



Schéma Régional Biomasse des Pays de la Loire

Déclaration environnementale



Préambule

Les Schéma Régionaux Biomasse, déclinaisons régionales de la Stratégie Nationale de Mobilisation de Biomasse (SNMB), sont des **documents stratégiques régionaux institués afin de participer à la réalisation des objectifs en termes de développement des énergies renouvelables et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.**

Leurs domaines d'action sont variés et adaptés aux enjeux identifiés sur chaque région : optimisation de l'utilisation des ressources tenant compte du respect de la hiérarchie des usages, gestion durable et équilibre économique des filières. La biomasse entrant dans le champ du SRB Pays de la Loire est celle mobilisée dans le cadre de la **valorisation énergétique**. Les biocarburants ne sont pas pris en compte dans ce schéma, du fait de leur cadre réglementaire très spécifique.

Du fait de sa portée d'action, le Schéma Régional Biomasse (SRB) constitue un document devant faire l'objet d'une évaluation environnementale au titre de l'article L.122-4 du Code de l'Environnement. Il est ainsi concerné par l'article L.122-9 du Code de l'Environnement, qui indique que « *Lorsque le [Schéma Régional Biomasse] a été adopté, l'autorité qui l'a arrêté en informe le public, l'autorité environnementale et, le cas échéant, les autorités des autres membres de l'Union européenne consultés. Elle met à leur disposition les informations suivantes :*

- 1° *Le [Schéma Régional Biomasse] ;*
- 2° *Une déclaration résumant :*
 - *la manière dont il a été tenu compte du [rapport d'évaluation environnementale stratégique] et des consultations auxquelles il a été procédé ;*
 - *les motifs qui ont fondé les choix opérés par le plan ou le document, compte tenu des diverses solutions envisagées ;*
 - *les mesures destinées à évaluer les incidences sur l'environnement de la mise en œuvre du [Schéma Régional Biomasse]. »*

Ce document constitue donc la déclaration environnementale du Schéma Régional Biomasse des Pays de la Loire. Il est construit selon le contenu défini par la réglementation.

Sommaire

1	Prise en compte de l'évaluation environnementale stratégique et des consultations ..	3
1.1	Prise en compte du processus d'évaluation environnementale	3
1.1.1	Modalités de réalisation de l'évaluation environnementale et des consultations	3
1.1.2	Prise en compte de l'évaluation environnementale dans le cadre de l'élaboration du SRB Pays de la Loire	3
1.2	Prise en compte de l'avis de l'Autorité environnementale	6
1.3	Prise en compte des avis issus de la consultation publique	21
2	Motifs ayant fondé les choix opérés dans le SRB Pays de la Loire	36
2.1	Un schéma au cadre bien délimité	36
2.1.1	Une élaboration nécessaire	36
2.1.2	Des marges de manœuvre mesurées	36
2.2	Une concertation active pour l'élaboration du schéma	37
2.2.1	Comité d'élaboration	38
2.2.2	Ateliers	39
3	Mesures prises pour assurer le suivi des incidences environnementales du SRB Pays de la Loire	41
3.1	Indicateurs de réalisation des mesures du SRB	41
3.2	Indicateurs issus du rapport d'évaluation environnementale	41

1 Prise en compte de l'évaluation environnementale stratégique et des consultations

1.1 Prise en compte du processus d'évaluation environnementale

1.1.1 Modalités de réalisation de l'évaluation environnementale et des consultations

Pour rappel, les objectifs de la démarche d'évaluation environnementale sont notamment de :

- favoriser une prise de décision compatible avec les objectifs de protection de l'environnement ;
- appréhender les impacts environnementaux du schéma et d'assurer leur prise en compte et leur suivi ;
- répondre aux obligations réglementaires.

La réalisation de l'évaluation environnementale a été conduite conjointement à l'élaboration du projet de SRB Pays de la Loire entre juin 2018 et septembre 2020. Ce mode de fonctionnement a permis l'intégration progressive, dans sa rédaction, des remarques portant sur les effets potentiellement négatifs, sur les risques et les effets incertains, ainsi que sur l'optimisation de certains effets probablement positifs du projet sur l'environnement.

Le rapport d'évaluation environnementale a été présenté au Comité de Pilotage le 21 novembre 2019, en même temps que le projet de SRB. Après validation du projet, les documents ont été soumis pour avis à l'Autorité environnementale, rendu le 4 mars 2020. A suivi une phase de consultation du public, dans un premier temps prévue du 24 mars au 22 avril 2020, puis décalée entre le 15 juin et le 24 juillet 2020 du fait de la crise sanitaire.

1.1.2 Prise en compte de l'évaluation environnementale dans le cadre de l'élaboration du SRB Pays de la Loire

L'évaluation environnementale a accompagné de façon itérative l'élaboration du SRB, conduisant à le questionner au regard des enjeux environnementaux de la région Pays de la Loire, et à proposer des mesures complémentaires et/ou correctrices afin de mieux prendre en compte ces enjeux et éviter ou réduire les effets potentiellement négatifs (ou écarter les effets incertains) de sa mise en œuvre.

Le Schéma Régional Biomasse est constitué de deux parties complémentaires :

- il définit des objectifs d'augmentation de mobilisation de biomasse dans le but de réduire la consommation et l'importation de ressources fossiles, et de valoriser les gisements locaux, et établit les actions nécessaires à l'atteinte de ces objectifs ;
- il propose des mesures d'encadrement visant à éviter et à réduire les effets potentiellement négatifs de cette augmentation de mobilisation.

L'évaluation environnementale a donc consisté à évaluer les effets de la poursuite des objectifs de mobilisation dans un premier temps puis, dans un second temps, à intégrer dans l'évaluation les mesures d'encadrement du projet.

Ainsi, la première évaluation réalisée en mai 2019 a permis de témoigner d'un projet comprenant une grande majorité d'effets probablement positifs, les différents groupes de travail s'étant réunis dès 2017 ayant amené à identifier de nombreux risques et à les intégrer directement dans les choix.

Cependant, il en est également ressorti quelques risques ou points de vigilance, comme le montre la figure suivante :

	Niveau d'enjeu	Objectifs de mobilisation et mesures (SRB global)				
		Méthanisation		Combustion/pyrolyse/gazéification		
		Biomasse agricole	Biodéchets	Biomasse agricole	Biomasse forestière	Déchets verts et bois en fin de vie
GES et polluants de l'air						
Adaptation au changement climatique			NC			NC
Consommation énergétique						
Part des énergies fossiles						
Production énergie renouvelable						
Bonnes pratiques agricoles			NC		NC	NC
Quantité et qualité de l'eau				NC	NC	NC
Gestion durable des forêts, boisements et haies (eau)		NC	NC			NC
Epandage digestat		⚠		NC	NC	NC
Préservation du sol			NC		⚠	NC
Modes d'exploitation favorables à la biodiversité			NC		⚠	NC
Continuités écologiques			NC			NC
Bien-être humain		0	0	0		0
Paysages			0			
Proximité gisements-valorisation						
Nuisances		0	0	0	⚠	⚠
Proximité et économie circulaire dans la gestion des déchets						



Risque d'incidences potentiellement négatives en cas de conditions de réalisation défavorables - Point de vigilance

Figure 1 - Résultats de l'évaluation menée sur le projet non définitif de SRB d'avril 2019 (source : Annexe 3 du rapport environnemental)

Ainsi, suite à cette première évaluation, la démarche itérative mise en place dans le cadre de l'élaboration du projet de SRB entre le maître d'ouvrage et l'évaluateur a permis d'intégrer, dans le projet final évalué (novembre 2019), l'ensemble des mesures correctrices permettant d'éviter ou de réduire les effets probables négatifs ou risques et d'améliorer les performances environnementales du SRB.

Les risques identifiés pour l'environnement concernaient alors les épandages de digestat, la préservation des sols et de la biodiversité en forêt, la proximité du gisement avec la valorisation, les zones à enjeux forts du point de vue écologique, les paysages et les nuisances associées aux installations.

De plus, pour certains enjeux dont l'évaluation aboutissait à un effet probablement positif, certaines mesures complémentaires ont été proposées afin de renforcer ces effets : émissions de gaz à effet de serre et qualité de l'air, et bonnes pratiques agricoles.

Les principales contributions sont donc :

Tableau 1 - Risques et mesures proposées dans le cadre de la démarche itérative

Enjeu environnemental	Attentes/Risques	Mesure proposée - démarche itérative
Bonnes pratiques agricoles et épandages des digestats	Nécessité de préciser et compléter sur les bonnes pratiques agricoles	Précision de la mesure 1.1.14 en y intégrant la notion d'agroécologie ainsi que les pratiques liées à l'élevage et à la gestion des milieux herbacés et humides
Epandages des digestats	Existence de risques pour les sols liés à l'épandage de digestat	Ajout de la mesure 1.1.15 visant à démontrer l'adéquation entre le type de digestat envisagé et les capacités du sol à l'accueillir Ajout, au sein des mesures 3.3.1 et 3.3.2, des sujets forts pour la formation des exploitants et des agriculteurs
Biodiversité et sols forestiers	Risques pour certains enjeux et milieux sensibles en forêt	Renforcement, au sein de la mesure 1.1, du lien entre le projet de SRB et celui de PRFB en ce qui concerne la gestion durable de la forêt et l'adaptation au changement climatique
Nuisances	Risques concernant les nuisances liées aux installations de valorisation	Ajout de la mesure 1.2.5 pour l'étude des éventuelles nuisances liées aux installations de valorisation
Paysages	Risques concernant le paysage vis-à-vis des installations de valorisation	Intégration de la notion d'insertion paysagère des installations dans les mesures 2.2.3 et 2.3.3
GES et polluants de l'air	Optimisation de l'intégration des connaissances scientifiques	Précision, au sein de la mesure 2.4.3, d'éléments visant à suivre et à intégrer les évolutions des connaissances sur le changement climatique et le bilan carbone des filières
GES et polluants de l'air Nuisances	Optimisation pour la réduction des émissions de GES, de polluants atmosphériques et d'odeurs	Ajout, au sein de la mesure 1.2.4, d'une incitation à la couverture des aires de stockage et à un stockage court

Proximité GES et polluants de l'air	Optimisation de la proximité gisements-valorisation pour la méthanisation	Précision, au sein de la mesure 1.2.4, d'un modèle de méthanisation visant l'utilisation du gisement de biomasse du territoire ainsi que la valorisation locale des digestats
--	---	--

Ces mesures ont été intégrées dans le projet de SRB finalement évalué (novembre 2019). L'évaluation finale les prend donc en compte.

1.2 Prise en compte de l'avis de l'Autorité environnementale

Pour chaque plan ou programme soumis à évaluation environnementale, l'Autorité environnementale définie par la réglementation (ici, le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable - CGEDD), donne un avis qui est rendu public.

Cet avis porte sur la qualité du dossier présenté par la personne responsable (dont le rapport environnemental), et sur la bonne prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation. L'avis n'a pas pour objet d'être favorable ou défavorable au projet et ne porte pas sur son opportunité.

Le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) a ainsi rendu son avis le 4 mars 2020, en tant qu'Autorité environnementale (Ae), sur le projet de Schéma Régional Biomasse des Pays de la Loire (SRB).

Après analyse de ces recommandations, les deux maîtres d'ouvrage (Région et DREAL Pays de la Loire) ont apporté des éléments de réponse qui sont reportés en complément dans le projet de schéma et dans le rapport environnemental.

Les recommandations principales dont reprises par la suite, accompagnées des réponses apportées (sont indiqués en couleur les corrections apportées dans les documents).

Recommandation de l'Ae : « compléter les informations fournies dans le SRB pour l'échéance 2030 par des données sur les échéances 2023 et 2028, retenues dans le projet de révision de la PPE »

Les objectifs ou potentiels n'ont pas été déclinés à l'horizon 2023 et 2028.

Le SRB sera approuvé en 2020 et, dans ce contexte, afficher un objectif à 3 ans n'a pas semblé pertinent. Il propose une vision régionale à l'horizon 2030. L'échéance 2030 prise en compte pour le SRB est un choix délibéré en lien avec les échéances du SRADDET. Le projet de SRADDET reprend les objectifs du SRB pour la biomasse.

Le SRB présente un point de situation sur les données 2016 (parfois 2017), date de compilation de l'ensemble des données ayant permis de réaliser, pour la première fois, un état des lieux régional des ressources biomasse pour l'énergie.

Un point de situation sera réalisé d'ici 2023-2024, dans la perspective d'une révision ou d'un ajustement du SRB. Il pourra notamment bénéficier des données issues de la création de l'observatoire déchets en 2021 et de la montée en compétence de l'observatoire de la transition énergétique et écologique TEO sur les flux biomasses.

Recommandation de l'Ae : « vérifier et corriger si nécessaire les données fournies sur la consommation de bois pour le chauffage domestique »

Le SRB présente, dans sa partie II.1.b, un état des lieux des installations de valorisation énergétique de la biomasse en Pays de La Loire et de leurs consommations (quelle que soit l'origine géographique de la biomasse consommée : « approche consommation toutes origines confondues »). Il y est indiqué que les consommations pour le chauffage domestique des installations individuelles des Pays de la Loire

sont estimées à environ 1 million de tonnes de bois par an, toutes origines confondues. Les incertitudes sur ces volumes sont cependant très élevées et les consommations dépendent fortement de la rigueur climatique. Par définition et par nature, une partie du bois utilisé pour le chauffage domestique résulte d'autoconsommations et de circuits non-commerciaux, dont les volumes sont très difficiles à évaluer.

Référence ajoutée au rapport du SRB II.1.b page 29.

Le SRB a permis de réaliser le premier état des lieux régional des ressources biomasse ligériennes pour l'énergie, ce qui est présenté au II.2 du SRB (« *approche ressources ligériennes* »). Pour la valorisation par voie sèche :

- gisements ligériens de biomasse forestière (forêt, industries du bois), agricoles (haies bocagères...) et biodéchets (déchets verts, bois en fin de vie...) valorisés en combustion estimés à 1 435 000 tonnes en 2016 incluant les volumes pour le chauffage domestique (dont ceux auto-consommés hors circuits commerciaux estimés à 720 000 tonnes), ce qui est cohérent avec l'« *approche consommation toutes origines confondues* » du II.1.b (1 586 000 tonnes consommées en 2017 par les chaufferies bois et pour le chauffage domestique) ;
- objectifs de mobilisation supplémentaire de 700 000 tonnes en 2030 par rapport à 2016, soit 2 135 000 tonnes incluant les volumes considérés constants pour le chauffage domestique (dont ceux auto-consommés hors circuits commerciaux) ;
- le volume de bois domestique est considéré stable dans les objectifs de mobilisation du SRB, comme dans les hypothèses nationales, et l'objectif de mobilisation supplémentaire à horizon 2030 porte sur le développement des chaufferies bois et réseaux de chaleur.

L'enjeu pour le chauffage domestique porte davantage sur la qualité et la performance des installations individuelles, au regard des **enjeux de qualité de l'air**. D'après AIR Pays de la Loire¹, association agréée pour la qualité de l'air, le chauffage individuel au bois représente respectivement environ 30 % et 35 % des émissions de particules PM10 et PM5, tandis que le chauffage collectif au bois représente moins de 1 % (chaufferies bois et réseaux de chaleur). C'est la raison pour laquelle la mesure 3.4 du SRB vise la sensibilisation du grand public au regard des enjeux de qualité de l'air liés à la combustion de la biomasse chez les particuliers (chauffage domestique et interdiction du brûlage des déchets verts).

Les précisions suivantes sont apportées aux rapports :

- **Note de bas de page ajoutée dans le rapport SRB II.1.b p29 pour « 1 million de tonnes de bois par an »**. Cette estimation est calculée par ventilation des données du Grand Ouest, de l'*étude sur le chauffage domestique au bois marchés et approvisionnements (2013)* réalisée pour le compte de l'Ademe par Solagro, Biomasse Normandie, BVA et Marketing, et utilisant les données CEREN. Elle est cohérente avec les publications du service statistique du ministère de l'Écologie pour la production primaire d'énergies renouvelables thermiques/bois énergie/bois de chauffage des ménages, pour les Pays de la Loire (250 ktep en moyenne 2010-2017)².
- **Rapport SRB modifié au II.1.b p28** : un état des lieux des installations de la valorisation énergétique de la biomasse en Pays de La Loire, à travers les filières bois énergies (chaufferies bois, chauffage domestique, réseaux de chaleur) et « méthanisation » est présenté ci-après, ainsi que leurs consommations de biomasse toutes origines confondues.
- **Rapport SRB modifié à la mesure 3.4 p.116** : d'après AIR Pays de la Loire, le chauffage individuel au bois représente respectivement environ 30 % et 35 % des émissions de particules PM10 et

¹ Sources : inventaire Basemis (<http://www.airpl.org>) et présentation d'AIR PDL à la journée Bois énergie organisée par ATLANBOIS le 15 novembre 2019 : <https://www.atlanbois.com/le-bois-energie-pourquoi-choisir-cette-energie-renouvelable-pour-quel-projet-dans-quel-cadre/>

² <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-regionales-de-production-et-deconsommation-finale-de-lenergie?rubrique=23&dossier=189>

PM5, tandis que le chauffage collectif au bois représente moins de 1 % (chaufferies bois et réseaux de chaleur).

Recommandation de l'Ae : « évaluer la sensibilité du SRB à une évolution significative des volumes de bois valorisables à des fins énergétiques »

Le II.2.b du SRB précise comment les objectifs de mobilisation du SRB pour la filière forêt-industries du bois ont été estimés de façon concertée avec les acteurs de la filière, en tenant compte de la situation régionale, et, en l'absence d'objectifs fixés par le projet de Programme régional de la forêt et du bois (PRFB), mais en cohérence avec celui-ci.

