

- de prendre en compte l'échéance 2026 dans les tableaux de la SNMB ;*
- d'expliquer très précisément les hypothèses retenues par la SNMB à partir de l'étude ADEME-IGN-FCBA, quand elles ne sont pas strictement identiques à celles du plan national forêt et bois, les raisons de ces choix et ce que cela implique en termes de cohérence de l'action publique. »*

La partie IV de la stratégie qui évalue l'offre en ressources supplémentaires disponibles explicite à cette fin les volumes supplémentaires pour l'année 2026 (voir le tableau de la page 54) ; l'articulation avec le PNFB fait également l'objet d'un paragraphe à part entière en page 56, la conclusion étant que les volumes mentionnés dans le tableau de l'offre (page 54) sont bien cohérents avec le chiffrage du PNFB en matière de biomasse forestière pouvant contribuer à la couverture des besoins énergétiques.

La mise en forme de ce paragraphe a été revue pour mieux le mettre en avant (réalisation d'un encart).

Par ailleurs, ce même chapitre IV présente bien en page 55 un tableau reprenant les hypothèses retenues pour estimer l'offre en ressources supplémentaires.

Concernant l'articulation des besoins estimés dans la SNMB (tableau de la p. 47) et ceux des PPE métropolitaines (tableau p. 85 du chapitre sur l'offre de la PPE continentale et page 53 du chapitre 4.2 relatifs à l'offre pour la Corse), la SNMB reprend bien intégralement les besoins en biomasse estimés dans ces documents. Pour expliciter encore cette correspondance ont été ajoutés, dans la SNMB, les numéros des pages concernées dans les deux PPE (métropole continentale et Corse).

Enfin, afin de mieux illustrer l'articulation entre la SNMB et les PPE métropolitaines, le tableau de synthèse de la PPE a été ajouté à l'annexe 4 qui détaille les hypothèses de calcul de la demande (partie III) et de l'offre (partie IV).

*« L'Ae recommande de présenter plus en détail l'articulation envisagée entre la SNMB et la stratégie nationale de la bio-économie, au regard notamment de la mobilisation accrue de la biomasse et des possibles concurrences entre usages. »*

La bio-économie est l'ensemble des activités économiques fondées sur les bio-ressources, c'est-à-dire les matières organiques terrestres ou marines, végétales ou animales. Il s'agit d'une économie basée sur le carbone renouvelable, de la production à la transformation, jusqu'à la valorisation des co-produits et des biodéchets, tout en visant la sécurité alimentaire. Elle crée les conditions du passage d'une économie fondée sur les ressources fossiles à une économie fondée sur la biomasse. Présentée en conseil des Ministres le 18 janvier 2017, cette stratégie doit mettre de la cohérence entre les différentes filières de la biomasse. La SNMB ayant pour ambition de favoriser la mobilisation de la biomasse, notamment à des fins énergétiques, elle constitue une contribution décisive au développement de la bio-économie en permettant de développer durablement les activités fondées sur les bio-ressources, sans remettre en cause les filières existantes. La stratégie bio-économie pointe d'ailleurs cet enjeu d'articulation des usages comme un point prioritaire et renvoie à la SNMB pour en assurer le traitement et améliorer la connaissance des ressources, de leurs usages.

*« L'Ae recommande de compléter le dossier par :*

- le rappel du Plan d'action national en faveur des énergies renouvelables pour la période 2009-2020 et la présentation des perspectives découlant de la nouvelle approche du paquet « énergie » présenté par la commission le 30 novembre 2016 ;*
- l'analyse du retard sur la trajectoire prévue par le Plan d'action national en faveur des énergies renouvelables pour la période 2009-2020, par une analyse plus fine des conditions d'une meilleure rencontre de l'offre et de la demande pour la biomasse. »*

### **Le plan d'action national en faveur des énergies renouvelables**

Les orientations et objectifs proposés par la SNMB sont alignés sur la PPE, qui est le cadre national officiel de la programmation énergétique, et ce conformément aux dispositions du décret n° 2016-1134 du 19 août 2016 relatif à la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse et aux schémas régionaux biomasse, qui indique que l'estimation *« prend en compte les objectifs de production d'énergie renouvelable et d'atténuation du changement climatique fixés à l'article L 100-4 »*. Les objectifs de cet article L 100.4 du

code de l'énergie sont issus de la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte et la PPE définit les priorités d'action afin d'atteindre ces objectifs.

