



**Autorité environnementale**

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale  
sur le schéma régional biomasse de la région  
Occitanie**

**n°Ae : 2019-31**

Avis délibéré n° 2019-31 adopté lors de la séance du 29 mai 2019

---

## ***Préambule relatif à l'élaboration de l'avis***

*L'Ae<sup>1</sup> s'est réunie le 29 mai 2019, à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le schéma régional biomasse Occitanie.*

*Étaient présents et ont délibéré collégalement : Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Pascal Douard, Christian Dubost, Louis Hubert, François Letourneux, Serge Muller, Thérèse Perrin, Éric Vindimian, Annie Viu, Michel Vuillot, Véronique Wormser.*

*En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.*

*Étaient absents : Marc Clément, Sophie Fonquernie, Christine Jean, Philippe Ledenvic,*

\* \*

\*

*L'Ae a été saisie pour avis par le Préfet de région Occitanie et la Présidente de la Région Occitanie, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 1<sup>er</sup> mars 2019.*

*Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-17 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-7 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-21 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.*

*Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 13 mars 2019 :*

- le directeur général de l'agence régionale de santé Occitanie,*
- les préfets de l'Ariège, de l'Aude, de l'Aveyron, du Gard, de la Haute-Garonne, du Gers, de l'Hérault, du Lot, de la Lozère, des Hautes-Pyrénées, des Pyrénées-Orientales, du Tarn, de Tarn-et-Garonne, et a pris en compte la réponse du préfet des Hautes-Pyrénées du 26 avril 2019.*

*Sur le rapport de François Vauglin, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.*

**Pour chaque plan ou programme soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de la personne publique responsable et du public.**

**Cet avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par la personne responsable, et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou le programme. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.**

**Aux termes de l'article L. 122-9 du code de l'environnement, l'autorité qui a arrêté le plan ou le programme met à disposition une déclaration résumant la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des consultations auxquelles il a été procédé.**

**Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.**

<sup>1</sup> Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

## Synthèse de l'avis

Le schéma régional biomasse (SRB) de la région Occitanie a été élaboré conjointement par le préfet de région et la présidente du conseil régional.

Visant à mettre en œuvre les scénarios « REPOS » (région à énergie positive) et « Afterres » (division par trois au niveau national d'ici 2050 des intrants et des impacts de la production agricole tout en maintenant une production végétale primaire à un niveau équivalent à celui d'aujourd'hui), le SRB Occitanie ambitionne aussi de permettre l'augmentation du stock de carbone stable dans les écosystèmes, et de la vie biologique des sols. Dans ce contexte, il envisage un potentiel énergétique mobilisable issu de la biomasse en Occitanie de 28 TWh PCS<sup>2</sup> (contre 17 TWh PCS en 2018). Pour atteindre cette valeur, il analyse trois ressources : la biomasse forestière, la biomasse agricole et la biomasse issue des déchets.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux à concilier lors de la mise en œuvre du SRB Occitanie sont le développement des énergies renouvelables et la diminution des émissions des gaz à effet de serre, la qualité des sols, le cycle de l'azote, la biodiversité et les milieux naturels, la qualité de l'air, la ressource en eau et les milieux aquatiques ainsi que la qualité du paysage.

Le schéma présenté et son évaluation environnementale sont de qualité. La démarche « éviter, réduire, compenser » (ERC) est bien maîtrisée et mise en œuvre. L'évaluation environnementale comporte des préconisations et des mesures adaptées, ainsi qu'un dispositif de suivi, qui sont plus précis que ce qui est repris dans le SRB. L'Ae recommande donc à l'État et à la Région de s'engager clairement sur la mise en œuvre des mesures ERC et du suivi décrits dans l'évaluation environnementale, de les reprendre dans le SRB et notamment dans ses fiches-actions, et de conditionner l'attribution des aides au respect de ces mesures.

L'Ae recommande aussi :

- de préciser l'étendue et les limites du principe de non changement d'affectation des sols que se propose de suivre le SRB Occitanie,
- de reprendre la rédaction des mesures d'évitement et de réduction des impacts pour les rendre plus directement effectives,
- le cas échéant, de reprendre l'évaluation des incidences Natura 2000 selon les réponses apportées aux deux points précédents,
- d'augmenter l'ambition portée par certaines fiches-actions en les rendant plus effectives,
- de prévoir, à l'occasion de la prochaine révision du SRB, une territorialisation des objectifs et des actions.
- de fournir des éléments relatifs aux bilans énergétiques et environnementaux des différentes technologies de valorisation énergétique de la biomasse citées par le projet de SRB,
- de prendre en compte formellement l'enjeu du cycle de l'azote dans les prochaines révisions et évaluations environnementales du SRB.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

<sup>2</sup> TWh : Tera watt-heure (mille milliards de watt-heure). PCS : pouvoir calorifique supérieur, correspondant à l'énergie thermique totale libérée par la combustion d'un kilogramme de combustible. Voir aussi la note n° 10 dans l'avis détaillé.

## Avis détaillé

Le présent avis de l'Ae concerne le schéma régional biomasse (SRB) Occitanie. Sont analysées la qualité du rapport d'évaluation environnementale et la prise en compte des enjeux environnementaux par le projet de schéma.

L'Ae a estimé utile, pour la bonne information du public et pour éclairer certaines de ses recommandations, de faire précéder ces deux analyses par une présentation du contexte général d'élaboration de ce SRB : cette présentation est issue de l'ensemble des documents transmis à l'Ae, qui seront soumis à consultation publique, et des renseignements recueillis par le rapporteur. Un rappel du cadre procédural dans lequel s'inscrit le SRB est également fourni, toujours pour la complète information du public.

### 1 Contexte, présentation du schéma régional biomasse Occitanie et enjeux environnementaux

#### 1.1 Contexte d'élaboration des SRB

L'article 175 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), codifié à l'article L. 211-8 du code de l'énergie, prévoit l'élaboration d'une stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (SNMB). L'Ae a été amenée à rendre un avis délibéré sur la SNMB<sup>3</sup>. Celle-ci a été publiée le 26 février 2018.

L'article 197 de cette même loi, codifié à l'article L. 222-3-1 du code de l'environnement<sup>4</sup>, prévoit que des objectifs de développement de l'énergie biomasse soient définis dans des schémas régionaux biomasse (SRB). Le SRB, contrairement à ce que son intitulé laisse entendre, ne porte donc que sur l'usage énergétique de la biomasse (toutefois, le dossier précise que le périmètre des usages de la biomasse peut être élargi lors des révisions du schéma).

L'article L. 222-3-1 du code de l'environnement dispose que ces schémas doivent être élaborés dans les dix-huit mois suivant la promulgation de la loi, soit avant fin février 2017. En application du même article, le premier SRB est élaboré conjointement par le préfet de région et la présidente du conseil régional, et les révisions du SRB sont réalisées « *dans les conditions prévues pour son élaboration* ». Il s'agit d'un document non opposable.