L'objectif du SRB est d'utiliser à des fins énergétiques le bois énergie disponible et donc de développer la filière et les équipements qui y sont nécessaires, c'est-à-dire les chaufferies bois et réseaux de chaleur (volumes pour le chauffage domestique considérés stables, cf. ci-avant). Il n'est pas prévu cependant d'augmenter les volumes de bois exploités à cette seule fin. Les volumes de bois ainsi valorisables doivent découler uniquement de la mise en œuvre d'une gestion forestière durable et de l'état actuel des peuplements forestiers régionaux : volumes (tous usages) présents, en augmentation notoire depuis 30 ans, due à une forêt vieillissante qui nécessite un renouvellement accru (à concilier avec l'adaptation au changement climatique), des interventions sylvicoles accrues pour améliorer les peuplements (et ainsi augmenter la proportion de bois d'œuvre) et gérer les forêts actuellement non gérées.

La résultante sera un volume de bois énergie supplémentaire à valoriser, consécutif de la gestion des peuplements, et aussi de la transformation des produits issus de cette gestion durable (connexes de l'industrie du bois qui constituent une source importante de bois valorisable à des fins énergétiques).

Comme l'indique l'état des lieux du SRB (II.2.b) pour les ressources de la forêt et des industries du bois, et la mesure 3.1.2 du SRB, les actions du PRFB³ viendront conforter ou préciser l'objectif de mobilisation énergétique.

La cohérence entre les objectifs de mobilisation des ressources forestières à l'horizon 2030 est ainsi assurée entre le SRB et le PRFB. Cette articulation SRB-PRFB est d'ailleurs rappelé au paragraphe PRFB du I.2.c du SRB et le plan d'actions du PRFB est repris en annexe 4 du SRB.

Recommandation de l'Ae : « consolider l'analyse des perspectives d'évolutions sans mise en œuvre du SRB et de revoir leur qualification en conséquence »

Dans l'EES, État initial de l'environnement - chapitre 4, des précisions ont été ajoutées dans la quasi-totalité des tableaux (dont ceux sur la ressource en eau et pollution de l'air) relatifs aux perspectives d'évolution de l'environnement et ajout de précisions associées dans le texte lorsque nécessaire. Les qualifications ont également été revues pour les perspectives d'évolution du climat au 4.1.1.6 (émissions de GES), de la qualité de l'air au 4.1.3.4 (tendance à l'augmentation des épisodes de pollution entre 2010 et 2017) et pour la qualité de l'eau au 4.1.4.6 (état des masses d'eau).

Les principaux enjeux ont également été précisés en synthèse de chaque thématique, en particulier :

- 4.1.1.6 enjeux liés au climat et au changement climatique : la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques, et le développement de mesures d'adaptation au changement climatique au travers du choix des espèces forestières et agricoles, et des pratiques culturales afin d'améliorer la résilience des ressources dans un contexte de changement global ;

³ Actions 1.1.D et E du PRFB visant à déterminer un objectif global de renouvellement pour les principales essences forestières en intégrant les conséquences du changement climatique, et à déterminer le volume supplémentaire à mobiliser en maintenant le rôle multifonctionnel des forêts

- 4.1.3.4 enjeux liés à la qualité de l'air : la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques, et la réduction de la part des énergies fossiles dans la consommation énergétique ;
- 4.1.4.6 enjeux liés aux eaux superficielles et souterraines : l'incitation aux bonnes pratiques agricoles ; la maîtrise de la demande en eau pour la production de biomasse et la préservation de la qualité de la ressource, le recours à une gestion durable des forêts, des boisements et des haies, pour maintenir la capacité de filtrage, de rétention d'eau dans les sols, et limiter l'érosion et le ruissellement, la gestion de l'épandage du digestat issu de la méthanisation ;
- passage du paragraphe sur les émissions de GES dans le 4.1.3.1 au niveau de la partie sur le changement climatique (création 4.1.1.3) afin de pouvoir évoquer les tendances dans ce chapitre ;
- précisions ajoutées sur les PNACC-1 et 2 (4.1.1.3) ;
- précisions sur la production de matériaux du sous-sol (4.1.5.1).

Recommandation de l'Ae : « mettre à jour l'état des lieux des PCAET dans l'évaluation environnementale et, à l'ensemble des acteurs concernés, de finaliser au plus vite l'élaboration des PCAET requis » et « préciser l'état d'avancement des travaux en cours, dans le cadre de l'élaboration du SRADDET, pour définir les objectifs régionaux relatifs aux émissions de gaz à effet de serre au-delà de 2020 »

L'état initial de l'environnement de l'EES a été mis à jour pour l'état d'avancement des PCAET au 4.1.1.4. : sur les 73 Établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) ligériens, 55 doivent réaliser un PCAET. Début 2020, 4 projets de PCAET étaient arrêtés (CARENE, Nantes Métropole, Communauté de communes du Pays d'Ancenis, Communauté de communes Châteaubriant-Derval), et 22 ont fait ou feront l'objet d'un avis du préfet d'ici fin avril 2020. 65 collectivités sont engagées dans un PCAET couvrant plus de 90 % de la population et pour 73 EPCI au total (dont certaines n'ont pas d'obligation)⁴.

Le SRADDET est en cours d'élaboration, et un certain nombre d'hypothèses restent à arbitrer. Les hypothèses présentées aux membres de la CREC (Commission Régionale Energie Climat) en décembre 2019 étaient les suivantes :

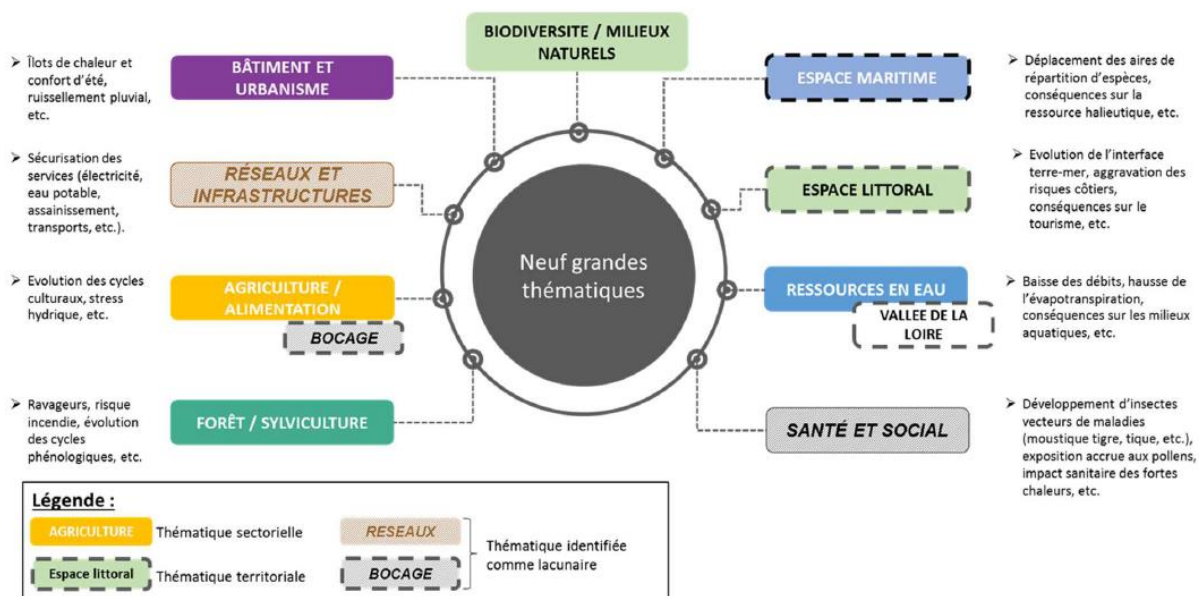
Tableau 2 - Objectifs régionaux non définitifs relatifs aux émissions de gaz à effet de serre présentés à la CREC en décembre 2019

Émission de GES (MTeqCO ₂)	2012	Objectif 2030		Objectif 2050	
		Proposition	réduction 2012-2030	Proposition	réduction 2012-2050
Bâtiment	4,9	1,7	-65 %	0,4	-92 %
Transport	7,7	4,6	-40 %	1,4	-82 %
Agriculture	10,9	7,3	-33 %	3,4	-69 %
Industrie	11,3	7,3	-35 %	1,7	-85 %
TOTAL	35	21		7	
Réduction par rapport à 2012		-40 %		-80 %	
TOTAL Par habitant (teqCO₂/hab.an)	10	5		2	
Réduction par rapport à 2012		-47 %		-84 %	

⁴ L'état d'avancement des PCAET est consultable sur l'internet DREAL et SIGLOIRE : https://carto.sigloire.fr/1/layers/r_pcaet_r52.map et <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/plansclimat-air-energie-territoriaux-pcaet-r1052.html>

L'EES a été mise à jour également au 4.1.1.4 : « Le SRCAE sera intégré au Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), en cours d'élaboration (projet présenté en session du Conseil régional des 17 et 18 juin 2020) ».

Par ailleurs, l'avis de l'autorité environnementale souligne la nécessité d'affiner la connaissance régionale du changement climatique et de ses impacts sur la biomasse. Cette remarque fait écho à l'« Étude sur les impacts du changement climatique en Pays-de-la-Loire » lancée en 2019 par la Région Pays de la Loire et l'ADEME, qui prévoit notamment d'analyser les impacts du changement climatique en région selon les neuf thématiques suivantes :



Ces informations sont reprises dans la partie I. du rapport du SRB p.18&24.

Recommandation de l'Ae : « préciser les évolutions envisagées pour la centrale thermique de Cordemais ainsi que leur état d'avancement et de qualifier (en particulier en ce qui concerne les volumes de biomasse concernés) leurs impacts potentiels pour la filière biomasse énergie au niveau régional »

Comme le précise l'état initial de l'environnement du rapport d'évaluation environnementale du SRB (4.1.2.1), la centrale thermique EDF de Cordemais a arrêté ses unités de production d'électricité au fioul en 2017-2018. Elle fonctionne actuellement avec ses deux tranches charbon, et expérimente la co-combustion de biomasse et de charbon (projet ECOCOMBUST).

Le rapport de l'EES (§ 4.1.2.1) a été complété comme suit (ainsi que le rapport SRB I.2.B -PRPGD- pour partie (p.20) :

Les dispositions nationales (plan climat de juillet 2017, loi énergie climat de novembre 2019, Stratégie nationale bas carbone (SNBC) et Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE en cours de révision) prévoient l'arrêt de la production d'électricité à partir du charbon en France d'ici 2022, dans l'objectif de neutralité carbone en 2050.

Le pacte pour la transition écologique et industrielle de la centrale EDF et de l'estuaire de la Loire, signé le 20 janvier 2020 par l'État et les acteurs locaux⁵, précise les évolutions envisagées pour la centrale thermique de Cordemais et leur état d'avancement :

- la centrale de Cordemais est jugée par RTE « indispensable » au maintien du niveau de sécurité d'approvisionnement actuel (dans l'Ouest en général et la Bretagne en particulier) jusqu'à la mise en service pérenne de l'EPR de Flamanville. Cette situation est valable pour un nombre

⁵ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/fermeture-des-centrales-charbon-aura-lieu-dici-2022>

limité d'années, des solutions de sécurisation supplémentaires étant envisageables au plus tard à échéance 2026 selon RTE. Durant cette séquence, un fonctionnement limité de la centrale est par conséquent envisagé afin de répondre aux besoins d'électricité en période de pic de consommation hivernale ;

- *le projet ECOCOMBUST porté par EDF et expérimenté à Cordemais, a pour objectif de fabriquer un combustible solide innovant de biomasse, de type « pellet », susceptible de remplacer le charbon pour les applications industrielles (chauffage, électricité, sidérurgie...). Ce nouveau type de combustible serait fabriqué très majoritairement à partir de déchets de bois de classe B et plus faiblement de déchets végétaux au moyen d'un système de densification. Le combustible ainsi obtenu aurait des caractéristiques très proches de celles du charbon mais avec un meilleur bilan carbone. À ce jour, l'instruction de la demande d'autorisation est en cours.*

Des compléments d'EDF sont nécessaires avant mise à l'enquête publique, de ce fait, les données liées aux gisements de bois B et déchets verts mobilisables, ainsi que les impacts environnementaux, ne sont pas disponibles à ce stade.

Le SRB précise au I.2.c (§ PRPGD) que le projet ECOCOMBUST pourrait être impactant au niveau régional pour la valorisation des déchets de bois (bois de classe A et B, fraction ligneuse des déchets verts...). Le suivi régional de ces gisements et de leur valorisation énergétique, est donc essentiel, d'où le développement de l'observation des ressources biomasse pour l'énergie prévue par la mesure 3.1 du SRB.

Recommandation de l'Ae : « préciser les objectifs du Plan régional d'agriculture durable (PRAD) pour l'ensemble des productions et activités susceptibles d'être mobilisées dans le cadre du SRB et de présenter, à défaut du bilan du plan lui-même, la dernière situation connue »

Le PRAD, comme indiqué dans le SRB, a été approuvé en 2012 pour une durée de 7 ans. Il est donc échu depuis avril 2019 et ne peut plus, par définition, s'articuler avec le SRB qui sera approuvé en 2020. L'articulation du SRB avec le PRAD n'aurait ainsi pas du être mentionnée, il s'agit d'un oubli de mise à jour par rapport aux premières versions du document.

Nous proposons donc de retirer l'évocation du PRAD dans le rapport du SRB et de l'EES et leur articulation qui n'a plus lieu d'être.

Lors de la révision du SRB, une articulation pourra être faite avec les plans et stratégies liés aux activités agricoles éventuellement adoptés d'ici là.

L'évolution des pratiques agricoles (pour limiter l'irrigation intensive et l'utilisation des pesticides, maintenir les haies, etc.) et le maintien de la surface agricole face à l'artificialisation des terres, rappelés par l'Ae, sont des enjeux importants en lien avec l'agroécologie, pour la mobilisation et la valorisation énergétique de la biomasse agricole. Ainsi, la mesure 1.1.14 du SRB vise à recenser et diffuser les bonnes pratiques en lien avec l'agroécologie⁶.

La transition agroécologique des exploitations en Pays de la Loire :

- est encouragée par les appels à projet annuels pour mettre en place des groupements d'intérêt économique et environnemental, GIEE (outil structurant pour porter des projets collectifs permettant une modification ou une consolidation des pratiques agricoles des agriculteurs en visant une performance à la fois économique, environnementale et sociale) ;
- est mise en valeur annuellement par le biais des « Trophées de l'agroécologie » ;
- fait l'objet tous les 18 mois environ d'une diffusion des pratiques lors de la journée « Agricultures innovantes et partenariats », permettant la rencontre des acteurs professionnels

⁶ <http://draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/Agro-ecologie>

et des établissements de formation agricoles, pour échanger, valoriser, mutualiser les pratiques agricoles innovantes des territoires.

Modification du rapport SRB au I.2.c (p23) et de l'évaluation environnementale au 3.2.2.5 (p. 44).

Recommandation de l'Ae : « préciser les objectifs de réduction du PRPGD pour l'ensemble des types de déchets susceptibles d'être mobilisés dans le cadre du SRB et de présenter la dernière situation connue »

Pour compléter les flux de déchets mobilisables pour l'énergie (**dans le respect de la hiérarchie des usages : réduction, réutilisation, réemploi, valorisation matière puis énergie**) :

- concernant les déchets d'activités économiques (DAE), même si la priorité est à la réduction, sur les déchets restants, le PRPGD prévoit l'augmentation du tri et de la valorisation (recyclage puis énergie) notamment grâce au décret sur le tri 5 flux : verre, métal, papier/carton & bois ; et l'obligation de séparation des biodéchets (dont déchets verts) ;
- concernant les déchets ménagers et assimilés (DMA) :
 - o les tonnages de bois (benne bois en déchèterie, classe A principalement) vont augmenter légèrement (liée à l'augmentation de la population) : 70 735 t en 2015, 75 809 t en 2025 et 78 565 en 2031. A noter également que le PRPGD prévoit une augmentation de l'orientation de ce bois de déchèteries vers une filière « chaufferies » (hors CSR, notamment via l'amélioration du tri), de +2 points entre 2015 et 2025 et +13 points entre 2015 et 2031.
 - o les tonnages de déchets d'ameublement (une partie peut être valorisée énergétiquement après avoir favorisé le réemploi ou recyclage) vont augmenter par le déploiement de la possibilité de tri en déchèterie ou chez les metteurs sur le marché : 24 358 t en 2015, 37 972 t en 2025 et 43 454 t en 2031.

De plus le PRPGD identifie des besoins de valorisation énergétique complémentaires (par exemple en développant des installations de préparation et de combustion de combustibles solides de récupération) pour répondre aux objectifs de LTECV. Ces chiffres seront consolidés par l'observatoire déchet qui sera opérationnel en 2021 en lien avec l'observatoire TEO. Notons que sans cet observatoire opérationnel avant 2021, le PRPGD n'a pas pu détailler la part des déchets de bois dans ces 5 flux.

Ces informations ont été reprises dans la partie I. du rapport SRB p.19&20.

Par ailleurs, l'avis de l'autorité environnementale souligne que le schéma ne développe pas de façon explicite de pistes d'amélioration du tri mécano biologique (TMB), ni de l'efficacité des STEP qui auraient permis de limiter les volumes de refus ou rejets non utilisables.

Rappelons que le tri réalisé par les TMB n'est pas un tri à la source. Ce n'est pas l'équivalent du tri à la source réalisé pour des biodéchets, emballés ou non.

Le PRPGD recommande :

- le détournement des refus de TMB envoyés en ISDND en mettant en place une filière de préparation de ces refus en CSR (comme indiqué dans l'état des lieux du SRB II.2.c, § « les Refus » p.78) ;
- une amélioration de la performance des installations (concerne les refus de TMB envoyés en ISDND (56,3% en 2015 et 50 % ensuite) plutôt que les volumes de biodéchets récupérés : donc pas d'impact sur le SRB par rapport à aujourd'hui) ;
- d'éventuelles réflexions sur la reconversion des installations en sites de compostage en conditions contrôlées de biodéchets collectés séparément, sous réserve de la mutualisation des gisements et de l'optimisation des transports de ces biodéchets quand les installations sont éloignées des zones de production. Dans ce cas, cela n'a pas d'impact sur les quantités compostées, ce sont seulement les outils qui peuvent être différents de ce qui est inscrit dans le SRB.