Le Plan national d'action en faveur des énergies renouvelables (PNA-ENR) pour la période 2009-2020, adopté en France en 2010, est pris en application de l'article 4 de la directive 2009/28/CE de l'Union européenne relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables. Il est important de noter que le contexte réglementaire communautaire dont il est issu est en pleine évolution puisqu'une nouvelle approche sera mise en œuvre à la suite du paquet « énergie » présenté par la commission le 30 novembre 2016 et en cours de négociation au Parlement et au Conseil. Ce paquet consiste en une série de propositions visant à réorganiser le marché de l'énergie, en particulier renouvelable, en vue notamment de respecter les engagements pris par la signature de l'accord de Paris sur le climat. Il sera intégré dans un processus d'amélioration continue lors des révisions successives de la SNMB (la première révision étant programmée pour 2019).

### **L'analyse du retard sur la trajectoire prévue par le Plan d'action**

Ce plan d'action prévoyait un objectif de consommation finale brute d'énergies renouvelables à 27,4 Mtep en 2015. Le CGDD a constaté que 48 % des objectifs du plan pour 2015 ont été atteints pour la production d'électricité et 73 % pour la production de chaleur<sup>2</sup>. D'après un rapport d'information de 2016 de l'Assemblée nationale<sup>3</sup>, ce retard serait dû en grande partie à un « sous-dimensionnement » du fond chaleur entre 2009 et 2014. D'autre part, d'après le rapport du CGDD (2016), ce retard est aussi imputable aux conditions climatiques sur ces dernières années, relativement chaudes et qui ont eu un impact notable sur le niveau de consommation de biomasse solide pour le chauffage.

## **2.3 Indicateurs et modalités de suivi environnemental de la SNMB**

*« L'Ae recommande de confier à un conseil scientifique le soin de proposer une grille d'analyse permettant de faire le lien entre les indicateurs retenus et une appréciation des effets environnementaux de la SNMB. »*

Pour faire suite à cette recommandation la partie VI a été complétée pour mieux expliciter comment le suivi de la stratégie s'inscrit en complémentarité du suivi des politiques nationales sectorielles portant sur la forêt, l'agriculture, les déchets, ainsi qu'en complémentarité du suivi des politiques transversales que sont la stratégie pour la bio-économie et la stratégie bas-carbone.

Conformément à la présente stratégie (voir la recommandation RT3 en partie V) un Conseil Scientifique et Technique de l'Observatoire national de la ressource en biomasse est en cours de constitution. Il est nécessaire pour mieux fonder et partager les évaluations des potentiels de biomasse mobilisables et la connaissance des flux actuels.

Pour appréhender l'ensemble des effets environnementaux de la mobilisation de la biomasse il sera encore nécessaire de réunir des expertises diversifiées et de produire de nouvelles connaissances, notamment sur des domaines comme les analyses de cycle de vie, l'agronomie, la pédologie, la foresterie, la biodiversité, le climat, qui sont autant de domaines scientifiques très actifs. Des appels à projets de recherches, notamment pilotés par l'ADEME, répondent particulièrement à ce besoin :

- GRAINE, (Gérer, produire, valoriser les biomasses : pour une bioéconomie au service de la transition écologique et énergétique) ; soutien à des projets d'une durée maximale de (36 mois), avec des aides de l'ordre de 45 000 à 400 000 € HT par projet.
- REACTIF (REcherche sur l'Atténuation du Changement ClimaTique par l'agriculTure et la Forêt) ; soutien à des projets de recherche d'une durée maximale de 3 ans, avec des aides de l'ordre de 40 000 à 200 000 € HT par projet.

<sup>2</sup> Cf. Les énergies renouvelables en France en 2015, août 2016, 4 pages, Commissariat général au développement durable.

<sup>3</sup> Cf. Rapport d'information n°4153 déposé le 19 octobre 2016 par le comité d'évaluation et de contrôle des politiques publiques de l'Assemblée nationale sur la mise en œuvre des conclusions du rapport d'information (n° 1951) du 15 mai 2014 sur le paquet « énergie-climat ».

## 2.4 Résumé non technique

« L'Ae recommande de compléter le résumé non technique par une présentation des mesures complémentaires issues de l'EES, et par la prise en compte des recommandations du présent avis. »

Suite à l'avis de l'Ae, le résumé non technique de l'EES a été complété par une présentation des recommandations complémentaires issues de l'EES :

Recommandations complémentaires de l'EES	
Sous-filières	Description des recommandations
Cultures pérennes	Organiser le suivi des substitutions de cultures ou d'usages des sols afin d'être en mesure de connaître sur quels sols ont été implantées les cultures pérennes et ainsi de dresser des bilans avant / après notamment en termes de stockage de carbone dans les sols et d'utilisations d'intrants azotés de synthèse.
CIVE	Suivre l'évolution des surfaces agricoles et identifier si les CIVE se sont ou non principalement développées en remplacement des cultures intermédiaires actuelles. Si tel était le cas, prendre des mesures afin de favoriser également un développement sur les sols actuellement nus.
CIVE	Favoriser la diversité spécifique des CIVE.