La SNMB est très étroitement articulée avec les SRB, puisqu'elle doit prendre en compte les orientations, objectifs et indicateurs des schémas régionaux biomasse (article D. 211-1 du code de l'énergie), mais détermine également les objectifs, orientations et indicateurs que les SRB prennent en compte (article D. 222-8 du code de l'environnement). La traduction pratique de ces dispositions est délicate, notamment en raison d'un niveau d'engagement peu clair des auteurs du

<sup>3</sup> [Avis n° 2016-127 du 22 mars 2017 sur la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse.](#)

<sup>4</sup> « Le représentant de l'État dans la région et le président du conseil régional élaborent conjointement un schéma régional biomasse qui définit, en cohérence avec le plan régional de la forêt et du bois et les objectifs relatifs à l'énergie et au climat fixés par l'Union européenne ainsi que ceux en matière de valorisation du potentiel énergétique renouvelable et de récupération fixés par le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie ou le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, des objectifs de développement de l'énergie biomasse. Ces objectifs tiennent compte de la quantité, de la nature et de l'accessibilité des ressources disponibles ainsi que du tissu économique et industriel. Les objectifs incluent les sous-produits et déchets dans une logique d'économie circulaire.

Le schéma veille à atteindre le bon équilibre régional et la bonne articulation des différents usages du bois afin d'optimiser l'utilisation de la ressource dans la lutte contre le changement climatique. [...] »

SRB sur les recommandations et les mesures préconisées de la SNMB, ce qui a été souligné dans l'avis de l'Ae susmentionné, mais également du fait du retard pris dans l'élaboration des SRB, dont les enseignements pourraient ne pas être disponibles pour alimenter l'élaboration de la deuxième SNMB.

Outre sa cohérence avec la SNMB, avec la stratégie nationale de développement durable (SNDD), et avec le programme régional de la forêt et du bois (PRFB) de la région Occitanie<sup>5</sup>, le SRB, s'il n'est pas prescriptif, doit également présenter une cohérence avec divers exercices de planification régionale et infrarégionale. Il doit être compatible avec le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), avec le schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SREDII), et avec le PRFB déjà mentionné.

Le dossier indique à tort (p. 15) que « *le SRB est intégré au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)* » alors que le lien entre les documents passe par l'exigence de cohérence des objectifs du SRB avec ceux du SRADDET.

Selon l'article R. 222-11 du code de l'environnement, les objectifs quantitatifs du SRB concernant le développement et la mobilisation des ressources de biomasse susceptible d'avoir un usage énergétique sont ceux fixés par le PRFB.

## ***1.2 Présentation du schéma régional biomasse Occitanie***

### **1.2.1 Contenu réglementaire du schéma**

Le décret n° 2016-1134 du 19 août 2016 relatif à la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse et aux schémas régionaux biomasse, codifié respectivement aux articles D. 211-1 à D. 211-4 du code de l'énergie et D. 222-8 à D. 222-14 du code de l'environnement, détaille le contenu du SRB qui comprend :

- un rapport analysant la situation de la production, de la mobilisation et de la consommation de biomasse, les politiques publiques ayant un impact sur cette situation, et leurs perspectives d'évolution,
- un document d'orientation. Celui-ci définit des objectifs quantitatifs de développement et de mobilisation des ressources en biomasse susceptibles d'avoir un usage énergétique, les mesures nécessaires pour atteindre ces objectifs et leurs modalités d'évaluation et de suivi.

Il découle en outre de l'article D. 222-8 du code de l'environnement que le SRB porte sur les mêmes échéances que la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)<sup>6</sup>. Cette dernière couvre deux périodes de cinq ans qui portent sur la période 2019-2028, mais le dossier annonce une révision du SRB tous les six ans.

***L'Ae recommande de préciser les échéances du SRB Occitanie et leur articulation avec le calendrier de la PPE.***

La biomasse prise en compte par le SRB est constituée de la biomasse forestière, de la biomasse agricole et de la biomasse issue des déchets. Ses usages énergétiques regroupent la production de chaleur, d'électricité, et de carburants. Une « hiérarchie des usages »<sup>7</sup> doit être respectée afin de ne pas faire concurrence à l'alimentation ni aux usages de biomasse sous forme de matériaux, et

<sup>5</sup> Ayant fait l'objet de [l'avis de l'Ae n° 2018-91 du 16 janvier 2019](#).

<sup>6</sup> Ayant fait l'objet de [l'avis de l'Ae n° 2019-28 du 24 avril 2019](#).

<sup>7</sup> La stratégie nationale de développement durable (SNDD) a fixé ainsi la hiérarchie des usages : aliments, puis biofertilisants, puis matériaux, puis molécules, puis carburants liquides, puis gaz, puis chaleur, puis électricité.

plus généralement pour garantir une utilisation optimale de la ressource disponible selon les besoins en présence.

### 1.2.2 Orientations et stratégie

Le dossier présente clairement les postulats qui ont prévalu lors de l'élaboration du SRB : permettre l'accroissement du stock de carbone stable dans les écosystèmes, et l'augmentation de la vie biologique des sols. Une annexe fournit des précisions utiles pour permettre au lecteur de s'approprier ces concepts.

Il mentionne l'existence de la politique « Région à énergie positive » sur laquelle est construit un scénario « REPOS » qui vise à couvrir, d'ici 2050, la totalité des besoins de l'Occitanie<sup>8</sup> en énergie par des ressources renouvelables. Ce scénario établit une trajectoire énergétique année par année en vérifiant que la totalité de la demande en énergie pourra être assurée en 2050 par des ressources renouvelables situées en Occitanie. Il projette une baisse globale de consommation d'énergie de 39 % entre 2015 et 2050.

Sur la question spécifique de l'agriculture, le projet de SRB repose sur le scénario « Afterres » qui projette au niveau national une division par trois d'ici 2050 des intrants et des impacts de la production agricole, tout en maintenant une production végétale primaire à un niveau équivalent à celui existant aujourd'hui.

Les objectifs fixés par le SRB Occitanie prennent en compte des « ratios de mobilisation » qui traduisent les difficultés qu'il y a à mobiliser la biomasse ainsi que la nécessité de laisser une partie de la biomasse dans l'écosystème.

### 1.2.3 État des lieux et objectifs de mobilisation

#### 1.2.3.1 *La biomasse forestière*

La surface forestière en Occitanie atteint 2,7 millions d'hectares en 2014, soit 36 % du territoire. Elle croît en moyenne de 1,2 % par an depuis 30 ans. Sur cette surface, 2,4 millions d'hectares servent à la production, le volume de bois sur pied étant estimé à 315 Mm<sup>3</sup> (millions de mètres cubes).

La production biologique nette, qui représente la production annuelle de bois par la forêt à laquelle les arbres morts sont retirés, est estimée à 8,4 Mm<sup>3</sup>/an, sensiblement supérieure à l'accroissement moyen depuis 30 ans. La récolte annuelle est de 2,7 Mm<sup>3</sup>/an, dont près de la moitié (47 %) de bois d'œuvre (BO), pour un tiers de bois d'industrie (BI) et pour un cinquième de bois énergie (BE) pour la production de plaquettes, granulés et bûches (dont une part importante ne passe pas par les filières professionnelles standardisées).