Pour les STEP, rien d'identifié dans le PRPGD.

Recommandation de l'Ae : « distinguer l'enjeu de la réduction des émissions de gaz de serre de celui de la réduction des émissions de polluants atmosphériques » et « reconsidérer la qualification des enjeux en particulier pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre, de polluants atmosphériques et de la consommation énergétique »

L'enjeu « **La réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques** » est requalifié de structurant. **Le rapport EES a été modifié en conséquence (résumé non technique, état initial de l'environnement, évaluation des effets, mesures d'évitement, réduction, compensation).**

Concernant l'enjeu « **La poursuite de la réduction de la consommation énergétique** » : il constitue un enjeu régional important (trajectoire de consommation régionale d'énergie ne permettant pas d'envisager la réalisation de l'objectif fixé pour 2020 par le SRCAE). Cependant, l'objet du SRB n'est pas directement lié à cet objectif, davantage porté, au niveau régional, par le SRCAE et bientôt par le SRADDET, mais plutôt sur « le développement des filières de production et de valorisation de la biomasse susceptible d'avoir un usage énergétique » (décret n° 2016-1134 du 19 août 2016).

La hiérarchisation de cet enjeu en « fort » permet donc, de bien distinguer dans le cadre du SRB, cette différence avec les enjeux « La réduction de la part des énergies fossiles dans la consommation énergétique » et « L'augmentation de la production d'énergies renouvelables issues de la biomasse » qui sont estimés structurants et très directement liés à l'objet même d'un SRB.

Concernant les enjeux « **La promotion d'une organisation qui permette le développement des unités de valorisation adaptées à proximité des gisements** » et « **La promotion d'un principe de proximité et d'économie circulaire dans la gestion des déchets (incitation à réduire, puis à valoriser)** », le choix de les hiérarchiser en tant que « structurants » découle des spécificités régionales et notamment de la concomitance d'élaboration du PRPGD et de son Plan d'actions en faveur de l'économie circulaire (PAEC) votés en octobre 2019. Pour bien comprendre on peut se référer dans le PAEC à l'axe stratégique 3 « Filières à haut potentiel » qui développe cinq actions autour de la filière *agri-alimentaire*. L'économie circulaire appliquée à la filière *agri-alimentaire* consiste à favoriser dans des périmètres géographiques restreints des complémentarités entre exploitations agricoles, entreprises et collectivités, avec des impacts positifs notamment en matière de limitation des transports, réduction des déchets, lutte contre le gaspillage alimentaire et valorisation des biodéchets.

L'action 18 de cet axe « Créer de la valeur avec les biodéchets et coproduits » cite son articulation avec le SRB : « De plus, la LTECV prévoit l'élaboration d'un schéma régional biomasse, qui définit des objectifs de développement de l'énergie issue de la biomasse en incluant les sous-produits et déchets dans une logique d'économie circulaire. »

Il faut noter que le choix dans la hiérarchisation des enjeux cités ici n'a pas eu d'impact sur l'évaluation des incidences du SRB. En effet, pour chaque risque environnemental identifié sur chaque enjeu (peu importe sa hiérarchisation), des mesures complémentaires ont été proposées dans le cadre de la démarche itérative.

Finalement, il a été estimé que les mesures retenues évitent ou réduisent de façon satisfaisante l'ensemble des risques identifiés. La hiérarchisation des enjeux peut entrer en ligne de compte lorsqu'un effet positif sur un enjeu peut entraîner un risque sur un autre enjeu (exemple fictif : le développement des énergies renouvelables qui ferait peser un risque sur la continuité écologique). Lorsqu'aucune alternative ou mesure complémentaire ne permet d'effacer ce risque, un arbitrage peut être effectué en fonction de la hiérarchie des deux enjeux environnementaux impliqués. Cette situation ne s'est pas présentée dans le cadre de l'évaluation du SRB des Pays de la Loire.

Enfin, sur l'enjeu « **La réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques** », il a été décidé de n'établir qu'un unique enjeu car :

- dans un nombre important de thématiques, les émissions de gaz à effet de serre et les émissions de polluants atmosphériques s'accompagnent entre elles (transport, combustion de ressources fossiles et renouvelables, épandages, etc.) ;
- l'expérience d'évaluation du SRB PACA par l'évaluateur montre que, dans le cas d'une évaluation sur la base de deux enjeux, de nombreuses répétitions apparaissent, entraînant une complexification du document, dont le nombre d'enjeux environnementaux est déjà important. En effet, les mesures du SRB qui présentent des impacts sur les émissions de GES présentent également majoritairement des impacts sur les émissions de polluants atmosphériques ;
- dans l'évaluation environnementale présentée, les effets des mesures du SRB sur les émissions de GES et sur les émissions de polluants atmosphériques sont spécifiquement évoqués à chaque fois qu'elles présentent des différences (exemple des mesures 1.2.1 et 3.4 avec des effets distincts sur les polluants atmosphériques spécifiquement identifiés).

Recommandation de l'Ae : « réexaminer l'appréciation des effets du SRB et d'envisager si nécessaire des mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou de suivi supplémentaires »

Les enjeux environnementaux ont été pris en compte dès l'état des lieux du SRB et tout au long de son élaboration, comme en témoigne l'objectif général du SRB guidant ses 3 orientations : une mobilisation durable de la biomasse pour produire l'énergie de demain, dans le respect de l'environnement (sols, eau, air, biodiversité, production agricole durable...) et de la hiérarchie des usages.

Une majorité des mesures du SRB ont été construites afin d'encadrer les objectifs de mobilisation supplémentaire de biomasse et d'assurer la gestion durable des ressources.

Il s'agissait donc d'éviter ou de réduire les risques préalablement identifiés. Par définition, elles ont donc été définies afin de présenter des effets positifs, dans la logique de la séquence « Éviter, Réduire, Compenser ».

Sur l'évaluation des mesures, une partie est ajoutée au SRB afin de rendre compte de la démarche d'évitement, réduction, compensation qui a accompagné le comité de pilotage du schéma dans l'ensemble de son élaboration ([partie 7.2 du rapport environnemental « La séquence ERC dans le cadre de l'élaboration du SRB »](#)).

De plus, il est utile de préciser que l'évaluation du SRB présentée dans le rapport d'évaluation environnementale est celle issue de l'analyse du projet final de SRB, validé en novembre 2019. Toutefois, la première évaluation environnementale a été menée sur le premier projet complet de schéma, datant d'avril 2019.

Lors de cette première évaluation, des risques environnementaux sur certains enjeux ont été identifiés. La prise en compte de ces risques dans le projet même de SRB a pu se faire grâce à des échanges soutenus entre l'évaluateur et l'équipe projet.

Afin de mieux rendre compte de cette démarche itérative, des extraits de la présentation faite par l'évaluateur à l'équipe projet du SRB le 4 novembre 2019 ont été [annexés dans le rapport environnemental \(création de l'annexe 3\)](#) auxquelles il est fait référence en fin du chapitre relatif à l'explication des choix retenus au regard des solutions envisagées ([partie 5.3 du rapport environnemental](#)).

Enfin, en réponse à l'Ae, le point de vigilance relatif à la mobilisation de biomasse agricole vis-à-vis de l'enjeu sur « l'incitation aux bonnes pratiques agricoles » pour la valorisation par méthanisation a été complété par « [l'augmentation des prélèvements sur la ressource en eau](#) » au sein du [rapport environnemental \(partie 6.1.1.6 du rapport environnemental\)](#) ».

Pour finir, notons qu'il existe en Pays de la Loire une forte culture de la concertation et du faire ensemble, ainsi qu'un réseau d'acteurs structurés et habitués à dialoguer. L'élaboration du SRB l'a encore prouvé à travers les bonnes conditions de dialogue entre tous ces acteurs représentatifs. Ceci nous amène à être optimistes sur le bon respect des orientations du SRB tout en restant vigilants sur les projets, notamment de grande ampleur, qui voient et verront le jour.

Recommandation de l'Ae : « préciser, notamment en les quantifiant, les effets de l'augmentation du volume de cultures intermédiaires valorisées énergétiquement, avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction intégrées au SRB »

L'évaluation environnementale du SRB souligne, notamment au 6.1.1.7, les incidences potentielles de la production de CIVE, mais il n'est pas possible de les quantifier. Elle conclut à une incidence positive du SRB.

Le SRB s'est particulièrement attaché à prendre en compte le contexte régional et ses enjeux environnementaux, en concertation avec les acteurs régionaux. Le § « pour les ressources méthanisables » de la mesure SRB 1.1 (p90) l'exprime, ainsi que les mesures 1.1 et 1.2 pour les ressources méthanisables et les modèles de méthanisation garants de la sécurité sanitaire et environnementale.

En particulier :

- le SRB rappelle que les effluents d'élevage sont la principale ressource disponible pour la méthanisation en Pays de la Loire ;
- l'objectif de mobilisation supplémentaire du SRB pour les cultures intermédiaires a été limité à 30 % des surfaces pouvant accueillir ces cultures (hypothèses ADEME partagées lors des ateliers SRB et par d'autres SRB), et seules les cultures intermédiaires implantées à l'automne ont été considérées, l'interculture étant suffisamment longue pour que la production de biomasse soit intéressante et n'engendre pas un recours à l'irrigation ;
- l'ensemble de la région connaissant des tensions sur la gestion quantitative de l'eau, la promotion de la non-irrigation des CIVE (mesure SRB 1.1.12) favorisera la maîtrise des consommations d'eau ;
- la région étant classée en zone vulnérable, les couverts hivernaux sont rendus obligatoires par le Programme d'actions nationales nitrate (PAN), et les CIVE peuvent jouer ce rôle ;
- les cultures intermédiaires permettent de stocker du carbone dans les sols (cf. étude ADEME-MAA de juin 2019, confiée à l'INRAE sur le potentiel de stockage de carbone dans les sols en France⁷ - **indiqué dans l'EES (§ 6.1.1.3)**).
- l'enjeu de limitation des intrants azotés et des phytosanitaires/pesticides a bien été identifié.

À la suite des échanges avec les parties prenantes lors de l'élaboration du SRB, la mesure 1.1 préconise de limiter les apports azotés dans le respect du PAR (plan d'action régional nitrate dont l'objectif est de limiter les fuites d'azote pour protéger les eaux de la pollution par les nitrates d'origine agricole). Le SRB n'est pas prescriptif et ne peut pas interférer avec le PAR. Celui-ci autorise davantage de fertilisant sur dérobées (donc CIVE) que sur CIPAN, mais les dérobées sont exportées (on s'attend donc à ce que l'azote supplémentaire soit également exporté). Le PAR interdit la destruction chimique des CIPAN (sauf 3 conditions cumulatives), mais il ne gère pas l'utilisation de phytosanitaires pour d'autres usages, dont les CIVE.

À noter qu'un travail est en cours avec le Groupe régional d'expertises nitrates (GREN) pour affiner la fertilisation des dérobées (inter cultures longues uniquement), dans lequel une attention spécifique

⁷ <https://www.inrae.fr/actualites/stocker-4-1000-carbone-sols-potentiel-france>. C'est en grandes cultures – où le stock actuel est le plus faible – que réside le plus fort potentiel de stockage additionnel - 86 % du total, grâce à 5 pratiques dont la mise en place de couverts intercalaires et intermédiaires. Appliquée à tout le territoire, cette pratique représenterait 35 % du potentiel total pour un coût modéré.

aux cultures destinées à la production énergétique et valorisées dans un méthaniseur (donc CIVE) est prévue.

La fertilisation des CIVE est néanmoins nécessaire pour assurer une pousse suffisante et permettre leur récolte. Il convient donc de privilégier leur fertilisation sous forme de digestat. Malgré leur fertilisation, on s'attend à un impact positif des CIVE, comme pour les CIPAN, sur la limitation du lessivage de l'azote. C'est ce que montrent les résultats intermédiaires du projet METHaPoSol (*Quelles stratégies territoriales de METHANISATION pour combiner lutte contre le changement climatique, lutte contre les POLLUTIONS diffuses azotées et amélioration de la qualité des SOLS ?*).

Dans tous les cas, comme rappelé ci-dessus, les effluents d'élevage doivent rester la première ressource disponible pour la méthanisation et les dérobées affectées en priorité au fourrage (cf. hiérarchie des usages).

Dans le cadre de la démarche itérative de l'évaluation environnementale du SRB, la mesure 1.1.14 du SRB a été enrichie pour recenser et diffuser les bonnes pratiques, en lien avec l'agroécologie, notamment pour la culture et la récolte des CIVE et le retour au sol des digestats (limitant d'ailleurs le recours aux intrants type engrais chimiques). Le suivi des études est également prévu, ce qui permettra d'être en veille par rapport aux évolutions des pratiques de gestion durable.

Concernant les études en cours relatives aux impacts des CIVE et des digestats, on rappellera :

- le travail réalisé dans le cadre du Groupe de travail national « Qualité de l'eau » sur les externalités du digestat, coanimé par AILE avec l'INRAE. Dans le cadre de ce groupe de travail, une synthèse des études actuelles en lien avec l'impact de la méthanisation sur la qualité de l'eau est en cours. Les programmes suivants ont été recensés et font l'objet de la synthèse :
 - o Effele (Effluents d'élevage et Environnement, INRAE Rennes, Agrocampus Ouest, Université de Rennes) : plateforme d'essais du réseau SOERE PRO visant à étudier les impacts des différents produits organiques des élevages (dont les digestats de méthanisation) sur les transferts d'eau, de polluants, la dynamique du C et du N et les GES) ;
 - o DigéO (Digestats et qualité de l'eau, EPL du BasRhin, Université de Lorraine, INRAE, AAMF CAGE, 2019-2021) qui vise à étudier l'impact des digestats par rapport à d'autres modalités de fertilisation sur la qualité des sols et de l'eau ;
 - o MethaPoSol (INRAE Rennes et Grignon, 2016-2020) qui vise à étudier l'impact de la méthanisation sur l'ensemble du changement des pratiques (assolement, pratiques culturales, stratégies de fertilisation...) et proposer des stratégies optimales pour combiner lutte contre le changement climatique et amélioration de la qualité des eaux et des sols.
- le principal projet de recherche portant sur les CIVE, porté par ARVALIS s'est terminé fin 2019. Il s'agit de OPTICIVE (2016-2019) qui a débouché sur la publication d'articles, de nombreuses interventions en colloques et de réunions (notamment une spécialement prévue à destination des agriculteurs méthaniseurs en Pays de la Loire en 2019).

Deux nouveaux projets ont démarré début 2020, notamment RECITAL (2020-2023) porté par ARVALIS et impliquant notamment AILE et la coopérative Vendéenne CAVAC. RECITAL vise à affiner les impacts « multi-services » des CIVE en fonction des contextes pédo-climatiques et des séquences de cultures pratiquées et apporter des recommandations sur leur fertilisation. En parallèle, le CASdar VALOCIVES (2020-2022), porté par la CAPDL et impliquant ARVALIS et AILE visera à diffuser et promouvoir les bonnes pratiques autour des CIVE auprès des agriculteurs et conseillers agricoles.

Compte tenu des recommandations de l'Ae, la **limitation des phytosanitaires/pesticides est ajoutée aux recommandations des mesures 1.1. et 1.2 du SRB chapitre III.2. (fiches mesures p.87 à 95). De plus, l'évaluation environnementale a été enrichie sur les bonnes pratiques au 6.2.6.5., il est proposé de les**

rappeler dans le contexte de la mesure 1.1 du SRB pour les ressources méthanisables, et d'y faire référence à la mesure SRB 1.1.14.

Recommandation de l'Ae : « reprendre l'évaluation des incidences Natura 2000 du SRB dans le respect des articles L. 414-4 et R. 414-23 à 26 du code de l'environnement » et que « le SRB réaffirme le principe d'un respect des documents d'objectifs des sites Natura pour chaque opération découlant de sa mise en œuvre et que le dossier expose les modalités qui seront retenues pour assurer ce respect »

L'évaluation des incidences Natura 2000 du SRB identifie les 53 sites potentiellement impactés par la mise en œuvre du SRB, les 25 habitats d'intérêt communautaire justifiant la désignation des sites ainsi que les menaces, pressions et opportunités. Elle conclut à l'absence d'effets négatifs significatifs, tenant compte des mesures du SRB, en particulier la mesure 1.1 pour la gestion forestière durable (en articulation avec le PRFB et son axe 1.3), l'encouragement à la gestion et restauration des haies, ainsi que le recensement, la diffusion et la veille sur les bonnes pratiques pour les milieux herbacés et humides, la production des cultures et l'épandage des digestats (cf. mesure 1.1.14).

L'échelle régionale du SRB et l'absence de localisation précise des prélèvements et projets de valorisation énergétique, rendent difficiles une évaluation plus territorialisée des incidences Natura 2000 du SRB. En revanche, ce type d'analyse pourra être détaillée à l'échelle des projets dans le respect de la réglementation en vigueur⁸ : documents d'objectifs (la quasi-totalité des sites Natura 2000 de la région sont dotés d'un DOCOB) et listes nationales et départementales imposant une évaluation des incidences Natura 2000⁹.

L'amélioration des connaissances, objectif de la mesure 3.1 du SRB, pourra permettre d'aboutir à un SRB ultérieur un peu plus territorialisé avec une étude des incidences Natura 2000 plus contextualisée.