De même, le résumé non technique de l'EES a également été complété pour expliciter les compléments apportés à la SNMB suite à l'avis de l'Ae sur :

- la portée de la SNMB et le périmètre sectoriel des ressources en biomasse concerné et le lien avec les SRB ;
- l'utilisation de coefficients de conversion en équivalent énergétique pour utiliser une unité homogène entre les filières ;
- les sources des objectifs chiffrés et hypothèses retenues pour les ressources additionnelles mobilisables ;
- la clarification du vocabulaire utilisé pour les recommandations de la partie V ;
- un tableau récapitulatif des recommandations relevant plus spécifiquement d'une mise en œuvre à l'échelle régionale ;
- le dispositif de suivi par le comité d'information et d'orientation, en complémentarité avec les dispositifs de suivi déjà existants dans les domaines forestier, agricole et des déchets.
- la maîtrise des importations de biomasse forestière et la part des consommations concernées (chapitre V).

## 3 Recommandations sur la prise en compte de l'environnement par la SNMB

### 3.1 Sur la maîtrise des importations de biomasse

« L'Ae recommande de préciser la part des consommations de biomasse forestières concernées par la recommandation RF4, actuellement et en projection, aux échéances à moyen et long terme de la SNMB, et de prévoir un suivi de l'évolution de la part des importations dans les installations soumises à information au préfet. »

Ce suivi est important et il est déjà signalé au chapitre « B – décisions » de la partie VI dédié au suivi de la stratégie, partie qui a été renforcée suite à l'avis de l'Ae. Par ailleurs, au niveau de la RF4 dans la partie V, une note de bas de page a été ajoutée pour préciser la part des installations de plus de 20 MWth bénéficiant d'un soutien public, actuelles et en projection à l'horizon 2018 (de l'ordre de 43 % des objectifs 2018 de la PPE).

### **3.2 Sur la prise en compte de la durabilité dans les arbitrages entre usages**

« À défaut d'avoir prévu un mécanisme incitant en toutes circonstances à produire de manière durable l'énergie finale la moins carbonée, l'Ae recommande de compléter le dossier par une appréciation de la durabilité, en incluant au moins l'évolution du contenu carbone et des atteintes à la biodiversité, des productions prévues à partir de la biomasse selon les différentes filières mobilisées. »

Conformément à la loi qui l'institue, la présente stratégie porte sur la *mobilisation* de la biomasse et non pas sa *valorisation*, comme il est rappelé dans l'introduction.

L'optimisation de sa valorisation relève de stratégies et programmations plus globales, comme la stratégie pour la bio-économie ou les programmations pluriannuelles de l'énergie, en vue d'optimiser la valorisation du carbone mais sans se limiter bien sûr à ce seul objectif.

C'est ainsi que la PPE prévoit des dispositions simples et déterminantes pour améliorer le contenu carbone de la bio-énergie avec des planchers ambitieux sur le rendement énergétique des installations de valorisation, la promotion de la cogénération et des énergies de récupération. Le système de suivi de la durabilité en cours de négociation au Conseil et au Parlement européen (article 26 de la directive révisée sur la promotion de l'usage des énergies venant de sources renouvelables<sup>4</sup>) renforcera ce dispositif en instituant des critères de durabilité de la biomasse, s'appliquant aussi bien pour la production, la mobilisation et la valorisation énergétique de la biomasse dans l'Union européenne, y compris pour les importations de pays tiers. L'échelle européenne permettra donc une approche complète des filières y compris les importations, y compris l'impact des transports, la vérification de la prise en compte de la biodiversité, etc.

Comme indiqué au chapitre D de la partie IV, en attendant la mise en place du système européen de durabilité, l'exigence de certification applicable aux ressources importées permet une première prise en compte de ces éléments.

Le résultat de ces négociations communautaires devrait pouvoir être intégré lors de la révision de la SNMB programmée en 2019.

### **3.3 Sur la justification de la qualification des impacts**

« L'Ae recommande d'apprécier la part d'accroissement de la séquestration de carbone que la SNMB empêcherait. »

Cette question relève plutôt du programme national forêt-bois. En effet, sur la filière forestière, la SNMB se base sur des objectifs de mobilisation qui sont ceux fixés par le PNFB (accroissement des prélèvements de 12 Mm<sup>3</sup> en 10 ans) qui a fait l'objet d'une évaluation environnementale. Pour cette filière, la SNMB vise uniquement à mieux mobiliser des ressources qu'il a été prévu de mobiliser dans le cadre du PNFB par quelques recommandations qui complètent, à la marge, le PNFB.