La production des espaces boisés hors forêts (haies, alignements, peupleraies, parcs et jardins) a été évaluée. Un bilan des imports et exports entre l'Occitanie, les autres régions et l'étranger est fourni.

L'évolution des besoins est décrite, en particulier en tenant compte des principaux consommateurs de bois d'industrie dans des usines de transformation (Fibre Excellence à Saint-Gaudens, Uniper à Gardanne et Fibre Excellence à Tarascon).

Les bilans des flux de bois et de consommation d'énergie à partir du bois sont présentés ci-dessous.

---

<sup>8</sup> Il semble que l'aviation et la marine ne soient pas inclus dans cet objectif, mais ce point mériterait d'être précisé.

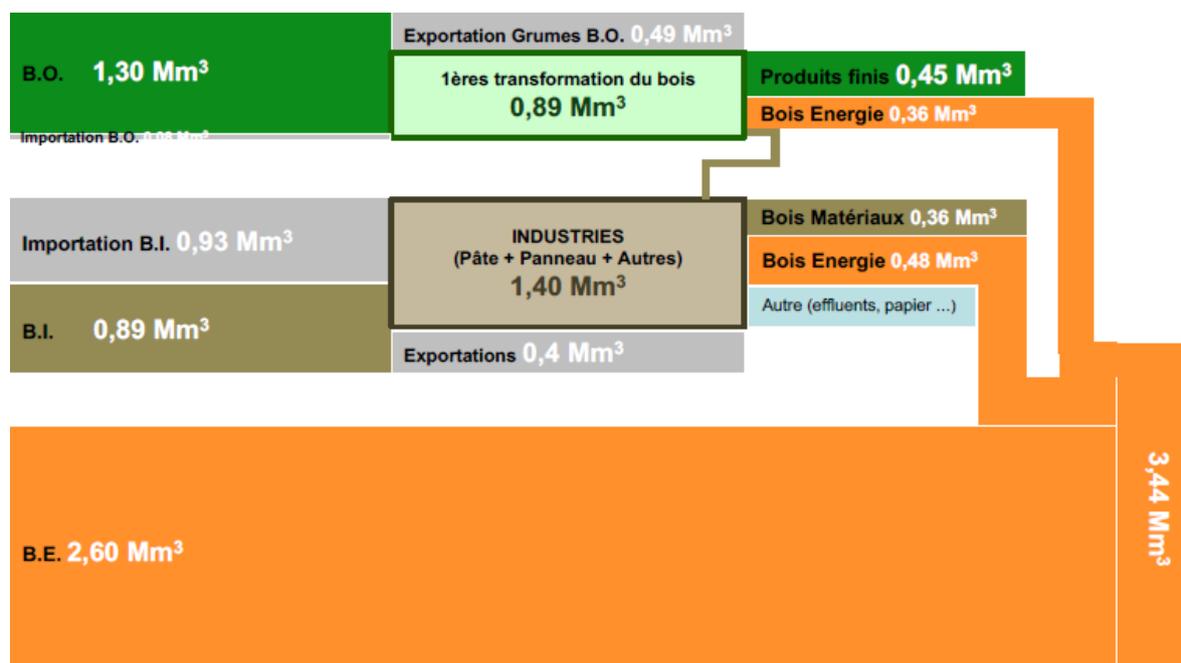


Figure 1 : Bilan des flux de bois en Occitanie (source : dossier)

La cohérence des chiffres présentés dans le texte et sur le graphique qui précèdent n'étant pas évidente, il serait utile de l'expliquer dans le dossier.

Les projections à 2030 et 2050 sont fournies. Elles reposent sur des hypothèses d'accroissement des prélèvements de 10 % pour le bois d'œuvre (BO) et de 20 % pour le bois industrie (BI) et le bois énergie (BE) d'ici 2030, puis de 37 % pour l'ensemble d'ici 2050. Le potentiel énergétique (énergie finale<sup>9</sup>) ainsi mobilisé est alors :

TWh/an	2018	2023	2030	2050
Bois issu de la forêt	6,5	7,1	7,8	8,9
Bois issu de la transformation	1,7	1,8	1,9	2,4
Bois des haies	1,2	1,2	1,2	1,8
<b>TOTAL</b>	<b>9,4</b>	<b>10,1</b>	<b>10,9</b>	<b>13,2</b>

Figure 2 : Potentiels énergétiques du bois aux échéances envisagées par le SRB (source : dossier)

### 1.2.3.2 La biomasse agricole

La mobilisation de la biomasse agricole implique l'identification et l'évaluation de l'ensemble des ressources disponibles en la matière. À partir du recensement des surfaces cultivées dans la région et de leur nature, le potentiel utilisable est estimé, notamment à partir du scénario REPOS (voir § 1.2.2), pour les résidus de culture, les effluents d'élevage, le gisement provenant de l'exploitation des vignes et vergers, les résidus issus de silos, les résidus et coproduits des industries agroalimentaires (IAA), et les cultures intermédiaires.

<sup>9</sup> Définitions tirées du bilan énergétique de la France pour 2017, publié par le commissariat général au développement durable) <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/bilan-energetique-de-la-france-pour-2017> :

- Énergie primaire : énergie non transformée, i.e. tirée de la nature (soleil, fleuves ou vent) ou contenue dans les produits énergétiques tirés de la nature (comme les combustibles fossiles ou le bois).
- Consommation finale énergétique : consommation d'énergie à toutes fins autres que la transformation, le transport, la distribution et le stockage d'énergie et hors utilisation comme matière première ou pour certaines propriétés physiques.

L'énergie finale est l'énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale (essence à la pompe, électricité au foyer, gaz pour chauffer une serre...).

Ces dernières, semées après la récolte de la culture annuelle principale, peuvent permettre la production de biomasse à des fins énergétiques (valorisation en méthanisation). On parle alors de culture intermédiaire à vocation énergétique (CIVE) ou de culture intermédiaire multi-services environnementaux (CIMSE) car ces cultures remplissent aussi des fonctions agroenvironnementales importantes (piégeage de l'azote dans le sol, lutte contre l'érosion, amélioration de la structure du sol, augmentation de la biodiversité...).

Ces diverses sources de biomasse agricole peuvent être, selon les cas, méthanisées, valorisées par combustion ou transformées en agrocarburants de 1<sup>ère</sup> ou de 2<sup>e</sup> génération<sup>10</sup>.

<b>GWh<sub>PCS</sub></b>	<b>2018</b>	<b>2023</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
Effluents d'élevage	2 186	2 250	2 600	2 701
Résidus de culture	2 538	2 453	1 989	1 855
Cultures intermédiaires	358	652	2 251	2 713
Résidus d'IAA	420	420	420	420
Herbe	0	209	1 347	1 676
Algues	0	265	1 706	2 122
<b>TOTAL</b>	<b>5 502</b>	<b>6 249</b>	<b>10 314</b>	<b>11 487</b>

Figure 3 : Bilan du potentiel méthanogène des ressources agricoles en Occitanie – unité<sup>11</sup> : GWh PCS/an (source : dossier)

En complément à cette estimation, une cartographie présentant les gisements de biomasse agricole projetés en 2050 par canton est fournie, faisant bien apparaître les spécificités locales (élevage, grandes cultures, production de biodéchets dans les centres urbains, industries agroalimentaires...).