L'Autorité environnementale a formulé le même type de recommandation pour les SRB d'autres régions. Les porteurs du SRB sollicitent des éléments de cadrage national, par exemple dans le cadre de la révision de la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse, afin de les prendre en compte pour une prochaine révision du SRB. L'évaluation des incidences Natura 2000 du SRB a été revue et enrichie. En particulier, une analyse plus précise est réalisée pour chaque risque lié à la mise en œuvre du SRB identifié. À cet effet, **une nouvelle partie est créée dans le rapport d'EES (6.2.6).**

Le SRB a également été complété pour **la mesure 1.1 p.87 à 92 (ajout d'un paragraphe « Pour l'ensemble des ressources », contexte gestion forestière durable, contexte gestion durable des haies, pour les ressources méthanisables, pour l'ensemble des ressources), pour les mesures 1.1.9 et 1.1.14 (bonnes pratiques), pour la mesure 3.3. p.114-115 (biodiversité et acteurs associés).**

Un indicateur environnemental du SRB **a également été ajouté au III.3. p.120.**

Pour l'enjeu « biodiversité, eau, sols », le SRB relayera l'indicateur du PRFB sur l'état de conservation des habitats forestiers, des habitats, des milieux associés et des espèces (MNHN, DREAL/CEN/opérateurs Natura 2000).

Recommandation de l'Ae : « préciser le dispositif de suivi de la mise en œuvre du SRB et de ses effets sur l'environnement »

Il est bien prévu de suivre les indicateurs environnementaux, en s'appuyant sur les structures indiquées à la colonne « sources » du tableau p. 118 du rapport SRB. Ceux-ci ont été choisis en lien avec les impacts environnementaux potentiels du SRB, à la suite de l'évaluation environnementale stratégique,

⁸ <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/natura-2000-r259.html>

⁹ voir sites internet de la DREAL Pays de la Loire (<http://www.pays-de-la-loire.developpementdurable.gouv.fr/evaluation-des-incidences-natura-2000-r535.html>) et des préfectures de département, notamment 44 (<http://www.loire-atlantique.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Natura-2000/Evaluation-Natura-2000>) et 85 (<http://www.vendee.gouv.fr/les-evaluations-d-incidences-a793.html>)

mais, pour la plupart, ils ne sont pas spécifiques au SRB, ce qui limitera l'interprétation des résultats. Il conviendra de définir leur « état 0 » dès le début de la mise en œuvre du SRB.

Dans le cas où une dérive environnementale serait constatée, le SRB devra s'interroger pour examiner si cette dérive est en lien avec la mobilisation et la valorisation énergétique de biomasse.

Ces informations ont été reprises dans le rapport SRB au III.3 p118.

Recommandation de l'Ae : « confirmer la portée opérationnelle du SRB en précisant les montants et l'origine des financements de chacune des mesures inscrites au plan d'action » et « prioriser ces mesures et de préciser quels seraient les impacts sur l'environnement d'une mise en œuvre partielle du schéma »

Les SRB sont des documents construits à la maille régionale. Toutefois, malgré les limites de l'exercice, les pilotes ont souhaité que ce schéma ne constitue pas un énième document, mais constitue un cadre d'actions à l'attention de l'ensemble des parties prenantes. S'il n'a pas été possible d'identifier action par action, leur localisation, le financement et les aides associées, les financements génériques ont été identifiés.

Notamment, comme évoqué page 23 du rapport du SRB, des dispositifs de soutien financier des projets de valorisation énergétique de la biomasse existent :

- au niveau national : fonds chaleur, fonds déchets, contrats d'objectifs et appel à projets BCIAT de l'ADEME, obligation d'achat du code de l'énergie pour l'électricité et le biométhane, appels d'offres, Grand plan d'investissement du ministère de l'Agriculture, aides de la Banque publique d'investissement, etc. ;
- au niveau régional :
 - o appels à projets méthanisation lancés par l'ADEME et la Région Pays de la Loire, relais EnR financés par l'ADEME et la Région Pays de la Loire : Atlanbois et AILE au niveau régional, mais aussi, concernant notamment le bois-énergie, des relais EnR portés par des structures propres à chaque département, à raison d'un ETP par département ;
 - o contractualisation lancée par l'ADEME autour des COTER – contrats d'objectifs EnR territoriaux : 6 COTER ont à ce jour été signés et l'ensemble du territoire régional est couvert par cette contractualisation... ;
 - o incitations aux actions de sensibilisation (appels à projets économie circulaire, santé environnement...).

En outre, un travail important entre l'État (DREAL et ADEME), la Région et les partenaires notamment AILE, Atlanbois mais aussi la Chambre régionale d'agriculture, a été réalisé pour s'assurer de la concordance des actions à mener par les pilotes des actions du SRB et des moyens dont ils disposent, notamment via des conventions de partenariats avec l'État, l'ADEME et la Région.

Des moyens supplémentaires ont également été décidés pour développer l'observatoire TEO pour la biomasse énergie (mesure 3.1 du SRB).

Le porter à connaissance et la mise en œuvre des actions du SRB vont également permettre de mieux le prendre en compte dans les années à venir par les décideurs et financeurs (FEADER, dispositifs nationaux portés par des opérateurs, dispositifs régionaux spécifique, AAP...).

Enfin, il pourra être décidé, lors du comité de suivi, collégalement avec les acteurs concernés, de prioriser chaque année les actions pertinentes au vu de l'actualité de terrain et de la demande des acteurs, ainsi que des enjeux et objectifs nationaux.

Le rapport SRB I.2.c « Autres dispositifs et soutiens régionaux » (p23) et III.3 (p 118) a été complété en ce sens.

Recommandation de l'Ae : « prévoir, à l'occasion de la prochaine révision du SRB Pays de la Loire, une territorialisation des objectifs et des actions »

Le SRB est un schéma non prescriptif dont les objectifs sont régionaux. Il existe un observatoire de la transition énergétique et écologique constitué récemment avec un tableau de bord centré sur les consommations d'énergie, les émissions GES et le développement des énergies renouvelables, mais dans lequel le volet biomasse n'a pas encore été investigué. Grâce au SRB, il a été acté de développer la partie biomasse et de s'en donner les moyens. En parallèle, un observatoire des déchets est en préfiguration pour une opérationnalité en 2021.

Donc au moment de l'écriture du SRB, ne possédant pas d'observatoire biomasse/énergie, une approche territorialisée n'était pas réalisable. Enfin, les informations récupérées n'auraient pas influé réellement sur les objectifs régionaux du SRB.

Ce sont les territoires qui sont dans l'opérationnel et qui, éventuellement, décideront d'investir dans tels action, projet ou équipement. Les projets et équipements permettant de répondre aux objectifs du schéma peuvent aussi être portés par des opérateurs privés, à leur initiative, dans des conditions économiquement acceptables.

Ce n'est pas le rôle du SRB de définir les zones susceptibles de les accueillir. Ainsi, le choix de ne pas avoir territorialisé le schéma permet d'avoir des objectifs régionaux pour lesquels chaque territoire et selon son échelle, sa compétence, ses outils déjà en place et son maillage d'acteurs, participe à l'atteinte des objectifs.

Cependant ce travail de territorialisation, s'il s'avère pertinent et nécessaire, se définira petit à petit via l'amélioration des connaissances grâce aux observatoires.

Recommandation de l'Ae : « 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 » et « fournir une estimation des incidences sur les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de l'ensemble du SRB »

La stratégie nationale de mobilisation de la biomasse considère des incidences positives de la mobilisation de la biomasse forestière et agricole sur l'atténuation du changement climatique et les émissions de GES. Les incidences sont donc également jugées positives en Pays de la Loire (pas de données précises à l'échelle régionale).

Concernant le bois (haies, forêts et bois en fin de vie), l'usage pour la production d'énergie via la combustion permet d'éviter les émissions de 0,5 t eq.CO₂/m³ de bois par l'effet de substitution aux énergies issues de ressources fossiles (coefficient ADEME, développé dans le rapport d'évaluation environnementale du SRB).

Sur la base d'un rendement de 90 % (coefficient adopté par l'INRA), les objectifs du SRB en termes de valorisation de ce type de biomasse permettront d'éviter l'émission de près de 260 kt eq.CO₂ pour l'année 2030 (avec réussite des objectifs), soit environ 1 940 kt eq.CO₂ sur l'ensemble de l'application du schéma.

Ces données ont été ajoutées au sein du rapport environnemental (partie 6.1.1.3).

La prise en compte de l'effet puits de carbone lié à la mise en œuvre du SRB est soumise à trop d'incertitudes pour pouvoir être calculée dans le cadre de l'évaluation environnementale du schéma. Pour les haies, le stockage de carbone est estimé entre 0,5 et 0,9 t eq.CO₂/an/km (ADEME). Ce ratio est donc soumis à de fortes variations dépendant de nombreux paramètres (strates, diversité, qualité du sol, santé des végétaux, entretien, etc.). De plus, nous ne pouvons pas estimer à ce stade l'effet précis que le SRB présentera en termes de maintien ou de plantation de haies dans la région. En outre,

cet effet ne sera pas spécifique au SRB et s'additionnera avec les labels développés afin de préserver les haies régionales.

Il en est de même concernant la forêt. En Pays de la Loire, le potentiel de puits de carbone moyen des forêts est estimé à 6 540 kg eq.CO₂/ha/an (base carbone ADEME). Cependant, nous ne pouvons pas estimer à ce stade quels seront les effets précis du SRB en termes de maintien ou de changement d'affectation des sols (dont la perte ou le gain en termes de stockage de carbone dépend de l'affectation du sol finale par rapport à la forêt).

Aussi, la mise en œuvre du PRFB influera sur cette donnée. En outre, le suivi environnemental du SRB prévoit de relayer les indicateurs du PRFB liés au stockage carbone des forêts.

Au sujet de la méthanisation, plusieurs études (GRDF, ADEME) fournissent des ratios d'émissions de GES évitées en fonction du type de méthanisation et de la substitution provoquée. Dans le cadre du SRB, deux grands types de méthanisation existent :

- la cogénération qui transforme le biogaz en électricité d'une part, et en chaleur d'autre part,
- l'injection de biométhane dans les réseaux de gaz.

Pour la méthanisation à visée d'injection de biométhane, il est estimé que la réduction nette des émissions de GES induite par son développement se situe, en moyenne, à 188 g eq.CO₂/kWh produit, injecté et consommé, en substitution du gaz naturel :

Tableau 3 - Emissions de GES évitées selon la filière de production de biométhane considérée (GRDF, avril 2015)

Filière de production de biométhane	Économie de CO ₂ -éq (g) ¹
Stockage de déchets non dangereux (ISDND)	250,9
Traitement des ordures ménagères (OM) sans tri à la source	313,7
Traitement des ordures ménagères (OM) avec tri à la source	195,0
Agricole territoriale	172,3
Agricole à la ferme	225,1
Stations de traitement et d'épuration d'eaux usées (STEP)	237,6

¹Économie de CO₂-éq (g) engendrée par le développement de la filière considérée, pour chaque kWh de biométhane produit, injecté et consommé, à horizon 2020 (gCO₂éq/kWh)

Pour la méthanisation par cogénération, le cabinet de conseil Carbone 4, dans une analyse réalisée en 2015 sur trois sites différents, a estimé les émissions de GES évitées à 138 g eq.CO₂/kWh pour le site « à la ferme », à 167 g eq.CO₂/kWh pour le site « territorial » et à 236 g eq.CO₂/kWh pour le site « biodéchets »¹⁰.

Toutefois, les émissions de GES évitées par les objectifs de méthanisation du SRB n'ont pas été calculées car elles présenteraient des incertitudes raisonnablement trop importantes.

Enfin, plusieurs autres paramètres qu'il est difficile d'estimer à ce stade entreront dans les incidences du SRB en termes d'émissions de GES :

- l'évolution des transports de la biomasse ;

¹⁰ Développer la filière méthanisation en France, Quelle stratégie de développement pour optimiser les bénéfices économiques, sociaux et environnementaux ?, Carbone 4, juillet 2015

- l'évolution de l'affectation des sols agricoles (par exemple, mettre en place une culture intermédiaire à la place d'un sol nu). Sur ce point, les ratios disponibles apparaissent très différents selon le type de culture mis en place (du simple au triple) ;
- la substitution de l'épandage d'engrais minéraux ou chimiques par l'usage des digestats, ainsi que leur mode d'épandage ;
- etc.

En fonction de l'état des connaissances, on pourra tenter d'estimer les émissions de GES évitées par les installations de valorisation énergétique de la biomasse dans le cadre du suivi environnemental du SRB.

Recommandation de l'Ae : « prendre en compte formellement l'enjeu du cycle de l'azote dans les prochaines révisions et évaluations environnementales du SRB »

Quelques pistes pour prendre en compte formellement l'enjeu du cycle de l'azote dans l'évaluation du SRB :

- se reposer sur le réseau de suivi des reliquats sortie hiver (RSH) et faire des comparatifs « parcelles recevant du digestats » avec des parcelles recevant d'autres types de fertilisation. Faire ce suivi chaque année et suivre l'évolution des reliquats ;
- suivre les conclusions du groupe de travail « qualité de l'eau » de l'étude nationale sur les externalités de la méthanisation, pilotée par France gaz renouvelables et l'Association des agriculteurs-méthaniseurs de France (AAMF) ;
- adapter les calendriers de fertilisation pour y inclure spécifiquement les digestats de méthanisation et les CIVE.

Néanmoins, à l'heure actuelle, aucune étude n'a démontré une dégradation de la qualité de l'eau suite à la méthanisation des déchets organiques et l'utilisation du digestat sur un territoire. Les quelques études, qui restent à conforter, tendent à montrer que :

- les CIVE, notamment hivernales, jouent un rôle positif grâce à leur pompage des nitrates en période de lessivage, comme le font les CIPAN (cf. résultats de MethaPolSol) ;
- l'utilisation du digestat en remplacement d'autres fertilisants organiques impacte peu le risque de lessivage, ce sont les pratiques culturales qui jouent un rôle fondamental (cf. résultats des suivis de la plateforme EFELE).

1.3 Prise en compte des avis issus de la consultation publique

Le projet de schéma régional biomasse (SRB) résultant des travaux d'élaboration menés en large concertation et de la prise en compte de l'avis de l'Autorité environnementale, a été proposé à la consultation du public du 15 juin au 24 juillet 2020 inclus, par voie électronique. Cette consultation, prévue initialement en mars a été décalée à la suite de l'état d'urgence sanitaire et pour faciliter la meilleure participation de tous.

Les étapes de la consultation ont été les suivantes :

- 10 mars 2020 : avis de lancement de la consultation publique sur le projet de SRB avant l'ouverture de la participation du public, mis en ligne sur internet (sites de la préfecture de région, du conseil régional et de la DREAL) et affiché dans les locaux de la préfecture de région et à l'hôtel de région ;
- 24 mars 2020 : information du lancement de la consultation du public sur internet (sites de la préfecture de région, du conseil régional et de la DREAL) et mise en ligne du projet de SRB, rapport d'évaluation environnementale, avis de l'autorité environnementale (AE) et mémoire de réponse de l'avis de l'AE ;
- 25 mars 2020 : l'ordonnance n°2020-306 du 25 mars 2020 modifiée, relative à la prorogation des délais échus pendant la période d'urgence sanitaire et à l'adaptation des procédures

pendant cette même période, conduit à reporter la consultation du public relative au SRB prévue du 24 mars au 22 avril 2020 ;

- du 15 juin au 24 juillet 2020 inclus : consultation du public par voie électronique.

Ci-après sont reprises les principales contributions ainsi que les réponses apportées :

Sur le rapport d'évaluation environnementale, un avis conteste l'analyse faite au sein de l'état initial de l'environnement du constat d'une sylviculture qui serait « parfois inadaptée » sur l'état de santé de certaines espèces, le changement climatique devant être considéré comme la cause dominante. Il souhaite le retrait du texte concerné qui cite : « de façon générale, la forêt régionale est en manque de sylviculture ».

Le rapport du département de la santé des forêts (Document rédigé par le Pôle interrégional Nord-Ouest de la santé des forêts de la DRAAF - SRAL Centre-Val de Loire), dans sa contribution pour le programme régional de la forêt et du bois (PRFB) en 2016, évoque les essences de chêne pédonculé, de châtaignier et de pin laricio qui présentent des états de santé moyens, justifiés selon eux par une sylviculture parfois inadaptée et de la présence de maladies ou de parasites (Encre, Chancre, Chalarose, Bandes rouges, Sphaeropsis des pins, etc.). C'est également ce rapport qui précise que le changement climatique pourrait participer à accentuer le développement de parasites et le stress hydrique, et qui évoque le manque de sylviculture (titre p4).

Le rapport environnemental du SRB a repris, en les modérant, ces propos. Nous proposons de **citer explicitement cette source dans le rapport EES (p82)** mais sans modifier les propos car ce point est également identifié dans le PRFB. En effet la sylviculture reste essentielle dans l'adaptation au changement climatique (la sensibilité aux aléas climatiques et aux pathogènes est directement liée à l'affaiblissement des tiges individuelles, qui est elle-même liée à la vigueur des tiges, liée directement à la sylviculture mise en œuvre). Le deuxième alinéa (p82) est nuancé : « **De façon générale**, la forêt régionale est **parfois** en manque de sylviculture : vieillissement prononcé des peuplements, renouvellement des forêts insuffisant, présence de facteurs prédisposant aux dépérissements ».

Sur l'objet du SRB et son contexte, plusieurs avis visent à :

- bien souligner l'importance de la sobriété énergétique comme préambule de la hiérarchie des usages ;
- apporter des propositions d'actualisation du contexte national, des précisions sur les structures infra-régionales et sur le rôle d'animation de la chambre régionale d'agriculture, notamment sur la méthanisation ;
- demander la proposition d'objectifs à horizon 2050, en cohérence avec le SRADDET.

Par ailleurs, il est observé que la réduction des émissions de CO₂ ne semble pas être l'objet premier du SRB.

Le SRB propose une vision régionale à échéance 2030 imposée par le décret n°2016-1134 du 19 août 2016 (article D222-8 du code de l'environnement) qui est aussi celle de la PPE (cf. I.1.b du rapport SRB). Les objectifs 2030 du projet de SRADDET et du projet de SRB sont cohérents pour la biomasse. Le projet de SRADDET propose également un objectif pour 2050, comme pour les autres énergies renouvelables.