Ceci étant dit, il est exact que l'augmentation des prélèvements forestiers va induire temporairement un moindre puits de carbone. Tous ces éléments figurent dans l'étude ADEME-IGN-FCBA qui a servi de base à la fixation des objectifs du PNFB. Par exemple, en considérant la période 2031-2035 où cet effet pourrait être maximal, le puits net de la séquestration de carbone dans la biomasse forestière est évalué dans cette étude à 62 Mt de CO<sub>2</sub>/an, par comparaison à un stockage de 86 Mt de CO<sub>2</sub>/an dans le scénario à sylviculture constante (scénario de référence utilisé dans le PNFB).

Mais cette gestion reviendrait à laisser l'essentiel de la forêt vieillir, et la rendrait beaucoup plus vulnérable (« les arbres ne poussent pas jusqu'au ciel »), d'autant plus que le changement climatique induit une transformation et une accentuation « rapides » (à l'échelle de la forêt) des risques encourus : incendies,

4 Proposition de la commission européenne du 30 novembre 2016 du paquet législatif « énergie propre », comprenant la révision de la directive 2009/28/CE sur les énergies renouvelables ([http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-16-4009\\_fr.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-4009_fr.htm))

tempêtes, maladies, ravageurs.

Le potentiel de séquestration des forêts n'est pas constant dans le temps. Une forêt mature se caractérise par un état d'équilibre où la quantité de CO<sub>2</sub> assimilée par la photosynthèse est égale à la quantité de CO<sub>2</sub> relarguée par la décomposition naturelle de la biomasse. À l'échelle européenne il est d'ailleurs possible que les forêts soient déjà en train d'atteindre cet équilibre<sup>5</sup>. Donc plutôt que de se concentrer sur les flux (le puits annuel), il est important de considérer le stock (la forêt) et sa résilience au changement climatique. L'exploitation de la forêt doit aussi viser à la bonne adaptation au changement climatique, ce que ne permettrait pas une gestion statique. De premières analyses quantitatives sont actuellement conduites en ce sens par l'INRA. Tous ces éléments sont présentés dans la partie II de la SNMB, en particulier au § A-1.

En résumé, le puits forestier européen, à l'échéance des engagements de l'Accord de Paris, c'est-à-dire à l'horizon de la fin du siècle, résultera d'une gestion forestière dynamique, qui permet le renouvellement des arbres et leur adaptation au changement climatique. À court terme, ce renouvellement ne permettra pas d'augmenter, en forêt, le puits de carbone, mais permet de préparer l'avenir et de décarboner les autres secteurs de l'économie.

*« L'Ae recommande de compléter la SNMB par une appréciation de la part de cette stratégie dans l'effort du pays pour l'atténuation du changement climatique, l'adaptation à ce dernier, la réduction de la dépendance aux énergies fossiles, et la création d'emplois non délocalisables. »*

### **Politique climatique**

Le recours accru à la biomasse et la mobilisation accrue de la biomasse sont des leviers essentiels de l'atténuation du changement climatique. S'il est trop tôt pour évaluer précisément le puits forestier qui pourra être obtenu à horizon 2050 ou au cours de la seconde moitié du siècle, il devrait compenser une part importante des émissions résiduelles de gaz à effet de serre qu'il est prévu de ramener en dessous de 140 MtCO<sub>2</sub>/an à cet horizon. Le programme national de la forêt et du bois vise précisément à progressivement restaurer un renouvellement régulier de la forêt française, il participe directement à mettre en place les conditions d'une séquestration et d'un stockage de carbone forestier durable au cours de la seconde moitié du siècle (cf. articles 4 et 5 de l'Accord de Paris). À cet égard adaptation et atténuation sont étroitement imbriquées et indissociables.

Dans le domaine agricole la SNMB s'inscrit dans une même perspective de long terme en insistant sur l'attention à porter au carbone des sols.

### **Réduction des énergies fossiles**

La stratégie de mobilisation de la biomasse doit contribuer à l'atteinte des objectifs de recours aux ressources renouvelables, notamment pour les besoins énergétiques. La valorisation énergétique de la biomasse permet une moindre utilisation des ressources fossiles et participe donc aussi via cet effet de substitution à l'effort d'atténuation du changement climatique.