### 1.2.3.3 La biomasse issue des déchets

Cette partie porte sur la fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM), qui correspond à la biomasse putrescible des déchets des ménages non compostée, donc jetée avec les ordures ménagères (déchets alimentaires et déchets verts), ainsi qu'aux collectes séparées et au flux de papier et carton. Il s'agit donc d'une partie des biodéchets des ménages, de la restauration hors domicile et des commerces. Sont aussi pris en compte les déchets verts issus de l'entretien des jardins et espaces verts publics ou privés collectés en déchèterie, l'herbe de bord de route, et les boues des stations d'épuration et d'assainissement non collectif (l'ensemble est désigné comme les « déchets organiques »). Leur estimation a été faite à partir de plusieurs études et prospectives citées dans le dossier et reprises pour l'élaboration du PRPGD.

Les biodéchets peuvent être méthanisés, les déchets de bois peuvent être valorisés énergétiquement, et la part de biomasse contenue dans les ordures ménagères résiduelles peut être valorisée par incinération ou en combustible solide de récupération (CSR). L'orientation des déchets issus de la biomasse suit une logique complexe qui vise à optimiser leur valorisation. Elle est décrite au PRPGD Occitanie et sur la figure suivante.

<sup>10</sup> Les agrocarburants de 1<sup>ère</sup> génération sont issus de la transformation du produit agricole (notamment le colza) en carburant. Ceux de 2<sup>e</sup> génération n'utilisent que la partie non comestible des plantes et les déchets agricoles, limitant ainsi la concurrence avec les usages alimentaires.

<sup>11</sup> GWh : Giga watt-heure (un milliard de watt-heure). PCS : pouvoir calorifique supérieur. On distingue le pouvoir calorifique supérieur (PCS) du pouvoir calorifique inférieur (PCI). Le PCS est l'énergie thermique libérée par la combustion d'un kilogramme de combustible. Cette énergie comprend la chaleur sensible, mais aussi la chaleur latente de vaporisation de l'eau, généralement produite par la combustion. Cette énergie peut être entièrement récupérée si la vapeur d'eau émise est condensée, c'est-à-dire si toute l'eau vaporisée se retrouve finalement sous forme liquide. Le PCI est l'énergie thermique libérée par la combustion d'un kilogramme de combustible sous forme de chaleur sensible, à l'exclusion de l'énergie de vaporisation (chaleur latente) de l'eau présente en fin de réaction. (source : Wikipedia)

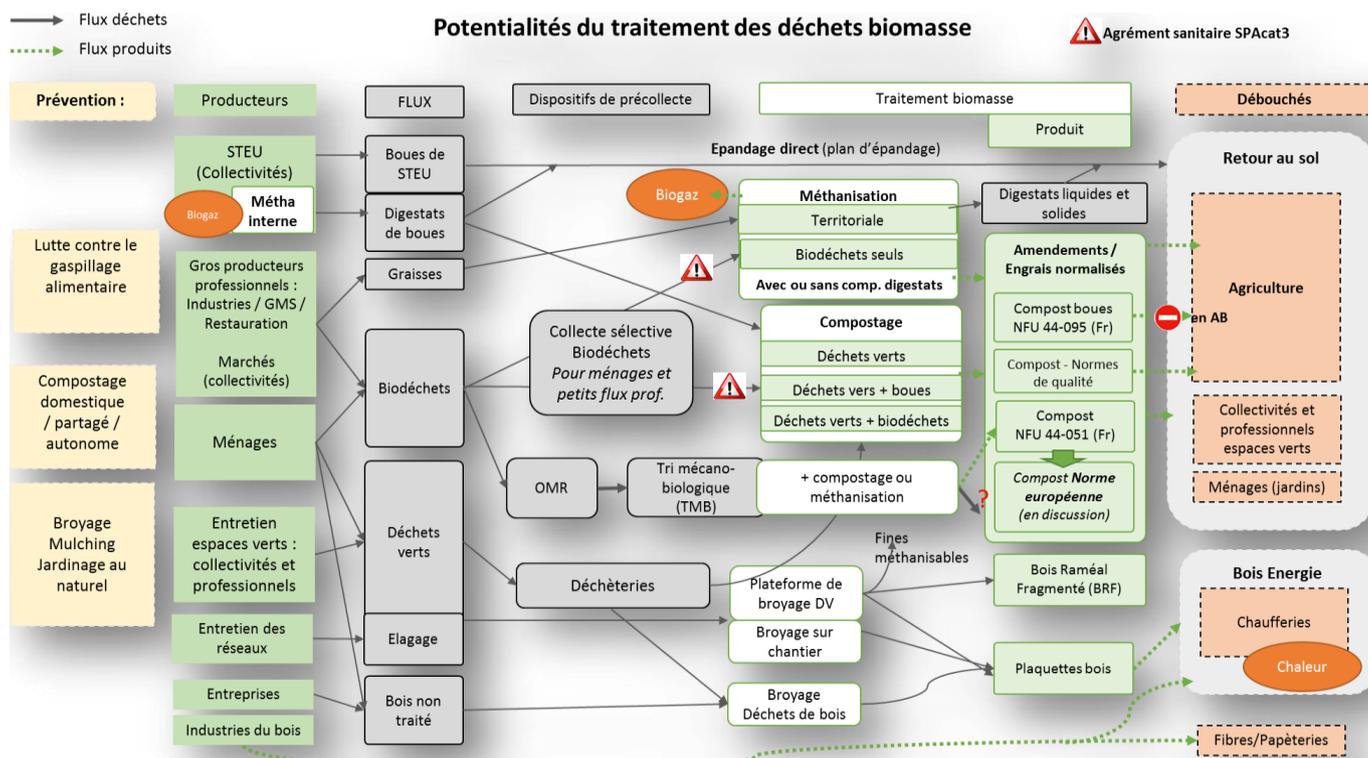


Figure 4 : Flux de traitement des déchets biomasse (source : dossier)

Au final, l'estimation du potentiel énergétique de la biomasse issue des déchets est fournie pour les différentes échéances envisagées par le SRB.

<b>GWh/an</b>	<b>2018</b>	<b>2023</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
Potentiel méthanisable des déchets organiques	840	840	840	840
Potentiel combustion des déchets de bois	700	787	1263	1 400
Potentiel de biomasse envoyée vers UVE	714	714	714	714
Potentiel de biomasse contenue dans CSR	150	180	343	390
<b>TOTAL</b>	<b>2 404</b>	<b>2 521</b>	<b>3 160</b>	<b>3 344</b>

Figure 5 : Potentiel énergétique de la biomasse issue des déchets (UVE : unité de valorisation énergétique) (source : dossier)

#### 1.2.3.4 Le plan d'actions

Pour atteindre les objectifs visés, une série de dix-neuf actions a été définie. Chacune est décrite par une fiche-action présentant l'objectif visé, les enjeux et le contexte, décrivant l'action prévue, les livrables attendus et le calendrier, les acteurs impliqués dans sa mise en œuvre ainsi que les mécanismes de financement prévus. Ce niveau de détail est approprié à un tel document.