Comme le prévoit le décret n°2016-1134 du 19 août 2016 (articles L222-3-1 et D222-8 à 14 du code de l'environnement), le SRB s'intéresse à la valorisation énergétique de la biomasse.

Les dispositions nationales (loi transition énergétique d'août 2015, loi énergie climat de novembre 2019, stratégie nationale bas carbone (SNBC) et programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) d'avril 2020) visent en premier lieu la réduction des consommations d'énergie pour atteindre la neutralité carbone. Ainsi le SRB s'inscrit bien dans ce cadre des politiques publiques visant la sobriété et l'efficacité énergétique et prend en compte ces enjeux à travers ses orientations.

Paragraphe ajouté à la préface (p.3, fin du 4^{ème} §) et en introduction du chapitre III.2 du rapport SRB (p88, après le 2^{ème} §) : « *Le SRB accompagne les politiques publiques visant la sobriété et l'efficacité*

énergétique, en cohérence avec la stratégie nationale bas carbone et la programmation pluriannuelle de l'énergie, qui visent en premier lieu la réduction des consommations d'énergie pour atteindre la neutralité carbone en 2050. »

Le contexte national est mis à jour au I.2.b du rapport du SRB (p12 à 15), suite à la publication le 23 avril 2020 de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) :

- *la SNBC est la feuille de route de la France pour atteindre l'objectif de neutralité carbone à 2050 ;*
- *la PPE est la trajectoire énergétique de la France pour ces 10 prochaines années, notamment la diversification du mix électrique afin de ramener la part du nucléaire à 50% en 2035, porter la part des énergies renouvelables à 33% en 2030 et réduire de 40% la consommation d'énergies fossiles en 2030.*

Le paragraphe « Autres dynamiques infrarégionales » (p25) est mis à jour au I.2.d du rapport du SRB (p26) :

- *« plan régional de mobilisation de la profession agricole autour de la méthanisation animé et coordonné par la Chambre régionale d'agriculture (CRA) en partenariat avec GRDF-GRTgaz et l'association AILE »,*
- *« les chambres d'agriculture des Pays de la Loire » pour remplacer « les chambres d'agriculture, notamment celles du 49 et du 53 »,*
- *mention du « rôle prépondérant que jouent les structures de mobilisation d'une ressource bois gérée durablement (bocagère, forestière, bois de collectivités, ...) et de valorisation – commercialisation de ce bois énergie (bois plaquettes notamment), par exemple les SCIC (Maine et Loire Bois Energie, Mayenne Bois Energie), les CUMA (ValDéfis, UD CUMA 72) ».*

Enfin, le schéma biomasse répond à un cadre réglementaire (cf. I.1. du rapport SRB). L'objectif premier est d'identifier la biomasse disponible et mobilisable pour produire de l'énergie renouvelable, ce qui conduit à réduire la part des énergies fossiles. La baisse des émissions de CO₂ est une résultante de la mobilisation de biomasse pour produire de l'énergie.

Sur l'état des lieux et les objectifs de mobilisation de la biomasse, il est souligné :

- l'absence d'évaluation quant aux cultures énergétiques dédiées existantes ;
- l'absence de prise en compte des CIVE d'été dans l'estimation du gisement de cultures intermédiaires mobilisable d'ici 2030 et la prise en compte de rendements limités ne permettant pas d'atteindre un seuil de rentabilité d'après la chambre régionale d'agriculture ;
- l'insuffisante prise en compte de l'analyse de la viabilité économique des filières ;
- le dimensionnement des objectifs de mobilisation des ressources méthanisables, laissant une part très significative disponible pour le compostage ou l'épandage direct, ce qui interroge étant donné que le digestat pourrait remplir un rôle équivalent ;
- l'impact de la baisse à venir des tarifs d'achat du biogaz sur le développement de la filière et sur les intrants mobilisés (risque de mobiliser des végétaux plus méthanogènes que des effluents d'élevage, impliquant une possible surévaluation des objectifs sur les effluents) ;
- la nécessité d'être attentif à la qualité de la biomasse issue de vignes et vergers ;
- l'incompatibilité du développement de la méthanisation avec un certain modèle d'agriculture, destinée à l'alimentation humaine et animale, contribuant à la préservation de la biodiversité et de l'environnement ;
- l'incertitude subsistant concernant la fertilisation des sols avec du digestat (teneurs en carbone) ;
- la possibilité de valorisation supplémentaire des petites branches issues du bois-bûche pour la litière des animaux ou pour le paillage au lieu d'être brûlées ;
- l'importance du respect de la hiérarchie des usages ;

- l'intérêt du SRB sur les objectifs de mobilisation des effluents d'élevage, des ressources issues de l'assainissement et sur la valorisation des déchets.

Par ailleurs, il est proposé de :

- limiter à 5 ou 10 % la part de cultures dédiées dans les intrants des méthaniseurs ;
- mettre en œuvre les bonnes pratiques agronomiques ;
- éviter la méthanisation de cultures dédiées.

-> Réponses sur les remarques d'ordre générale

L'état des lieux régional réalisé pour la première fois par le SRB et partagé par les acteurs de la filière lors de l'élaboration du SRB, s'est intéressé aux principales ressources biomasse pour l'énergie (données 2016-2017). Il a conduit à estimer des gisements ligériens de biomasse supplémentaires à mobiliser pour l'énergie d'ici 2030. Comme précisé au I.2.a du rapport SRB (méthodologie d'élaboration), il a notamment été discuté lors des ateliers thématiques du SRB et validé par le comité d'élaboration en janvier 2018. Toutes les parties prenantes ont également été consultées sur l'ensemble du SRB à l'été 2019.

Précisions ajoutées en **introduction du chapitre II.2** « La biomasse en Pays de la Loire : état des lieux et objectifs de mobilisation » (p33) et renvoi au II.2 ajouté au III.1 « Rappel des objectifs de mobilisation » (p85) : « ...les chiffres de l'état des lieux (données 2016-2017) ... » et « Comme précisé au I.2.a du rapport SRB (méthodologie d'élaboration), les principaux éléments de l'état des lieux et les objectifs de mobilisation 2030 ont été validés par le comité d'élaboration en janvier 2018. Toutes les parties prenantes ont également été consultées sur l'ensemble du SRB à l'été 2019 ».

Le développement de l'observation biomasse énergie est l'une des orientations majeures du SRB (mesure 3.1). Elle permettra d'approfondir les connaissances et, en particulier, de suivre les consommations des installations en fonctionnement, dont les éventuelles cultures dédiées et les cultures intermédiaires consommées par les méthaniseurs et évoquées par plusieurs contributions. L'utilisation de ces cultures par les méthaniseurs pourrait ainsi être quantifiée à l'avenir, notamment via les bilans annuels de fonctionnement que les bénéficiaires des tarifs d'achat électricité et biométhane doivent transmettre à la DREAL au titre du code de l'énergie.

L'unité principalement employée dans le SRB est le ktep, par nécessité réglementaire, conformément à la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse. Cependant les objectifs de mobilisation ont été convertis en MWh pour faciliter les comparaisons avec d'autres documents.

L'état des lieux du SRB est le premier du genre réalisé dans notre région. Nous nous sommes efforcés d'indiquer les ressources biomasse mobilisables pour l'énergie à l'échelle départementale lorsqu'il était possible de les estimer (voir les cartes de l'état des lieux SRB chapitre II.2 pour chacune des catégories de biomasse). Malheureusement toutes ne sont pas déclinables à l'échelle départementale.

-> Réponses sur la hiérarchie des usages

La hiérarchie des usages est rappelée par le SRB (au II.1.a p28) et largement prise en compte, notamment dans ses objectifs de mobilisation supplémentaire de la biomasse pour l'énergie suite à l'état des lieux réalisé et présenté au II.2, et dans ses orientations. Ainsi, le SRB des Pays de la Loire vise une mobilisation durable de la biomasse pour l'énergie, dans le respect de l'environnement et de la hiérarchie des usages, selon 3 orientations présentées et décrites au III.2 du rapport SRB.

Des précisions relatives à la hiérarchie des usages sont ajoutées au rapport SRB :

- **au II.1.a (p28) :** « La valorisation de la biomasse à des fins énergétiques doit tenir compte de la hiérarchisation des usages rappelée par la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse : « Afin de prévenir des potentiels conflits d'usage, la notion de hiérarchie des usages a tout d'abord été proposée en France lors du Grenelle de l'Environnement, et reprise dans la Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD). Cette hiérarchie des usages est la suivante : aliments puis biofertilisants, puis matériaux, puis molécules, puis carburants liquides, puis gaz, puis chaleur, puis électricité. Elle repose notamment sur le principe d'utilisation » en

cascade » de la biomasse, qui a pour objectif de maximiser la valeur des produits et d'atteindre une meilleure efficacité globale d'un point de vue de l'utilisation des ressources, en prenant en compte l'ensemble des étapes de la chaîne de valeur et de transformation. »

Toute la biomasse n'a pas vocation à être utilisée. Une partie doit retourner directement aux écosystèmes, et en particulier à la lithosphère (écosystème du sol) dont les ressources sont prélevées par les plantes. L'utilisation de la biomasse, ressource renouvelable et à faible empreinte carbone, est amenée à s'accroître dans les années à venir dans de nombreux secteurs d'activités. Comme le rappelle la hiérarchie des usages, la production d'énergie intervient après les autres usages. »

- **au III.2 (p.88) :** « Le SRB est vigilant quant à une exploitation raisonnée de la biomasse. En effet, la mobilisation et la valorisation de cette biomasse doivent tenir compte de la hiérarchisation des usages (voir II.1.a). »

-> Réponses sur l'état des lieux des installations de valorisation énergétique de la biomasse

L'état des lieux des installations de méthanisation est actualisé : Le II.1.b du rapport du SRB (p29 à 32) est mis à jour avec les dernières données disponibles en plus des données 2016-2017 (référence de l'état des lieux) :

- *Unités de méthanisation : données 01/2020 (source : AILE, Chiffres clés de la méthanisation en Pays de la Loire au 1/1/2020) et données 2017 (source : AILE, bilan Plan Biogaz 2017) : « En janvier 2017, 49 installations de valorisation du biogaz étaient en fonctionnement en Pays de la Loire, dont 26 à la ferme, 2 collectifs agricoles, 5 centralisées ».*
- *Chaufferies bois : d'après les dernières données d'ATLANBOIS, 424 chaufferies bois ont consommé 570 000 t de bois en 2019*
- *Réseaux de chaleur : d'après le croisement des dernières données disponibles (2018) réalisé par la DREAL, 77 réseaux de chaleur sont alimentés au moins en partie par la biomasse (sur une centaine de réseaux de chaleur recensés, enquête en cours en 2020).*

-> Réponses sur les cultures dédiées

D'après la hiérarchie des usages, les cultures principales (ex : maïs) sont destinées à l'alimentation humaine et animale, et non pas à l'énergie. Le choix a été fait de ne pas considérer ces cultures comme un gisement potentiel pour la méthanisation afin de rappeler l'importance apportée au respect de cette hiérarchie des usages, ce qui a été validé lors des ateliers thématiques du SRB, par le comité d'élaboration et les parties prenantes.

En effet, comme l'indique le compte-rendu de l'atelier agriculture disponible sur le site internet de la DREAL : "les cultures énergétiques (maïs, colza, par exemple) ne sont pas abordées dans cet atelier. La réglementation [nationale]¹¹ encadre fortement la part des cultures alimentaires qui peut être utilisée en énergie.../...il n'y a donc pas lieu de prévoir des objectifs de mobilisation plus ambitieux pour ce type de ressources".

Modifications du § « cultures agricoles et sylvicoles non alimentaires » de l'état des lieux au II.2 du SRB (p53) : « D'autres cultures pourraient entrer dans cette catégorie, dont le maïs et l'herbe récoltés à des fins énergétiques, mais elles ne sont pas considérées comme un gisement potentiel par le SRB, qui insiste sur l'importance du respect de la hiérarchie des usages, ce qui a été validé lors des ateliers thématiques du SRB « agriculture », par le comité d'élaboration et les parties prenantes. En effet, dans le respect de cette hiérarchie des usages, ces cultures sont encadrées au niveau national concernant les volumes entrants en méthanisation ».

¹¹ Articles D543-291 à 293 du Code de l'Environnement fixant à 15 % du tonnage brut total des intrants, le seuil maximal d'approvisionnement des méthaniseurs par des cultures alimentaires ou énergétiques, cultivées à titre de culture principale (volumes d'intrants issus de prairies permanentes et de cultures intermédiaires à vocation énergétique non pris en compte)

De plus, le SRB prévoit de veiller au respect du seuil maximal national de 15% de cultures principales et de le rappeler systématiquement dans les documents institutionnels et cahiers des charges des appels à projets (cf. mesure SRB 1.1.13). Il n'est pas envisageable à ce stade de retenir une proportion de cultures dédiées qui soit plus sévère que la réglementation nationale actuelle.

A ce jour, d'après les données dont nous disposons (source : AILE, données théoriques avril 2020) les installations de méthanisation en fonctionnement de type à la ferme, collectif agricole et centralisé, consomment annuellement environ 21 000 t de cultures/ensilages (maïs, herbe, autres ensilages) soit un peu **moins de 2 % du tonnage total d'intrants consommé par ces installations, ce qui confirme que ce n'est pas une des principales ressources alimentant les méthaniseurs.**

Cette proportion serait globalement du même ordre au regard des plans d'approvisionnement provisoires connus des projets actuels dans la région (source : AILE et DREAL).

Comme indiqué ci-avant, l'utilisation de ces cultures par les méthaniseurs pourrait être quantifiée et suivie à l'avenir dans le cadre de l'amélioration de la connaissance prévue par la mesure 3.1 du SRB.

A noter que l'état des lieux du SRB pour les cultures agricoles et sylvicoles non alimentaires ne s'intéresse qu'aux taillis à très courte rotation (TTCR) et au miscanthus, pour la valorisation par combustion. Le gisement estimé est faible en tonnage au regard des autres gisements et aucun volume supplémentaire n'est proposé dans les objectifs de mobilisation du SRB à horizon 2030 (cf. p53-55).

-> Réponses sur les cultures intermédiaires

Pour les cultures intermédiaires, nous confirmons que l'objectif de mobilisation énergétique retenu par le SRB est de **30 % de CIVE à horizon 2030 sur les surfaces pouvant accueillir des cultures intermédiaires et que seules les cultures intermédiaires implantées à l'automne sont prises en compte, comme validé lors des ateliers, des comités d'élaboration du SRB et de la consultation des parties prenantes à l'été 2019.** En effet, l'interculture est alors suffisamment longue pour que la production de biomasse soit intéressante et n'engendre pas un recours à l'irrigation. Nous n'avons effectivement pas considéré les CIVE d'été car elles sont moins fréquemment implantées, présentent des rendements moindres et conduisent parfois à recourir à l'irrigation et à l'ajout d'intrants pour augmenter les rendements.

En effet le SRB (mesure 1.1.12) prône de ne pas utiliser de cultures irriguées (cultures énergétiques et CIVE) dans les méthaniseurs, l'ensemble de la région étant en tension pour la gestion quantitative et qualitative de l'eau, et de privilégier celles qui jouent le rôle de couverts hivernaux (pièges à nitrates).

La fiche mesure 1.1 du SRB précise le contexte pour les ressources méthanisables, les principaux enjeux identifiés et les mesures prévues par le SRB dont la mesure 1.1.14 : « Recenser et diffuser les bonnes pratiques, en lien avec l'agroécologie, concernant notamment les CIVE, le retour au sol du digestat, .../... en tenant notamment compte des éléments de l'évaluation environnementale du SRB (cf. contexte de la fiche).

Suivre les études en cours (ou à venir) sur ce sujet, diffuser les connaissances et être en veille par rapport aux évolutions des pratiques de gestion durable (cf. mesure 2.4.3) ».

De plus, suite à l'avis de l'Autorité environnementale, des précisions ont été apportées sur les bonnes pratiques de mobilisation de la biomasse, notamment pour les CIVE : cf. fiches mesures 1.1 p 90 et 1.2 p 96 (précisions en violet).

Le rapport du SRB détaille au II.2.a (p37-39) les hypothèses et méthodologie prises en compte pour estimer le gisement régional de cultures intermédiaires mobilisable lors de l'état des lieux réalisé en 2017-2018 (données 2016-2017) : les surfaces régionales pouvant accueillir des cultures intermédiaires d'automne ont été estimées à 230 000 ha, soit 10 % de la SAU régionale, pour une production potentielle estimée à près de 730 000 tMS (soit 3,3 millions de tMB à 22 % de MS) pour l'année 2016. L'estimation du gisement a été réalisée selon la méthodologie utilisée dans l'étude ADEME 2013 – « Estimation des gisements potentiels de substrats utilisables en méthanisation », à partir des données issues des surfaces déclarées dans le cadre de la PAC pour la région en 2016

(traitées par la DRAAF). Cette dernière est également compatible avec le scénario Afterres 2050 qui montre que statistiquement, en fonction de la qualité des terres et des aléas climatiques, il n'y a pas de récolte de cultures intermédiaires 2 années sur 5 (le seuil de récolte est fixé à 4,5 tMS/ha avec comme hypothèse qu'elles ne sont ni irriguées, ni traitées, ni fertilisées). Le rendement moyen retenu dans l'étude est de 3,2 tMS/ha.

L'objectif SRB 2030 a été retenu à 30 % du gisement régional de CIVE d'automne estimé, comme proposé dans le cadre de l'étude ADEME susmentionnée. Il prend en compte les taux de retours au sol permettant le maintien d'une activité biologique du sol.

Le mémoire de réponse à l'avis de l'Autorité environnementale sur le SRB apporte également un éclairage complémentaire (cf. p.10-11).