Ainsi, à l'horizon 2023, la bio-énergie devrait représenter de 3 à 4,3 Mtep d'énergie finale supplémentaire, permettant la substitution à un volume sensiblement équivalent de ressources pétrolières. Les 0,86 à 1,18 Mtep d'énergie finale de bio-gaz supplémentaire permettront la substitution à un volume sensiblement équivalent de gaz naturel.

Il faut aussi insister sur le fait que la mobilisation du bois-énergie accompagne celle de bois d'œuvre avec un fort potentiel de substitution matériau, comme il est rappelé à la partie II de la SNMB, au § dédié à l'atténuation du changement climatique (début du chapitre A-1).

### **Création d'emplois non délocalisables**

Selon le rapport n° 15056 du CGAAER « Dynamiques de l'emploi dans les filières bio-économiques », d'avril 2016, les nouvelles filières de la bio-économie développées en France, depuis 20 à 30 ans (néomatériaux, chimie verte, biocarburants, bio-combustibles...) représentent déjà environ 100 000 emplois directs nouveaux. Il est également indiqué que d'ici 2030, environ 90 000 emplois supplémentaires directs et bruts, non délocalisables, sont un minimum envisageable. Ainsi, il est estimé qu'un emploi direct supplémentaire brut peut être créé, à l'amont, pour 1 000 tonnes /an de biomasse supplémentaire mobilisée.

<sup>5</sup> Nabuurs G-J., Lindner M., Verkerk P.J., Gunia K., Deda P., Michalak R., Grassi G. (2013). First signs of carbon sink saturation in European forest biomass. *Nature Climate Change* 3, 792 – 796.

Cette création d'emplois se trouve ensuite amplifiée à l'aval, dans les bio-filières de transformation. Le paragraphe D de la partie 2 de la SNMB donne des éléments de précision sur ces emplois en fonction des filières ; par exemple que la filière bois-énergie représente environ 30 000 emplois directs et indirects (d'après cette même étude du CGAAER) ou que l'implantation d'une unité de méthanisation agricole individuelle (de 250 kWe) engendrerait des besoins en main d'œuvre de 7,13 ETP/an/MW pour le développement et la construction et 4,80 ETP/an/MW permanents<sup>6</sup>.

## 4 Remarques complémentaires

### 4.1 Sur l'absence de scénario de référence

« Les perspectives d'évolution de la mobilisation de biomasse sans la SNMB ne sont pas présentées, et le commentaire sur les difficultés rencontrées (page 134) ne permet pas de comprendre pourquoi cet exercice n'a pas été fait. »

Pour la forêt comme pour les déchets, la stratégie ne modifie pas les projections issues des politiques nationales concernées (Programme National Forêt-Bois et Plan national de prévention et de gestion des déchets). Un scénario de référence « sans SNMB » resterait donc constitué de ces deux politiques nationales et serait sensiblement identique. En la matière, la SNMB instaure les conditions d'une meilleure mobilisation et donc d'une meilleure adéquation entre offres et demandes, avec une approche qualitative plutôt que quantitative. En résumé, au plan quantitatif, les perspectives d'évolution de la mobilisation de biomasse sans et avec la SNMB ne diffèrent donc pas, ce sont celles qui sont mises en place par le PNFB et le PNPGD.

Pour l'agriculture, la stratégie prévoit effectivement une mobilisation importante de biomasse agricole, principalement sous la forme de résidus de culture, actuellement peu mobilisés, dans une proportion relative néanmoins réduite (moins de 2 % du total de ces résidus). La stratégie prévoit également de mobiliser des CIVE (Culture Intermédiaire à Vocation Énergétique), dans une proportion qui reste à déterminer, les conditions techniques de cette mobilisation devant être progressivement mises au point avec vraisemblablement une grande diversité selon les variétés, selon les contextes pédo-climatiques et selon les cultures principales dans lesquelles elles s'inscriront. Au plan quantitatif, les perspectives d'évolution de la mobilisation de biomasse sans la SNMB seraient le statu quo : pas de mobilisation additionnelle de résidus de culture et pas de développement des CIVE.

### 4.2 Sur la non prise en compte des SRB

L'Ae note que « dans l'exercice d'élaboration de cette première version de la SNMB, il n'a pas été possible, comme cela devra être le cas pour les versions suivantes, de prendre en compte dans la SNMB et dans son évaluation environnementale les schémas régionaux biomasse qui sont en cours d'élaboration en parallèle, ce qui représente une limite à la présente approche d'évaluation environnementale stratégique. »

Les schémas régionaux biomasse ne sont pas encore élaborés, chacun d'entre eux fera l'objet d'une évaluation environnementale conformément au code de l'environnement.

6 Source : L'emploi dans la filière biogaz française de 2005 à 2020, 2014, ATEE Club Biogaz