### 1.3 Procédures relatives au schéma régional biomasse

Le SRB est un plan susceptible d'avoir des incidences sur l'environnement. À ce titre, en vertu du 1<sup>er</sup> ter de l'article R. 122-17 du code de l'environnement, il fait l'objet d'une évaluation environnementale réalisée dans les conditions prévues à l'article R. 122-20 du même code. Selon le 1<sup>er</sup> du IV de l'article R. 122-17, l'autorité environnementale compétente pour rendre un avis est l'Ae.

Étant soumis à évaluation environnementale, il doit comporter une évaluation des incidences Natura 2000<sup>12</sup>.

Le projet de schéma fera l'objet d'une consultation électronique du public.

#### **1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae**

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du SRB Occitanie sont :

- le développement des énergies renouvelables et la diminution des émissions des gaz à effet de serre ;
- la qualité des sols par retour au sol d'un apport naturel suffisant de biomasse ;
- le cycle de l'azote, perturbé par les activités anthropiques ;
- la biodiversité, les continuités écologiques, notamment bocagères, et l'intégrité du réseau Natura 2000 ;
- la qualité de l'air, qui peut être altérée par la combustion de biomasse dans des installations insuffisamment performantes ;
- la ressource en eau et les milieux aquatiques ;
- la qualité du paysage.

## **2 Analyse de l'évaluation environnementale**

L'évaluation environnementale est bien conduite. Elle est proportionnée aux enjeux et témoigne d'une bonne maîtrise de la séquence « éviter, réduire, compenser ». Elle comporte des préconisations et des mesures adaptées, ainsi qu'un dispositif de suivi plus précis que celui retenu par le SRB.

### **2.1 Articulation avec d'autres plans ou programmes**

Les objectifs fixés par le SRADDET, ceux du PRFB et ceux du PRPGD notamment sont présentés avec un niveau de détail inégal et pour diverses échéances. Un tableau « indicatif » présente la déclinaison par filières des objectifs de mobilisation indiqués dans la SNMB pour l'Occitanie en m<sup>3</sup> « ebr » (équivalent bois rond) aux échéances 2018, 2023, 2036, 2050.

Sans méconnaître la difficulté de l'exercice, il serait utile de présenter autant que possible des objectifs chiffrés comparables entre eux pour que le lecteur puisse constater leur cohérence. *A minima*, une telle présentation mise en cohérence devrait être faite pour faciliter la compréhension et la comparaison des objectifs fixés dans les documents préparés par les mêmes acteurs que ceux ayant en charge le SRB (État et Région), et tout particulièrement pour bien faire apparaître la contribution du SRB à la SNMB en préparant les indicateurs qui permettront le suivi de cette dernière (cf. § 1.1).

Par ailleurs, le niveau d'avancement de ces divers documents n'étant pas le même, cette partie du dossier pourrait indiquer leur état actuel d'élaboration ou d'adoption.

---

<sup>12</sup> Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

## 2.2 État initial de l'environnement, perspective d'évolution en l'absence de SRB

### 2.2.1 L'état initial

L'état initial est fourni avec un niveau de détail approprié, dépendant de l'enjeu et des sensibilités en présence. L'objectif du SRB étant de mobiliser la biomasse à des fins énergétiques, la question du changement climatique sous-tend la démarche engagée. La région Occitanie comprenant le massif pyrénéen, témoin des évolutions du climat et réserve d'eau douce stratégique pour l'agriculture et l'eau potable, le rythme de la disparition des surfaces englacées est représenté par la figure suivante.

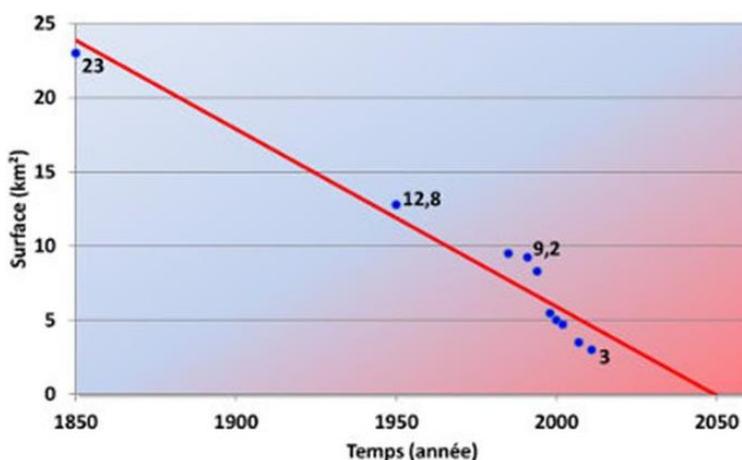


Figure 6 : Évolution de la surface englacée totale de la chaîne pyrénéenne (source : dossier)

Le changement climatique affecte aussi directement les espèces, en particulier par la modification de leurs habitats. Ainsi, il a été constaté en Languedoc-Roussillon au cours du siècle dernier un déplacement tous les dix ans de 29 mètres en altitude des aires de répartition des espèces végétales leur permettant de retrouver un habitat favorable.

Pour certaines espèces, les enjeux de conservation ont conduit l'État à mettre en place des plans nationaux d'action (PNA). Ceux de ces plans avec lesquels le SRB est susceptible d'interagir concernent les plantes messicoles<sup>13</sup>, les chauves-souris, les Pies-grièches, l'Outarde canepetière, l'Ours brun, le Grand tétras, le Faucon crécerellette et le loup. Pour chacun, les milieux, habitats rencontrés et les menaces sont rappelés, à l'exception du PNA loup, sans explication. Il conviendrait de compléter ce point.

Plus globalement, l'analyse des milieux naturels est réalisée selon le découpage suivant : espèces, habitats naturels et continuités écologiques, biodiversité des sols. Là aussi, le niveau de détail et ce découpage sont pertinents pour l'objet étudié. Il serait toutefois utile de disposer d'une synthèse récapitulant l'état de la biodiversité (dans l'état initial et dans les parties suivantes).

La croissance des besoins alimentaires s'accompagnant d'une intensification des pratiques agricoles et d'une consommation d'espaces lors des changements d'usage des sols, notamment par retournement de prairies, le dossier présente de manière claire et étayée l'état actuel des stocks de carbone dans les sols en Occitanie ainsi que l'évolution de ce stock selon les usages et les changements d'usages.

La dynamique des processus (rapide déstockage lors d'une mise en culture, et lent stockage lors d'une remise en prairie ou en forêt d'un sol agricole) est bien mise en valeur, afin de permettre

<sup>13</sup> Plantes annuelles à germination préférentiellement automnale ou hivernale et habitant dans les moissons, c'est à dire dans les champs de céréales d'hiver (blé, orge, avoine, seigle). (source : wikipedia)

une juste évaluation des impacts induits par les différentes formes de mises en culture éventuelles de biomasse.