Dans sa contribution, la chambre d'agriculture Pays de la Loire précise que les CIVEs ne peuvent s'envisager en méthanisation qu'avec une moyenne de rendement de 7 tMS/ha. La chambre régionale d'agriculture considère que l'estimation de la production régionale de CIVE du SRB est sous-évaluée tout en faisant part des travaux de R&D engagés autour des CIVE.

Nous confirmons que ces estimations réalisées en 2017-2018 relèvent d'une approche prudente, à l'échelle régionale, ne tenant pas compte des disparités des espèces cultivées et des territoires. Le SRB permettra le suivi des études et évolutions des pratiques, ainsi que des consommations des méthaniseurs en fonctionnement comme évoqué ci-avant. **Les résultats des études en cours sur les CIVE (OPTICIVE, VALOCIVE, RECITAL, ...) et la capitalisation des retours d'expériences pourront permettre d'avoir du recul et une vision des pratiques culturelles et des rendements, plus fine, voir territoriale (en fonction des contextes pédoclimatiques spécifiques).**

-> Réponses sur les effluents d'élevage

Les incertitudes liées au financement des projets et l'impact des évolutions réglementaires et des tarifs d'achat ont bien été identifiées et sont mentionnées dans le contexte de la fiche mesure SRB 2.3. « Développer la méthanisation et les usages du biogaz » (p102-103).

Le CESER approuve les objectifs 2030 fixés par le SRB pour les effluents tandis que la chambre régionale d'agriculture fait part d'incertitudes : potentiellement surévalués selon elle si la proportion de végétaux alimentant les méthaniseurs augmente en lien avec les contraintes économiques.

Comme l'indique le mémoire en réponse à l'autorité environnementale (p2), et le paragraphe « modalités de suivi du SRB » ci-après, un point de situation sera réalisé d'ici 2023, dans la perspective d'une révision ou d'un ajustement du SRB.

-> Réponses sur les résidus de cultures pérennes

Les points de vigilance relayés par la CRA sur la mobilisation des ressources liées au renouvellement des vergers et vignes compte tenue de la qualité chimique des bois (chargement en cuivre, arsenic, ...) et des normes sur la qualité des rejets dans l'air, ont bien été identifiés par le SRB et mentionnés. **L'état des lieux du SRB est complété pour les résidus de cultures pérennes (p51) : « la présence de résidus de produits phytosanitaires ou de piquets viticoles (avec attaches ou traitements particuliers) peut rendre leur valorisation énergétique par combustion contraignante (étude préalable pour attester de la qualité chimique, équipements spécifiques sur l'installation de combustion / traitement de déchets pour respecter les seuils réglementaires en termes d'émissions atmosphériques, cf. annexe 6). »**

-> Réponses sur les résidus de cultures annuelles

Le contributeur rappelle que « les résidus de cultures de type paille de blé et maïs doivent soit servir aux animaux, soit être restitués au sol pour favoriser la vie microbienne et la captation du carbone ». C'est la raison pour laquelle, l'objectif de mobilisation du SRB est très faible (2 % du volume total de résidus de cultures annuelles produits), tenant compte de la hiérarchie des usages et d'un taux de retour au sol permettant le maintien d'une activité biologique (cf. p40-41 du SRB).

-> Réponses sur les ressources issues de l'assainissement

La remarque de la CRA vise à approuver l'objectif de mobilisation du SRB pour une progression des ressources issues de l'assainissement (boues de STEP) en méthanisation, cf. p65-66.

-> Réponses sur les déchets organiques fermentescibles : compostage / méthanisation

Le Plan régional de prévention et gestion des déchets a fixé ses objectifs de valorisation en estimant une valorisation à 50/50 compostage/méthanisation, ce qu'a repris le SRB. En effet, le compostage et la méthanisation sont deux voies de valorisation des biodéchets complémentaires, il n'y a pas lieu d'en privilégier l'une plus que l'autre car justement elles ne remplissent pas la même fonction : le compostage est un apport de matières organiques sous forme de carbone et la méthanisation apporte des éléments fertilisants. De plus la nécessité d'un diagnostic territorial permettra de faire la photographie des outils existants et de la dynamique d'acteurs qui sont autant de facteurs qui peuvent aussi décider d'une ou l'autre de ces voies de valorisation ou même des deux.

-> Réponses sur la chaîne de valeur

Concernant la chaîne de valeur de cette filière, elle reste jeune, de plus en plus de projets de recherche et de retours d'expériences permettent de l'asseoir et la consolider. La maturité de la chaîne de valeur ne peut s'étudier dans sa globalité mais selon l'ancrage territorial d'un projet, donc hors champs d'un schéma régional.

Pour la méthanisation : Il y a une réelle dynamique de développement en Pays de la Loire : de 39 unités au 01/01/2015, la région est passée à 87 unités au 01/01/2020. Le Comité Régional Méthanisation, piloté par l'Ademe et la Région et réuni régulièrement, traite notamment de ces questions de modèle économique, de chaîne de valeur (cf. mesure SRB 2.3). Le cluster méthatlantique participe à l'animation de la filière et a également ces enjeux à l'esprit.

Sur les orientations et mesures du SRB, il est proposé de :

- en général :
 - développer un cadrage plus marqué dans le SRB vis-à-vis des dérives potentielles de la méthanisation ;
- au sein de l'orientation 1 :
 - préciser le label haie et les plans de gestion durable ;
 - encourager l'approvisionnement en bois bocager « labellisé » dans le commande publique ;
 - apporter des précisions sur les plans de gestion durable de la haie et sur la plus-value du label Haie pour la commercialisation du bois, notamment dans le cadre des marchés publics ;
 - retenir un indicateur sur la teneur en carbone des sols ;
 - rappeler la nécessité de bien prendre en compte l'enjeu sanitaire dans les filières et l'adaptation qualité de la ressource/équipements ;
- au sein de l'orientation 2 :
 - mettre en place un guichet unique pour les porteurs de projet ;
 - promouvoir le développement, la mobilisation et la valorisation énergétique de la biomasse dans les plans et programmes territoriaux ;
 - citer la Charte Forestière de Territoire comme outil répondant aux enjeux de développement d'une filière locale forêt-bois ;
 - adapter les dispositifs de soutien aux territoires ;
- au sein de l'orientation 3 :
 - mettre en place une commission d'information et de suivi pour partager les enjeux et sensibiliser à une meilleure acceptabilité sociale des projets ;

- inclure une action supplémentaire concernant la réalisation d'une étude pilote sur les odeurs et les niveaux de polluants dans l'air d'unités de méthanisation et des actions de communication sur les résultats.

Par ailleurs, il est souligné que :

- le retour d'expérience sur la qualité des biomasses exploitables et les actions permettant leur amélioration ne sont pas évoqués ;
- un nouveau guide sur la haie bocagère est paru : enjeux et réglementation, réalisé par la DDT49, l'AMF49 et la chambre régionale d'agriculture ;
- le label Haie suscite un intérêt partagé et est important à valoriser ;
- l'importance de l'enjeu relatif à la logistique et au transport de la biomasse.

-> Réponses d'ordre générale

Précision ajoutée au III.2 du rapport SRB (p.88) :

« À travers ces orientations, le SRB est l'opportunité de mobiliser et dynamiser les territoires et de favoriser la transversalité, pour oeuvrer collectivement à la transition énergétique et écologique, *tout en favorisant leur développement économique et social.* »

-> Réponses sur les pilotes et acteurs associés aux mesures du SRB

Le SRB a été élaboré en large concertation et validé par un nombre conséquent et représentatif de parties prenantes, notamment lors des ateliers, des réunions du comité d'élaboration et des consultations des parties prenantes et du public (cf. I.2.a du rapport : mise à jour de la finalisation de l'élaboration du SRB p9-11). Ces acteurs sont identifiés dans le document d'orientations comme pilotes des mesures du SRB, copilotes ou acteurs associés, ce qui regroupe les acteurs de la filière sur la région, travail unique à ce jour. Les témoignages et retours d'expériences ont été pris en compte tout au long de la démarche dans un souci perpétuel de co-construction.

La gouvernance de suivi du SRB s'appuiera sur des instances politiques et techniques, comme indiqué au III.3 du rapport SRB, notamment la Commission Régionale Energie Climat (CREC) dont font partie le SyDEV et Vendée Energie ou la commission consultative (CCESS) du plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) dont fait partie Trivalis. Suite à sa contribution et à la demande du Conseil départemental 85, ces structures pourront être associées aux réunions dédiées du SRB si elles le souhaitent, et les actions qu'elles mènent répondant aux objectifs du SRB pourront y être valorisées. Comme pour les autres départements, ces syndicats ont été associés lors de la phase d'élaboration du SRB et sont ciblés comme acteurs associés d'un certain nombre de mesures du SRB (voir tableau récapitulatif rapport SRB III.3 p124), en particulier les mesures 2.1.1, 2.1.3, 2.3, 2.4, 3.1.2, 3.2.2, 3.2.3). Comme toute EPCI avec une compétence énergie, et comme demandé dans sa contribution, Nantes Métropole est la bienvenue au comité technique de suivi du SRB. En effet les EPCI sont ciblés comme acteurs associés aux mesures du SRB, en particulier sur les mesures 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.2.4 2.1.1, 2.1.3 et 3.1.2.

-> Réponses sur les retours visant l'orientation 1

Concernant les **ressources agricoles méthanisables**, les contributions confirment les choix du SRB de viser une mobilisation durable de la biomasse pour produire l'énergie de demain, dans le respect de l'environnement (sols, eau, air, biodiversité, production agricole durable...) et de la hiérarchie des usages.

Rappelons que l'orientation 1 du SRB est de promouvoir la gestion durable et la qualité de la ressource régionale de biomasse :

- mesure 1.1 (p 90) : Promouvoir les pratiques de gestion durable de la biomasse ;
- mesure 1.2 (p 96) : Inciter à la qualité de la ressource, aux équipements adaptés et aux modèles garants de la sécurité sanitaire et environnementale.

Comme indiqué dans le mémoire de réponse à l'avis de l'Autorité environnementale sur le SRB (p10), le SRB s'est particulièrement attaché à prendre en compte le contexte régional et ses enjeux environnementaux, en concertation avec les acteurs régionaux. Le § « pour les ressources méthanisables » de la mesure SRB 1.1 (p90) l'exprime, ainsi que les mesures 1.1 et 1.2 pour les ressources méthanisables. En particulier :

- le SRB rappelle que les effluents d'élevage sont la principale ressource disponible pour la méthanisation en Pays de la Loire ;
- l'objectif de mobilisation supplémentaire du SRB pour les cultures intermédiaires a été limité à 30 % des surfaces pouvant accueillir ces cultures (hypothèses ADEME partagées lors des ateliers SRB et par d'autres SRB), et seules les cultures intermédiaires implantées à l'automne ont été considérées, l'interculture étant suffisamment longue pour que la production de biomasse soit intéressante et n'engendre pas un recours à l'irrigation ;
- l'ensemble de la région connaissant des tensions sur la gestion quantitative de l'eau, la promotion de la non-irrigation des intrants (cultures énergétiques et CIVE) (mesure SRB 1.1.12) favorisera la maîtrise des consommations d'eau ;
- la région étant classée en zone vulnérable, les couverts hivernaux sont rendus obligatoires par le Programme d'actions nationales nitrate (PAN), et les CIVE peuvent jouer ce rôle ;
- les cultures intermédiaires permettent de stocker du carbone dans les sols (cf. étude ADEME-MAA de juin 2019, confiée à l'INRAE sur le potentiel de stockage de carbone dans les sols en France¹² - indiqué dans l'EES (§ 6.1.1.3).
- l'enjeu de limitation des intrants azotés et des phytosanitaires/pesticides a bien été identifié et mentionné .../....

Concernant la **méthanisation des biodéchets**, le CESER approuve le taux visé par le SRB de 30 % de valorisation de la biomasse issue des industries agroalimentaires en méthanisation et propose par ailleurs d'utiliser le terme de « valorisation » au lieu de « traitement » des déchets. Le CESER rappelle que la qualité de la ressource dépend de la qualité de la collecte des déchets et du tri, pour éviter que des produits contaminants n'entrent dans la biosphère car c'est un enjeu sanitaire.

Cet enjeu est partagé et du ressort du Plan régional de prévention et gestion des déchets, qui s'en est emparé. Le SRB s'articule avec le PRPGD et le contexte de la mesure SRB 1.2 rappelle : « Depuis 2016, les biodéchets des gros producteurs (>10t/an) doivent être triés séparément et à partir de 2023 ce sera le cas pour tous les biodéchets, ménages compris. D'après le PRPGD et l'état des lieux du SRB, 50% de ces volumes alimenteront des méthaniseurs. Ce nouveau flux de biodéchets d'origine alimentaire, doit être « propre », c'est-à-dire exempt de plastique, métaux, ou autres indésirables. ». C'est pourquoi la mesure 1.2.3 du SRB (p94) prévoit, en lien avec le PRPGD : « Améliorer le tri à la source des biodéchets des gros producteurs (>10 t/an) et mettre en œuvre un tri pour les petits producteurs d'ici 2023 en lien avec le PRPGD, notamment afin d'éviter les éléments non méthanisables (plastiques, verre) dans les biodéchets destinés à la méthanisation :

- en s'appuyant sur les actions prévues dans le PRPGD en la matière (construction d'une filière transversale et multi-acteurs, recherche de complémentarité des organisations notamment mutualisation des flux ménagers et professionnels, logistique inverse, actions de sensibilisation, etc.) ;
- en sensibilisant les exploitants de méthaniseurs à ne pas accepter de plastique dans les biodéchets alimentant leurs unités ».

Modification du rapport SRB (p67) : état des lieux du SRB – industries agroalimentaires : « les volumes supplémentaires valorisables en énergie sont limités et concernent davantage des matières en mélange

¹² <https://www.inrae.fr/actualites/stocker-4-1000-carbone-sols-potentiel-france>. C'est en grandes cultures - où le stocke actuel est le plus faible - que réside le plus fort potentiel de stockage additionnel - 86 % du total, grâce à 5 pratiques dont la mise en place de couverts intercalaires et intermédiaires. Appliquée à tout le territoire, cette pratique représenterait 35 % du potentiel total pour un coût modéré.

ou plus complexes à traiter, nécessitant notamment des étapes de tri et de traitement en amont (déconditionnement, hygiénisation) ou des matières à plus faible pouvoir méthanogène. Cette difficulté s'ajoute à la complexité sanitaire (notamment sur le stockage) et réglementaire, l'acceptabilité sociétale et la question de la compétitivité de la méthanisation par rapport aux autres filières de ~~traitement~~ valorisation. »

Concernant la **qualité des sols / digestats**, le CESER considère nécessaire d'introduire l'indicateur du taux de carbone dans les sols, afin de garantir le maintien de leur fertilité. La confédération paysanne souligne le manque de recul sur l'utilisation du digestat pour la fertilisation des sols.

En réponse, on se référera :

- à la mesure 1.1.14 du SRB (recenser et diffuser les bonnes pratiques de retour au sol des digestats, suivi des études en cours et à venir) et aux précisions apportées en réponse à l'avis de l'AE (retour au sol des digestats : voir §3.5 p.16-17 du mémoire de réponse)
- au rapport de confiance d'Alain Marois d'avril 2019 qui alimente la mesure 24 de la Feuille de route économie circulaire.

Ajouts au rapport SRB :

- **contexte de la mesure 1.1 (p91)** : « Une ambition forte de la feuille de route pour une économie circulaire (FREC) est « la valorisation de tous les biodéchets de qualité et permettre au secteur agricole d'être moteur de l'économie circulaire, en garantissant l'innocuité et la valeur agronomique des matières épandues sur les sols ». Pour cela un « pacte de confiance » défini au niveau national a été élaboré et commandé à Alain Marois pour mettre en place des filières vertueuses de production de matières fertilisantes et supports de culture (composts et digestats notamment) issus de l'économie circulaire. Ce « pacte de confiance » d'avril 2019 intègre la mesure 2.e :

« 2. Mesure de soutien et de promotion de l'usage au sol des matières fertilisantes organiques / e. Observatoire de la fertilisation : L'enregistrement dans SILLAGE des données liées aux matières fertilisantes (quantité, qualité, modes de traitement, surfaces épandues...) permet le suivi, la consolidation et la publication de données nationales sur l'usage au sol de ces matières. Cette mission est confiée à un observatoire national mandaté par les ministères en charge de l'agriculture et de l'environnement. Les importations de matières fertilisantes organiques sont également enregistrées au sein de cet observatoire, comme tel est déjà le cas pour les fertilisants minéraux. »

- **mesure SRB 1.1.14 (p.94)** : « Recenser et diffuser les bonnes pratiques, en lien avec l'agroécologie, concernant notamment les CIVE, le retour au sol du digestat, l'élevage ainsi que les milieux herbacés et humides (particulièrement sur les zones identifiées pour l'importance de leurs enjeux écologiques, notamment les sites Natura 2000), en tenant notamment compte des éléments de l'évaluation environnementale du SRB (cf. contexte de la fiche). Suivre les études en cours (ou à venir) sur ce sujet, diffuser les connaissances et être en veille par rapport aux évolutions des pratiques de gestion durable (cf. mesure 2.4.3). On suivra notamment les travaux et les résultats de l'observatoire de la fertilisation prévu à la mesure 2.e du « pacte de confiance » d'avril 2019 suite à la mesure 24 de la feuille de route économie circulaire (cf. contexte de la fiche). »

Concernant la **priorité aux projets de méthanisation territoriaux et à l'utilisation de gisement de biomasse locale**, le SRB soutient les projets de méthanisation ancrés dans leurs territoires et affirme, dans sa mesure 1.2.4, de choisir, dès sa conception, un modèle de méthanisation utilisant prioritairement le gisement de biomasse disponible localement et répondant aux enjeux sanitaires et environnementaux, notamment [...] :

- en relayant les informations sur les gisements de biomasse des territoires ;
- en incitant les porteurs de projets à mener une réflexion, en amont, sur les intrants et gisements, qui intègre, dans la mesure du possible, la valorisation locale des digestats produits appuyant ainsi par ailleurs l'ancrage territorial des projets et la limitation des apports azotés de synthèse et phytosanitaires/pesticides ;

- [...] en déployant une méthodologie de travail sur les filières « déchets organiques » [...] depuis les gisements jusqu'aux débouchés, pour assurer une adéquation entre les besoins (alimentaires et énergétiques) et les ressources disponibles.