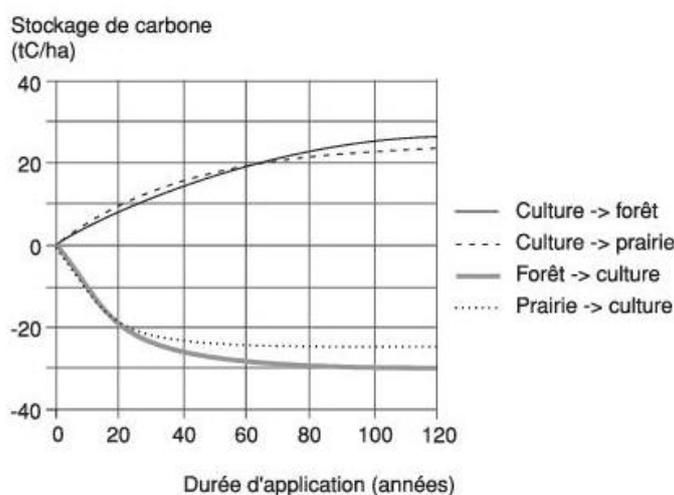


Figure 7 : Évolutions du stock de carbone dans le sol selon les changements de pratiques (source : dossier)

Le dossier présente les différents polluants à l'origine de la pollution de l'air et les territoires les plus touchés. Il montre le lien entre l'émission de certains polluants et certaines pratiques agricoles (ainsi que l'apport de la méthanisation pour réduire ces émissions) ou la combustion de biomasse dans des installations peu performantes.

### 2.2.2 Les perspectives d'évolution du territoire sans le SRB

L'évaluation environnementale s'attache tout d'abord à poser les enjeux environnementaux et l'état initial. Les perspectives d'évolution du territoire sans le SRB sont appréciées à travers les évolutions probables de l'environnement, sans omettre le fait que les enjeux peuvent aussi évoluer – ce qui est une démarche intéressante.

La définition des enjeux repose sur une analyse qui passe en revue chaque thématique environnementale et apprécie sa « criticité actuelle », sa « tendance actuelle » mais également, selon les cas, la « marge de manœuvre » ou le « levier d'action » que le SRB offre sur cette thématique. L'Ae souligne que les enjeux environnementaux préexistent indépendamment des leviers d'action disponibles. Il aurait été préférable de n'utiliser dans un premier temps que la criticité et la tendance pour qualifier les niveaux d'enjeux, tout en conservant l'information sur la capacité du SRB à agir sur la thématique en question, permettant ainsi de sélectionner les enjeux pertinents d'importance pour le SRB.

*L'Ae recommande de préciser l'évaluation des enjeux environnementaux préalablement à l'appréciation de la capacité du SRB à agir sur les différentes thématiques environnementales.*

### 2.3 Solutions de substitution raisonnables, exposé des motifs pour lesquels le projet de SRB a été retenu, notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement

Les choix opérés lors de l'élaboration du SRB sont justifiés dans le dossier par deux mécanismes : la concertation et l'élaboration du schéma par des groupes de travail réunissant les acteurs du territoire, et la cohérence du SRB avec les autres stratégies régionales ou nationales, en particulier les scénarios REPOS et Afterres. Ce dernier n'étant qu'évoqué dans le dossier, il conviendrait de le présenter dans le document ou en annexe.

Ces scénarios ont été définis avant que la France ne se dote de nouveaux objectifs pour le climat, en passant du principe du « facteur 4 » (division par quatre des émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050) porté par la première PPE au principe de neutralité carbone (bilan globalement neutre des émissions et de la séquestration de gaz à effet de serre) porté par la PPE 2019–2028 et par un projet de loi, tous deux actuellement en préparation. Le SRB devra faire état des nouveaux objectifs en cours d'adoption et préparer son inscription sur cette nouvelle trajectoire.

Concernant le niveau de biomasse à mobiliser, le principe d'augmentation du stock de carbone stable dans les écosystèmes a été retenu (cf. ci-dessus). L'évaluation environnementale mentionne que « *dans un objectif de mobilisation maximale de la biomasse, une limite a été donnée au non changement d'affectation des sols* ». Il conviendrait de préciser l'étendue et les limites de ce principe (par exemple : caractère opposable ou prescriptif, conditionnalité des aides au respect du principe, exceptions prévues, etc.).

***L'Ae recommande de préciser l'étendue et les limites du principe de non changement d'affectation des sols que se propose de suivre le SRB Occitanie.***

## ***2.4 Analyse des effets probables du SRB, et mesures d'évitement, de réduction et de compensation***

Une analyse « AFOM » (atouts, faiblesses, opportunités, menaces) est présentée en synthèse sur l'ensemble des thématiques environnementales et sert à étayer les niveaux d'enjeux du SRB sur l'environnement.

L'analyse des impacts environnementaux est présentée sous la forme de tableaux croisant chaque thématique environnementale avec les fiches-actions susceptibles d'incidences, en mentionnant l'évolution projetée du scénario de référence. La compréhension de ces tableaux n'est pas d'un abord aussi facile et spontané que le reste de l'évaluation environnementale. Elle est toutefois utilement complétée par un commentaire textuel qui suit chaque tableau.

Il résulte de ce processus d'évaluation une liste de cinq « *effets notables probables qui demandent l'application de mesures* » : deux portent sur le milieu physique (impacts sur la qualité des sols et des eaux de l'épandage de digestats ; impacts de la mobilisation de biomasse forestière en zone pentue sur la stabilité des sols, les ruissellements et le risque inondation), deux portent sur le milieu naturel (impacts de la mobilisation de l'herbe de fauche des bords de route, des prairies permanentes et des haies sur le cycle biologique des espèces ; impacts de la mobilisation de biomasse en forêt sur des milieux naturels sensibles (vieilles forêts des zones pentues ou forêts micro-morcelées peu exploitées)), et un porte sur le milieu humain (impacts des rejets atmosphériques ammoniacés sur la santé et l'environnement). Le cumul d'effets avec d'autres plans, schémas ou programmes est examiné dans le même temps.

L'analyse de ces impacts conduit à proposer la mise en œuvre d'une mesure d'évitement (« *éviter les coupes forestières rases (défrichement) et les coupures de continuités écologiques dans les forêts pentues ciblées par le PRFB Occitanie* »), ainsi que douze mesures de réduction<sup>14</sup>. Si leur contenu semble adapté aux impacts pressentis, leur présentation est formulée de manière trop vague pour conduire de manière certaine aux effets recherchés : « *préconiser* », « *encourager* », « *éviter une fertilisation trop intensive* », « *favoriser* »...

---

<sup>14</sup> Certaines mesures présentées comme « mesures de réduction » visent à améliorer la connaissance ou sensibiliser les acteurs. À ce titre, elles devraient plutôt être considérées comme des mesures d'accompagnement.

De plus, l'absence de territorialisation des actions limite aussi la portée de ces mesures, qui devraient être proportionnées aux niveaux d'enjeux des territoires (strictes sur les zones à plus forts enjeux et moindres sur les autres).

***L'Ae recommande de reprendre la rédaction des mesures d'évitement et de réduction des impacts pour les territorialiser et les rendre plus directement effectives, en définissant les moyens permettant de leur donner un caractère opérationnel. Elle recommande aux auteurs de la SRB de s'engager clairement à les mettre en œuvre.***

## ***2.5 Évaluation des incidences Natura 2000***

L'évaluation des incidences Natura 2000 estime que les incidences potentielles peuvent être dues aux prélèvements de biomasse agricole, aux épandages de digestats de méthanisation, aux constructions d'unités de valorisation de la biomasse, et aux prélèvements de biomasse forestière.

Concernant les épandages de digestats de méthanisation, les bonnes pratiques sont rappelées et le dossier précise que tout épandage dans un site Natura 2000 devra être l'objet d'une notice d'incidences avant délivrance d'une autorisation, ce qui devrait permettre de garantir l'absence d'incidences significatives.

Pour le reste, l'évaluation repose sur les localisations envisagées à ce stade pour la construction d'unités de valorisation de la biomasse ainsi que pour l'évaluation des effets des prélèvements de biomasse agricole (à partir des cartes des gisements de biomasse en 2018 et en 2050). Le raisonnement compare ces lieux avec les sites Natura 2000 et les pratiques agricoles en cours. Il en est déduit la nécessité de maintenir des prairies naturelles et de privilégier les élevages à l'herbe, ce qui devrait permettre d'éviter les incidences négatives sur certains sites voire d'améliorer leur état de conservation.

L'Ae souligne toutefois que le lien entre les actions du SRB et les bonnes pratiques avancées ici semble ténu. Cette démarche amorce une territorialisation<sup>15</sup> des effets du SRB (actions ou mesures), qui gagnerait à être développée dans le schéma.

Les incidences du prélèvement de biomasse forestière sont évaluées en rappelant les actions prévues dans le cadre du PRFB. Les risques de destruction de certains écosystèmes nécessaires pour des espèces sensibles, le risque de perte de biodiversité qui serait entraînée par une moindre quantité de bois morts laissés à décomposer en forêt en raison de plus forts prélèvements, et le risque de coupures dans les continuités écologiques, notamment, sont retenus pour estimer que les incidences peuvent être notables. Les mesures retenues (voir ci-dessus § 2.4) devraient, selon le dossier, ramener les incidences à un niveau non significatif.

Cette partie du dossier rappelle que le SRB n'engendre pas de changement d'affectation des sols, par exemple par défrichement de forêts pour les convertir en terres agricoles. Comme déjà indiqué, le SRB prévoit une limite au principe de non changement d'affectation des sols qu'il convient de fixer clairement afin d'être en mesure de valider – ou non – le raisonnement conduit pour l'évaluation des incidences Natura 2000 et ses conclusions. En particulier, si ce principe n'était pas d'application ferme dans les sites recensés, la conclusion d'absence d'incidences significatives pourrait être remise en question.

---

<sup>15</sup> De manière surprenante, le risque de rupture de l'équilibre sylvo-pastoral au profit de la forêt est mentionné pour les sites pyrénéens mais ne l'est pas pour ceux des garrigues, des Cévennes et des Causses.

***L'Ae recommande de reprendre l'évaluation des incidences Natura 2000 après avoir déterminé les conditions d'application du principe de non changement d'affectation des sols et en tenant compte du niveau d'engagement réel des pétitionnaires dans la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.***

## ***2.6 Dispositif de suivi***

Le dossier précise les moyens mobilisés pour la gouvernance du SRB Occitanie et son suivi, qui comprennent un équivalent temps plein. Ils permettront la mise en place et le fonctionnement d'une instance de suivi, la réalisation d'un point bisannuel d'étape, le fonctionnement de groupes thématiques, et le suivi des indicateurs prévus. Les dix-neuf indicateurs de suivi sont présentés ainsi que leur unité et la ou les fiches-actions auxquelles ils se rapportent.

L'Ae souligne la qualité de la démarche qui rappelle pour chaque indicateur l'enjeu et son niveau, et décrit l'indicateur ainsi que l'objectif poursuivi. La source de l'indicateur, la fréquence de sa mise à jour, son « état zéro » et sa valeur cible sont prévus ainsi que le dispositif d'analyse et de correction en cas d'écart.

Pour certains indicateurs, il n'a pas été possible de renseigner l'ensemble de ces paramètres, notamment lorsqu'ils ne dépendent pas uniquement du SRB mais principalement d'autres politiques. Il aurait toutefois été possible de dépasser cet obstacle en évaluant la part du SRB dans le phénomène observé. Par exemple sur le changement climatique, il n'est bien sûr pas possible de fixer une valeur cible dans le cadre du SRB si celle-ci porte sur le réchauffement planétaire moyen, mais la part des émissions de gaz à effet de serre d'Occitanie produites et évitées par les actions du SRB pourrait être plus facile à évaluer. Cette remarque vaut aussi pour la préservation des vieilles forêts, pour la consommation d'espaces naturels, ou encore pour la part d'énergies renouvelables en Occitanie entre autres.

L'évaluation environnementale offre un dispositif de suivi plus précis que celui retenu par le SRB.

***L'Ae recommande de reprendre dans le SRB l'ensemble du dispositif de suivi présenté dans l'évaluation environnementale.***

## ***2.7 Résumé non technique***

Le résumé non technique traduit bien le contenu de l'évaluation environnementale. Il a recours fréquemment à des tableaux de synthèse plutôt qu'à un texte explicatif. Dans l'ensemble, il présente les mêmes qualités que le reste du dossier.

***L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.***

# **3 Prise en compte de l'environnement par le SRB Occitanie**

## ***3.1 Le plan d'actions***

Parmi les dix-neuf fiches-actions retenues, l'une a une portée générale (1. « *Créer une instance de suivi sur la valorisation de la biomasse à des fins de valorisation énergétique* »). Les autres portent sur l'agriculture, sur le gaz renouvelable et sur les déchets. Enfin, une fiche-action (5.

« *Accompagner et structurer la filière bois énergie* ») reprend des actions découlant du PRFB sur le bois énergie.

Il est dommage de constater que des fiches-actions dont l'intitulé correspond bien à une action (par exemple : 4.1. « *Méthaniser les boues de STEP supérieures à 50 000 EH [équivalent habitant]* », 4.4 « *Valoriser le combustible solide de récupération (CSR) et le bois de catégorie B en gazéification* », 4.5 « *Valoriser le bois de catégorie B en chaufferie* », 4.6 « *Valoriser le gaz de décharge* »...) ne comportent dans la description de l'action que des recensements, études, formations, groupes de travail et ne prévoient pas d'agir directement pour produire le résultat annoncé dans leur titre. Pour d'autres fiches analogues, les seuls livrables attendus sont la mise en place de groupes de travail ou des études à réaliser (par exemple : 4.2 « *Densifier le maillage local d'installations de valorisation des biodéchets agréées* », 4.3 « *Méthaniser l'herbe de fauche des bords de route* »...). Parfois, ces livrables sont attendus en début de période du SRB (ex. : la fiche 3.5 « *Développer la filière industrielle des gaz verts* » prévoit pour tout livrable un compte-rendu et deux études d'ici 2020 ; la fiche 4.1 prévoit des études et la rédaction d'un cahier des charges type d'ici 2021, idem pour les fiches 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6...), sans perspectives pour la suite, après livraison des études.