Les enjeux et la stratégie présentés, engagés et poursuivis par Nantes Métropole s'inscrivent parfaitement dans les ambitions et les objectifs de la FRTE, du PRPGD et du SRB. Les points de focus présentés sur la complémentarité des acteurs et la nécessaire réflexion de développement de projets « en proximité » et « boucles locales » sont au coeur de l'état d'esprit du guide méthodologique ConcerTO de l'Ademe de « gestion territoriale de la matière organique ». La feuille de route ligérienne d'une démarche test de ConcerTO, pour 18 à 24 mois, a été présentée en juin 2020. Les services de Nantes Métropole sont donc invités à suivre et participer activement à cette démarche qui démarrera concrètement cet automne. Un travail sur une stratégie régionale d'une bioéconomie circulaire et durable est également lancé.

Ajouts au rapport SRB - mesure 1.2.4 (p98) et pilotage Région pour le territoire test CONCERTO avec les EPCI en acteurs associés : « Choisir, dès sa conception, un modèle de méthanisation utilisant prioritairement le gisement de biomasse (+ ajout des EPCI en acteurs associés) : [...] en déployant une méthodologie de travail sur les filières « déchets organiques » [...] depuis les gisements jusqu'aux débouchés, pour assurer une adéquation entre les besoins (alimentaires et énergétiques) et les ressources disponibles ; en particulier en faisant connaître la démarche CONCERTO (guide méthodologique ADEME) aux territoires compétents. La région Pays de la Loire a d'ailleurs été retenue comme territoire test de ce guide et va piloter, accompagnée par l'ADEME nationale, la concertation des parties prenantes volontaire (EPCI, gestionnaire de déchets, association de gestion de proximité, inter professions, consulaires etc.) à partir de l'automne 2020 ; la complémentarité des acteurs et la nécessaire réflexion de développement de projets « en proximité » et « boucles locales » sont au cœur de l'état d'esprit de cette démarche. »

Concernant les **ressources issues du bocage, plan de gestion durable des haies et label haie**, le rapport SRB est modifié - contexte mesure 1.1 « *Promouvoir les pratiques de gestion durable de la biomasse* » (p91) : « [...] Un nouveau guide pratique de la haie bocagère « enjeux et réglementations » a également été formalisé par la DDT 49, l'association des maires de France 49 et la chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire. ~~Un plan de gestion durable des haies bocagères est en cours d'élaboration et le Label haie vient d'être créé cf. chapitre 1.2.e.~~ Le Label Haie a été validé au niveau national par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, et lancé officiellement en octobre 2019 (cf. chapitre 1.2.c). Il repose sur 2 cahiers des charges (production et distribution), mais aussi, de manière indissociable, sur la réalisation de Plans de Gestion Durable des Haies Bocagères (PGDH) à l'échelle des exploitations agricoles. »

La mesure SRB 1.1.9 (p93) vise à inciter à ce que la gestion durable des haies soit prise en compte dans les commandes publiques « bois énergie ». **Ajouts au rapport SRB - mesure 1.1.9 (p88) :** « Inciter à ce que cette gestion durable des haies soit prise en compte dans les commandes publiques « bois énergie. Intégrer le label Haie pour tout ou partie de l'approvisionnement est un moyen de le faire. »

-> Réponses sur les retours visant l'orientation 2

Concernant le **pilotage / animation des mesures 2.1.1 et 2.2 sur la filière bois énergie**, précisons qu'il existe un réseau régional des relais EnR qui compte les relais régionaux (Atlanbois, AILE, Atlansun et énergie citoyenne en Pays de la Loire - ECPDL), des relais départementaux (une à deux structures par département auxquelles on peut ajouter les animateurs des COTER (Contrat d'Objectifs Territoriaux de développement des Energies Renouvelables de l'ADEME) : l'articulation se fait au sein de ce réseau et/ou en bilatéral entre Atlanbois et les relais départementaux.

Dans un objectif de lisibilité et d'efficacité de la mobilisation de chaque structure, les pilotes du SRB ont préféré retenir un seul pilote pour porter chacune des mesures du SRB, avec des acteurs associés. Ainsi, il nous semble opportun de maintenir Atlanbois en pilote, en garantissant que le lien soit bien fait avec les relais EnR départementaux (mentionnés comme acteurs associés des mesures 2.2, 2.1.1,

2.1.3). En effet, Atlanbois et les relais EnR sont en forte articulation de par leur travail d'animation très complémentaire, ce que souligne d'ailleurs la mesure 2.2.1. « Accélérer la promotion du bois énergie [...], en s'appuyant sur le réseau des relais ENR en Pays de la Loire »

Ajouts au rapport SRB : mesures 2.2 (p103) et 2.1.1 (pour le bois énergie, p102) : « pilotage Atlanbois au titre de son rôle d'animateur régional bois énergie ».

Concernant la **mesure 2.1.3 (Promouvoir le développement, la mobilisation et la valorisation énergétique de la biomasse dans les plans et programmes territoriaux)**, pour le CESER, il convient de faire connaître les dispositifs avant de les développer, et les adapter aux territoires. Le CRPF rappelle l'outil des chartes forestières de territoire.

Ajout dans la mesure SRB 2.1.3 (p.102) :

« 2.1.3 Promouvoir le développement, la mobilisation et la valorisation énergétique de la biomasse dans les plans et programmes territoriaux (Plan Climat Air Énergie Territorial – PCAET par exemple) ainsi que dans les documents d'urbanisme [...]

• *En faisant connaître les chartes forestières de Territoire (CFT) comme un outil de mobilisation et de valorisation énergétique de la biomasse dans les plans et programmes territoriaux.* »

Concernant la **mesure 2.3.2 (Développer la méthanisation et les usages du biogaz - Structurer et consolider les réseaux d'acteurs)**, qui prévoit notamment de structurer et consolider les réseaux d'acteurs :

- en favorisant l'émergence et en réalisant des revues régulières de suivi des projets à une échelle départementale afin d'identifier leurs freins et de contribuer à les lever,
- en favorisant les échanges entre services de l'Etat notamment en charge de l'instruction des projets et en contact avec les porteurs de projets.

Nous confirmons que l'objectif est que chaque département ait une structure permettant d'accompagner les porteurs de projets, d'identifier les freins et contribuer à les lever (guichet unique ou pôle ENR au niveau des services de l'Etat, revue de projets des conseils départementaux, etc.).

-> Réponses sur les retours visant l'orientation 3

Concernant la **sensibilisation pour une meilleure acceptabilité sociale des projets**, compte tenu du point de vigilance sur le terme « communication », et de l'objectif partagé par le SRB de favoriser la communication au sens de l'échange et du partage des enjeux, l'intitulé de la mesure 3.2 est modifié par « Echanger et sensibiliser pour une meilleure acceptabilité sociale des projets ».

Le CESER propose la mise en place de commissions d'information et de suivi lorsque cela est pertinent au territoire. La fiche mesure est précisée.

Modification de la mesure SRB 3.2 (p115 à 117) :

- **Intitulé :** « *Echanger et sensibiliser pour une meilleure acceptabilité sociale des projets* »
- **Contexte (fin 1e § p111) :** « *La communication doit être entendue comme un partage des enjeux.* »
- **Modification 3.2.2.b** pour « *renforcer l'échange et la sensibilisation en développant la partie « centre de ressources » dans le cadre du plan biogaz .../...» ; « poursuivre l'échange et la sensibilisation bois énergie .../...»*
- **Ajout au 3.2.3 :** « *Favoriser les échanges dans les territoires et leur mobilisation, en incitant les porteurs de projets à la communication, à la transparence, à la concertation et au dialogue avec les riverains le plus en amont possible de leur projet, notamment via les cahiers des charges et/ou critères de sélection des appels à projets, lors des actions d'accompagnement des porteurs de projets, avec la mise en place de commissions locales d'informations et de suivi, etc.* »

Concernant **l'amélioration et la diffusion des connaissances de l'impact d'unités de méthanisation sur les odeurs et les niveaux de polluants dans l'air**, ce type d'action n'a pas été débattu lors de

l'élaboration du SRB et nécessite une concertation avec les partenaires. Une telle étude « générique » pourrait même plutôt relever du niveau national.

A noter que des études odeurs sont prescrites aux installations soumis à autorisation ICPE (état initial et 12 mois après la mise en service). De plus, quel que soit le type d'ICPE, en cas de plaintes avérées des riverains, il revient à l'exploitant de l'unité de méthanisation de tout mettre en œuvre pour limiter les odeurs (y compris financer les études et mesures nécessaires).

Néanmoins, les résultats d'une étude sur le sujet pourraient permettre d'améliorer les connaissances sachant que ces enjeux sont importants au regard de l'acceptabilité sociale des projets de méthanisation. Si une telle étude est menée, le SRB relayera ses conclusions via sa **mesure 2.4.3 (p106)** : « **Réunir et diffuser une veille scientifique et réglementaire** », en suivant les évolutions scientifiques et réglementaires relatives à la méthanisation, qui peuvent avoir un impact sur les projets, par exemple : les intrants et agréments sanitaires, les épandages des digestats, les suivis agronomiques, les impacts sur les systèmes agricoles, les modèles économiques, les innovations techniques, les évolutions réglementaires, etc.

Ajout à la mesure SRB 2.4.3 (p110) : « *l'impact sur les odeurs et niveaux de polluants dans l'air* » est ajouté à la liste des exemples.

De plus, la mesure 3.3.2 du SRB (p119) prévoit : Former les agriculteurs et exploitants d'installations de méthanisation afin de professionnaliser la filière en identifiant les sujets de formation à forts enjeux (intrants, exploitation et maîtrise des risques accidentels, épandage des digestats, etc.).

Ajout à la mesure SRB 3.3.2 (p119) : « *limitation des odeurs et fuites de méthane* » est ajouté à la liste des exemples.

Par ailleurs, l'enjeu de la limitation des odeurs a bien été identifié dans le SRB à travers la mesure 1.2.4 (p94) :

« Choisir, dès sa conception, un modèle de méthanisation utilisant prioritairement le gisement de biomasse disponible localement et répondant aux enjeux sanitaires et environnementaux .../...en incitant à la couverture des fosses de digestat ainsi qu'à l'adéquation du mode de stockage au type de substrat, afin de limiter les émissions diffuses (ammoniac, méthane, ...) et les odeurs. Pour les sous-produits animaux et les déchets se dégradant rapidement, privilégier les temps de stockages courts et les aires couvertes ».

Sur le suivi et la gouvernance du SRB, plusieurs avis visent à :

- demander des précisions sur le suivi et à la gouvernance du SRB ;
- exprimer le souhait d'un pilotage régional coordonné permettant des avancées concrètes des actions du SRB ;
- proposer d'associer Nantes-Métropole aux comités ou groupes de travail du SRB ;
- souligner le manque de données économiques et d'évaluation des moyens financiers nécessaires à la mise en œuvre du SRB.

La gouvernance du SRB est présentée au paragraphe III.3 du rapport SRB et a été précisée suite à l'avis de l'autorité environnementale. **Les modifications proposées sont identifiées en vert ci-après et au III.3 (p122) du rapport SRB :**

- « *pilotage et suivi de la mise en œuvre via un comité technique spécifique, qui prend la suite de l'équipe projet, est sous coanimation DREAL et Région avec la participation de l'ADEME, la DRAAF ainsi qu'AILE et Atlanbois.*
- *y seront invités les pilotes de mesures (et les membres du comité d'élaboration et acteurs associés qui le souhaiteront).*
- *ce comité technique réfère à une instance politique où sera présenté l'avancement des objectifs et du plan d'actions et permettant de concerter plus largement. Cette instance pourrait être une commission dédiée de la Commission régionale énergie climat (CREC).*
- *des points d'actualité par les pilotes des mesures dans les instances existantes seront organisés [...]*

- des rendez-vous dédiés biomasse [...].

Cette gouvernance apparaît de nature à garantir la cohérence entre les programmes. Ces différents programmes doivent contribuer les uns aux autres pour leurs parties communes et les informations d'actions et de résultats qu'ils comportent seront partagées. .../...

*Il sera décidé lors des **comités techniques**, collégialement avec les acteurs concernés, de prioriser chaque année les actions pertinentes au vu de l'actualité de terrain et de la demande des acteurs, ainsi que des enjeux et objectifs nationaux. »*

Concernant les indicateurs : Le paragraphe III.3 du rapport SRB précise « Les indicateurs retenus pour le suivi des mesures du SRB sont précisés dans les fiches mesures du chapitre III.2 (cf. tableaux de synthèse ci-après). Des indicateurs socio-économiques pourront les compléter. »

Enfin, comme l'indique le mémoire en réponse à l'autorité environnementale, un point de situation sera réalisé d'ici 2023, dans la perspective d'une révision ou d'un ajustement du SRB. Il pourra notamment bénéficier des données issues de la création de l'observatoire déchets en 2021 et de la montée en compétence de l'observatoire de la transition énergétique et écologique TEO sur les flux biomasses.

2 Motifs ayant fondé les choix opérés dans le SRB Pays de la Loire

Cette partie de la déclaration environnementale reprend le chapitre consacré au sein du rapport environnemental du SRB (exceptée la partie 2.3 Une assimilation des enjeux environnementaux pour l'élaboration du SRB, déjà détaillée ci-avant).

2.1 Un schéma au cadre bien délimité

2.1.1 Une élaboration nécessaire

La réalisation d'un Schéma Régional de Biomasse est introduite par la loi 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (loi LETCV). Cette dernière établit l'obligation d'établir un tel document pour chaque région (article L.222-3-1 du Code de l'Environnement).

Le schéma s'inscrit au sein d'un ensemble d'objectifs et de stratégies visant la lutte contre le changement climatique. Il répond à un double objectif :

- dresser un état des lieux des ressources en biomasse susceptibles d'avoir un usage énergétique ;
- déterminer des orientations et mesures à mettre en œuvre à l'échelle régionale ou infra-régionale pour favoriser la mobilisation de ces ressources et le développement des filières énergétiques correspondantes.

L'enjeu est l'atteinte des objectifs en matière de production d'énergie renouvelable, tout en satisfaisant la multifonctionnalité des espaces naturels, notamment des espaces agricoles et forestiers, les usages existants et la durabilité de ces ressources, les enjeux environnementaux et l'intérêt économique des différents secteurs.

Les choix effectués dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional de Biomasse Pays de la Loire ont donc été motivés par la réponse à ces objectifs.

2.1.2 Des marges de manœuvre mesurées

Le SRB Pays de la Loire s'inscrit dans le cadre de la lutte contre le changement climatique. Il interagit ainsi avec plusieurs stratégies visant : la production d'énergie décarbonée et renouvelable, l'économie circulaire, la production durable de biomasse, la gestion des déchets, etc.

Ainsi, déclinaison régionale de la Stratégie Nationale de Mobilisation de Biomasse (SNMB), le SRB cherche à atteindre les objectifs définis dans la réglementation (particulièrement la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte) en matière de production d'énergie renouvelable et la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) sur les besoins en biomasse permettant de répondre aux objectifs de production d'énergie.

En lien avec le Plan National Forêt Bois (objectif et mesures de mobilisation de la biomasse forestière) et le Plan National de Prévention des Déchets (hiérarchie des modes de traitement des déchets, de laquelle résulte la quantité de biodéchets disponible pour valorisation énergétique), la Stratégie

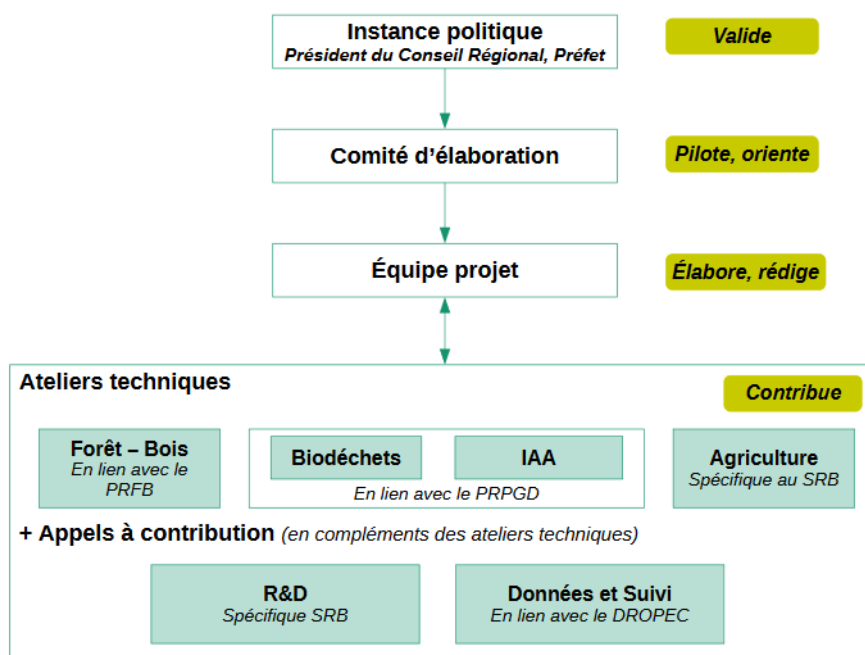
Nationale de Mobilisation de Biomasse (SNMB) décrit le « rythme de mobilisation au sein des différentes filières permettant d'équilibrer l'offre et la demande pour un usage énergétique, mais également la répartition par filière de ces objectifs et l'articulation avec les autres usages de la biomasse »¹³.