***L'Ae recommande d'augmenter la portée opérationnelle de l'ambition affichée dans les fiches-actions dont le titre correspond à une action, en ne limitant pas les modalités de leur mise en œuvre à des éléments de connaissance, mais en décrivant concrètement l'action qu'elles annoncent.***

### ***3.2 Territorialisation du SRB***

Les objectifs et le plan d'actions du SRB sont placés au niveau régional, sans déclinaison territoriale alors que l'évaluation environnementale a bien mis en valeur les forts contrastes du territoire : plaines agricoles, littoral, zones urbaines denses, zones périurbaines, piémont, causses, haute montagne... L'évaluation environnementale fournit un certain nombre de cartes présentant les territoires sensibles mais aussi le potentiel de biomasse disponible à l'état initial et projeté en 2050. Ces informations auraient pu être utilisées pour orienter les actions du SRB selon les territoires.

En effet, certaines actions devraient être priorisées sur certains territoires et découragées, limitées ou interdites sur d'autres, mais le schéma présenté ne réalise pas cet exercice. Il serait pourtant utile de le faire pour affiner les projections et l'évaluation du schéma, en tenant compte notamment des plans locaux climat-air-énergie territorial (PCAET) qui sont tous énumérés, des chartes des parcs naturels régionaux dont les dispositions qui peuvent avoir un lien avec le SRB sont rappelées, des objectifs de gestion des sites Natura 2000, etc.

***L'Ae recommande de prévoir, à l'occasion de la prochaine révision du SRB Occitanie, une territorialisation des objectifs et des actions.***

### ***3.3 Les recommandations, orientations et mesures du SRB***

Les mesures découlant de l'analyse des incidences du SRB sur l'environnement sont présentées dans le rapport environnemental mais ne sont pas reprises dans le SRB. L'Ae souligne que la conclusion de l'évaluation environnementale, qui ramène toutes les incidences à un niveau acceptable après mise en œuvre des mesures, n'est pas valide sans que ces mesures soient intégrées dans le SRB.

À titre d'illustration, l'évaluation des incidences des actions liées à la biomasse agricole montre qu'il manque dans la fiche 2.2 « *Proposer un dispositif régional adapté d'aide à la méthanisation* » un critère sur le maintien et la préservation de la biodiversité. Le rapport environnemental souligne que son ajout est important pour que le prélèvement de biomasse, en particulier via les cultures intermédiaires et les prairies permanentes, soit compatible avec le cycle de vie des espèces. Ces éléments n'ont cependant pas été repris dans la fiche 2.2.

En l'état du dossier et dans l'ensemble, il n'est pas possible de savoir dans quelle mesure les pétitionnaires s'engagent ou non à mettre en œuvre les résultats de l'évaluation environnementale. En outre, les fiches-actions prévoyant de nombreuses aides pour leur mise en place, il serait nécessaire de conditionner ces aides au respect des mesures environnementales.

***L'Ae recommande à l'État et à la Région de s'engager à mettre en œuvre les résultats de l'évaluation environnementale et à les intégrer au SRB Occitanie, en particulier l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction. Elle recommande aussi de conditionner l'attribution des aides au respect de ces mesures.***

### ***3.4 Développement des énergies renouvelables et diminution des émissions des gaz à effet de serre***

Le dossier présente de façon pédagogique les différentes filières de production d'énergie à partir de biomasse, en particulier la combustion, la méthanisation, les bio- ou agrocarburants, et la pyrogazéification.

La combustion est présentée comme l'énergie renouvelable la plus importante en France. Son bilan carbone complet n'est pas présenté, alors que la production, la transformation et le transport sont généralement réalisés à partir d'énergies fossiles.

La méthanisation permet de produire un gaz riche en méthane à partir de matières organiques, à l'exception des matières lignocellulosiques. Le résidu azoté et phosphoré de ce processus est facilement assimilable par les plantes mais cependant volatil, donc imposant des précautions d'usage. Le bilan énergétique et climatique tant en termes d'émissions de gaz à effet de serre évitées que de gain concernant le cycle de l'azote n'est pas fourni dans le dossier.

Le scénario REPOS prévoit la production d'électricité à partir de la méthanisation de la biomasse, de la production de gaz de synthèse à partir de matières ligneuses et de combustibles solides de récupération (CSR) et de la production d'hydrogène par électrolyse, avec éventuellement une transformation en méthane par méthanation. Cette production est prévue dans le cadre de la fiche-action 4.4 « *Valoriser le Combustible Solide de Récupération (CSR) et le bois de classe B en gazéification* ». La fiche-action 3.4 « *Anticiper et amorcer le déploiement de la pyrogazéification en région* » prévoit notamment de soutenir les projets permettant d'associer des unités de pyrogazéification à la méthanation du gaz de synthèse afin de produire un gaz réinjectable dans les réseaux de transports ou distribution de gaz naturel.

Le bilan énergétique et climatique de ces technologies, certaines émergentes, n'est pas fourni. Les objectifs des études prévues par les fiches-actions correspondantes ne sont pas détaillés. Il serait pertinent de viser à ce qu'elles fournissent des éléments permettant de comparer ces techniques en termes de bilans énergétiques, d'impacts sur le cycle d'azote, et d'émissions de gaz à effet de serre.

***L'Ae recommande de fournir des éléments quantitatifs et comparatifs des bilans énergétiques et environnementaux des différentes technologies de valorisation énergétique de la biomasse citées par le projet de SRB.***

### ***3.5 Le cycle de l'azote***

Le dossier souligne que les cultures intermédiaires, couvrant le sol entre deux cultures alimentaires, présentent des intérêts environnementaux importants en termes de couverture des sols, de piégeage des nitrates, de restitution d'azote et de carbone au sol, de lutte contre l'érosion et de préservation de la biodiversité. Parmi celles-ci, les cultures intermédiaires à vocation énergétique présentent une importante capacité de production de méthane.

La problématique du cycle de l'azote n'est toutefois pas abordée formellement dans le dossier. Elle ne figure d'ailleurs pas dans les enjeux environnementaux considérés par l'évaluation environnementale du SRB. L'Ae a eu l'occasion, à plusieurs reprises<sup>16</sup>, d'insister sur l'importance environnementale du cycle de l'azote qui est perturbé par les activités anthropiques qui accroissent les quantités d'azote ammoniacal et les oxydes d'azote à la surface de la planète provoquant notamment les phénomènes d'eutrophisation. La prise en compte des effets du cycle de l'azote apparaît comme un point fondamental d'amélioration pour les prochaines versions du SRB et de son évaluation environnementale.

***L'Ae recommande de prendre en compte formellement l'enjeu du cycle de l'azote dans les prochaines révisions et évaluations environnementales du SRB.***

---

<sup>16</sup> Voir l'[Avis n° 2015-101 du 16 mars 2016 sur le programme d'actions national nitrates](#) et notamment son annexe sur la cascade de l'azote.