Il s'agit alors pour le Schéma Régional de Biomasse de s'inscrire au sein de ce contexte, et notamment d'opérationnaliser les choix réalisés dans la SNMB, en prenant en compte les enjeux spécifiques locaux (disponibilité de la biomasse, structuration économique, enjeux écologiques et paysagers, etc.). De plus, localement, le Plan Régional Forêt et Bois (PRFB) et le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) visent également des objectifs qui doivent être cohérents avec ceux déclinés dans le SRB.

2.2 Une concertation active pour l'élaboration du schéma

L'élaboration du schéma régional est co-pilotée par l'Etat et la Région. Elle a été lancée le 10 mars 2017 dans le cadre d'un comité d'élaboration regroupant des représentants de collectivités, de services de l'Etat, d'organisations professionnelles et d'associations.

Le schéma ci-dessous décrit la gouvernance du schéma et les parties prenantes pour son élaboration :



Équipe projet : DREAL, DRAAF, ADEME, Conseil Régional

Figure 2 - Modalités d'élaboration du SRB Pays de la Loire (Source : Présentation du 10 mars 2017)

Des ateliers ont été tenus dans le deuxième semestre 2017 autour de 3 thématiques : Biodéchets, Agriculture, Forêt-bois. Par le biais des présentations et des comptes-rendus, il existe une traçabilité du contenu et des échanges des ateliers. La composition du COPIL et les membres qui ont assisté aux ateliers y sont précisés.

¹³ Evaluation Environnementale Stratégique de la SNMB, décembre 2016, Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer

Dans le cas précis de la démarche du SRB Pays de la Loire, les contributions des différents acteurs publics, privés et associatifs permettent de recueillir connaissances, expériences et avis tout au long de l'élaboration du schéma.

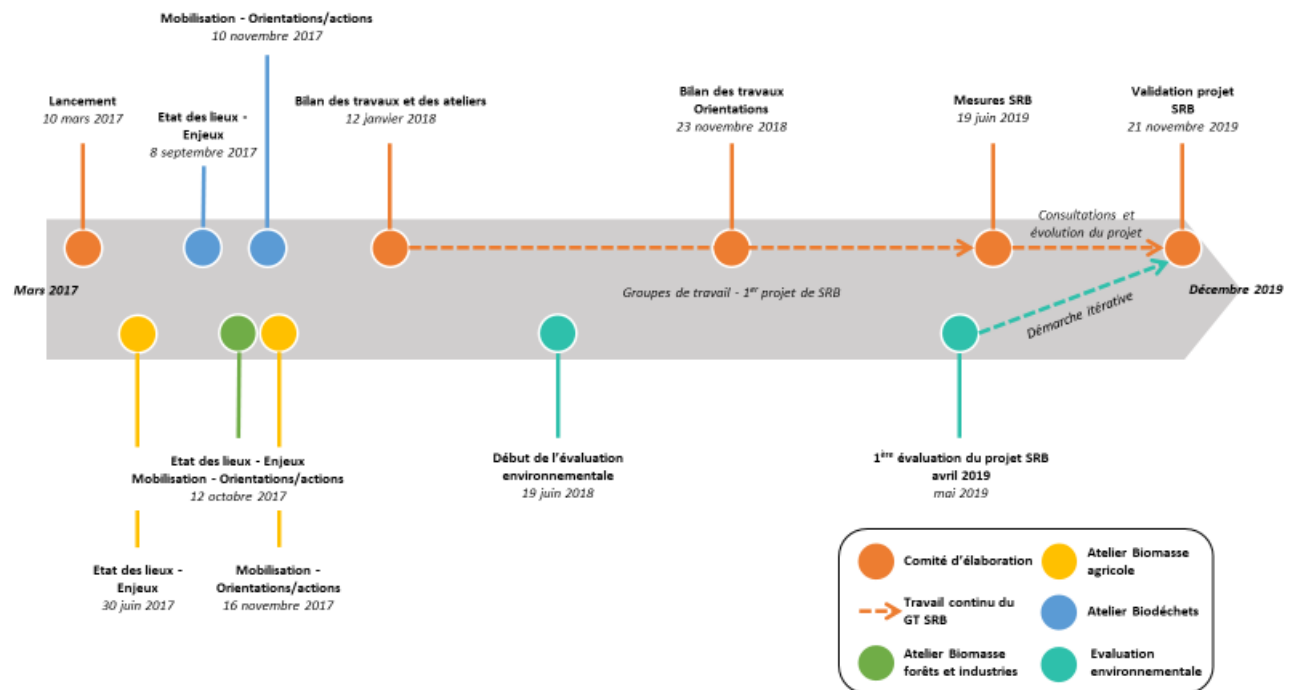


Figure 3 - Chronologie d'élaboration du projet de SRB Pays de la Loire (avant consultations)

2.2.1 Comité d'élaboration

L'élaboration du Schéma Régional de Biomasse des Pays de la Loire a donné lieu à plusieurs comités d'élaboration.

La réunion de lancement de la démarche du 10 mars 2017 a été l'occasion de réunir l'ensemble des acteurs pour la première fois, d'introduire les éléments de contexte (objectifs, cadre réglementaire, périmètre, autres plans et programmes, etc.), l'organisation et le planning de l'élaboration du schéma.

Le Comité d'élaboration du 12 janvier 2018 a permis de révéler les avancées depuis le lancement de la démarche, d'exposer les potentiels de mobilisation des ressources et de présenter les conclusions des différents ateliers thématiques ayant eu lieu en été et automne 2017. Plusieurs attentes sont ressorties de cette démarche : développer une communication positive sur la mobilisation des ressources de biomasse et des projets d'énergie biomasse, renforcer l'animation, l'accompagnement et le suivi, apporter un soutien dans les politiques publiques, etc.

Après un retour sur les objectifs de mobilisation et sur l'élaboration du PRPGD et du PRFB, le comité d'élaboration du 23 novembre 2018 a été l'occasion d'échanger sur les orientations du SRB et celui du 19 juin 2019 sur les mesures proposées pour le SRB. Ces dernières ont été discutées et ajustées suite à la consultation des parties prenantes.

Enfin, le comité d'élaboration du 21 novembre 2019 a été l'occasion de présenter le projet final, intégrant les contributions du comité et des pilotes de mesures, les conclusions de l'évaluation environnementale et autres ajustements.

2.2.2 Ateliers

Les ateliers relatifs à l'agriculture se sont déroulés le 30 juin 2017 et le 16 novembre 2017. La première réunion a été l'occasion de présenter le SRB, ses objectifs, le contexte d'élaboration et les enjeux inhérents.

Un travail sur les enjeux, les freins et leviers relatifs à la mobilisation de chaque catégorie de biomasse agricole (effluents, CIVE, résidus de cultures annuelles et menues pailles, issues de silos, résidus de cultures pérennes, miscanthus et TCR et bocage) a été réalisé lors du 1^{er} atelier.

Le 2nd atelier a permis de définir les objectifs de mobilisation en concertation avec les acteurs :

- **Effluents d'élevage** : objectifs de mobilisation basés sur l'étude AILE¹⁴ - scénarios SRCAE (2012) à 20 % du fumier (soit 3 Mt) et à 30 % du lisiers (soit 2 Mt) ;
- **Résidus de cultures annuelles** : objectif centré sur les menues pailles, basé sur les hypothèses de l'étude ADEME 2013, correspondant à 10 % du gisement identifié (soit 100 000 tonnes de matières sèches ou tMS). Cet objectif prend en compte les taux de retour au sol permettant le maintien d'une activité biologique ;
- **Issues de silos** : en raison de volumes faibles, déjà très sollicités, aucun objectif de mobilisation supplémentaire n'est fixé (base étude ADEME 2013) ;
- **Cultures intermédiaires** : objectif proposé correspondant à la production de biomasse sur 30 % de la surface régionale pouvant accueillir des CIVE (estimations DRAAF), soit environ 1,2 Mt de matière brute. Par la suite, l'objectif a été revu en raison d'un réajustement des surfaces potentielles pouvant accueillir des CIVE (230 000 ha au lieu des 245 000 ha initiaux), résultant à un objectif final d'environ 1 Mt de matière brute ;
- **Résidus de cultures pérennes** : les discussions amènent à un objectif centré sur le bois de renouvellement (grande difficulté à collecter les bois de taille). Cette ressource est de plus souvent imprégnée de produits phytosanitaires ou de métaux lourds (pouvant rendre leur valorisation sur place ou en chaufferie difficile). L'objectif est fixé à une mobilisation de 90 % du bois de renouvellement, soit 13 000 tMS ;
- **Cultures dédiées à l'énergie (miscanthus, TCR, etc.)** : au regard de la réglementation très forte, le SRB n'aborde pas les cultures « alimentaires »¹⁵. Concernant les cultures spécifiques non alimentaires, le fort taux de valorisation en 2016 (estimé à plus de 90 %) implique l'absence de nécessité de fixer un objectif de mobilisation supplémentaire ;
- **Bocage** : sur la base d'un potentiel estimé à 810 kt de bois verts, un objectif de mobilisation de 50 % est discuté, en tenant compte du bois bocager à usage domestique.

Les ateliers relatifs aux biodéchets se sont déroulés le 8 septembre 2017 et le 10 novembre 2017. Selon une méthode de travail similaire à celle employée au cours de l'atelier « agriculture », le premier atelier a donné lieu à des échanges sur le SRB, son élaboration, les éléments d'état des lieux sur les gisements de biodéchets et l'identification des enjeux, freins et leviers relatifs à leur mobilisation dans la région. Le 2nd atelier a permis de définir les objectifs de mobilisation en concertation avec les acteurs. Les gisements sont généralement déterminés à partir de données du SINOE¹⁶ et du PRPGD :

- **Bois en fin de vie** : calculé sur la base de ratios nationaux et discuté par les acteurs, le gisement est ajusté à 450 kt, toutes catégories confondues. Un objectif de mobilisation de 40 à 50 % est retenu pour le SRB (finalement 50 %) ;

¹⁴ Association d'Initiatives Locales pour l'Energie et l'Environnement

¹⁵ Décret n° 2016-929 du 7 juillet 2016 pris pour l'application de l'article L.541-39 du Code de l'Environnement

¹⁶ Système d'Information et d'Observation de l'Environnement mis en place par l'ADEME

- **Déchets verts** : objectif fixé en atelier sur la partie ligneuse de mobilisation de 20 % du gisement, soit environ 132 kt (réajusté par la suite à 140 kt suite à la précision sur le gisement) ;
- **Déchets organiques issus des ménages et des activités économiques** : un objectif de mobilisation pour valorisation énergétique de 50 % du volume produit hors collecte publique et de 50 % du volume collecté séparément par le service public est fixé en atelier ;
- **Refus de compostage** : deux sous-catégories sont concernées : les refus du Tri-Mécano Biologique (TMB) et les refus de compostage. Pour ces derniers, en raison des volumes faibles, un objectif de mobilisation de 50 % du gisement est décidé. Un objectif de mobilisation de 80 à 90 % du gisement des refus de TMB est fixé, en prenant en compte la possible présence d'éléments polluants (un taux de 80 % est finalement retenu) ;
- **Assainissement** : sur la base de l'étude ADEME 2013 un objectif de mobilisation est fixé en atelier à 37 % du gisement mobilisable (1 100 kt prévues, réajustées par la suite à 990 kt) ;
- **Industries Agro-Alimentaires (IAA)** : l'objectif de mobilisation est décidé en atelier à 30 % du gisement disponible. Il prend en compte un gisement actuellement disponible qui peut être difficile à mobiliser (gisements complexes en mélanges notamment) ;
- **Maraîchage** : un taux de 50 % de mobilisation de ce gisement est discuté. Il sera finalement adopté dans le SRB ;
- **Pêche et aquaculture** : il est décidé de ne pas fixer d'objectif de valorisation énergie sur ce gisement en raison des forts taux de protéines présents (valorisation en alimentation ou chimique) et un débouché matière plus intéressant sur les coquillages.

Enfin, l'unique atelier « Bois énergie issu de la forêt et des industries du bois » s'est tenu le 12 octobre 2017. Il s'articule avec les autres ateliers s'étant déroulés dans le cadre de l'élaboration du PRFB.

Sur les objectifs de mobilisation, un chiffre de + 400 kt d'ici 2025 (plafond) est discuté lors de l'atelier. Il résulte de l'étude prospective bois-énergie en Pays de la Loire, du CEDEN¹⁷ avec Atlanbois (2015). Les discussions font état d'un stock disponible, d'un objectif qui dépend fortement du contexte (notamment des besoins en bois d'œuvre et des évolutions du prix des énergies fossiles en lien avec celles du prix du bois énergie), d'une articulation nécessaire avec les autres ressources bois énergie et d'une prise en compte des contraintes environnementales (respect des sols, évolutions climatiques, approvisionnement local). L'objectif de mobilisation est validé, sur la base d'un rythme d'accroissement de +60 kt/an.

Une traçabilité est établie pour l'ensemble de ces réunions et rencontres, sous la forme de présentations (diaporamas), de comptes-rendus et de listes de présence.

Ces échanges ont permis de dégager des consensus et chacun a pu s'exprimer sur les enjeux, les freins et les leviers. Le projet de SRB Pays de la Loire constitue le résultat de cette concertation, à la fois dans sa partie « rapport » (partie 1) avec l'ajustement des objectifs de mobilisation, la prise en compte des autres usages et des enjeux environnementaux, et « orientations » (partie 2) avec l'actionnement des leviers, la prise en compte des enjeux et le travail sur les freins identifiés.

¹⁷ Cabinet d'Etudes sur les Déchets et l'Energie

3 Mesures prises pour assurer le suivi des incidences environnementales du SRB Pays de la Loire

Dans sa partie II, le SRB Pays de la Loire spécifie les mesures de suivi pour sa mise en œuvre, ainsi que les modalités de leur application. A noter que cette partie déclinant la gouvernance du SRB a été précisée suite à l'avis de l'Autorité environnementale.

Il définit ainsi la mise en place d'un **comité technique spécifique**, sous co-animation DREAL et Région. Ce comité technique se réfère à une **instance politique** où sera présenté l'avancement des objectifs et du plan d'actions, avec une place importante dédiée à la concertation.

Afin de suivre la mise en œuvre du SRB, plusieurs indicateurs sont déclinés. Ils se présentent selon deux catégories :

- des indicateurs associés aux mesures du SRB, généralement de réponse, qui permettent de connaître l'état d'avancement des mesures ;
- des indicateurs déclinés dans le rapport d'évaluation environnementale, visant à suivre plus spécifiquement les effets de la mise en œuvre du SRB sur l'environnement.

3.1 Indicateurs de réalisation des mesures du SRB

Bien qu'ils ne soient pas spécifiquement dédiés à l'évaluation des incidences réelles du schéma sur l'environnement, leur renseignement donnera toutefois des indications sur l'intégration des enjeux environnementaux dans la mobilisation et la valorisation de biomasse. Il s'agit :

- du nombre de Documents de gestion durable révisés ;
- des surfaces certifiées (PEFC, FSC, etc.) ;
- du nombre d'entreprises certifiées ayant adhéré à une charte qualité (exploitation durable et préservation des sols) ;
- du nombre de plans de gestion durable des haies issus du label haie et du linéaire de haies sous plan de gestion durable issu du label haie ;
- des actions de sensibilisation / mobilisation auprès des collectivités et réseaux départementaux ;
- de la mobilisation des indicateurs du PRFB sur la connaissance de la ressource forestière et des indicateurs du PRPGD sur la connaissance des ressources biodéchets.

3.2 Indicateurs issus du rapport d'évaluation environnementale

En complément, les indicateurs suivants seront renseignés dans le but de rendre compte des effets réels de la mise en œuvre du SRB sur l'environnement, qu'ils soient positifs ou négatifs. Dans ce dernier cas, ils permettront de prévoir un réajustement du document et/ou des modalités de son application afin de les éviter ou de les réduire :

- Evolution des émissions de gaz à effet de serre : secteur de la production d'énergie (enjeu « Climat ») ;
- Indicateurs du PRFB liés au stockage du carbone des forêts (enjeu « Climat ») ;
- Part de l'énergie renouvelable liée à la biomasse dans la consommation d'énergie régionale (enjeux « Energie » et « Climat ») ;

- Suivi de la qualité de l'air, particulièrement des particules fines (enjeu « Qualité de l'air ») ;
- Evolution des émissions de particules fines et d'ammoniac par le secteur agricole (enjeu « Qualité de l'air ») ;
- Evolution des émissions de particules fines par le secteur résidentiel (enjeu « Qualité de l'air ») ;
- Accidents liés aux installations de valorisation de biomasse (ICPE) et description qualitative des conséquences (enjeux « Nuisances », « Qualité de l'air et de l'eau » et « Risques ») ;
- Tonnage transporté de déchets non dangereux non inertes (hors collecte) x kilomètres (enjeux « Nuisances », « Qualité de l'air » et « Climat»¹⁸ ;
- Indicateur du PRFB sur l'état de conservation des habitats forestiers, des milieux associés et des espèces (enjeu « Biodiversité ») ;
- Evolution du linéaire de haies bocagères (enjeux « Biodiversité », « Eau » et « Sols »)¹⁹ ;
- Evolution de la Surface Toujours en Herbe / Prairies permanentes (enjeux « Biodiversité », « Eau » et « Sols ») ;
- Suivi de la qualité des eaux continentales, particulièrement des nitrates (enjeu « Eau ») ;
- Quantité déclarée de culture à vocation énergétique méthanisée (enjeux « Biodiversité », « Eau » et « Sols »)²⁰.

Les modalités de suivi de ces indicateurs se trouvent dans la partie II du SRB ainsi que dans le chapitre 8 du rapport d'évaluation environnementale.

¹⁸ Indicateur en lien avec le PRPGD, qui sera précisé dans le cadre de l'Observatoire déchets

¹⁹ Les indicateurs sur les haies pourront évoluer en prenant en compte les indicateurs qui seront définis dans le cadre de la mise en œuvre du label « HAIE »

²⁰ Sur la base des bilans annuels remis par les exploitants de méthaniseurs