



Autorité environnementale

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

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur le schéma régional biomasse
d’Île-de-France**

n°Ae : 2020- 35

Avis délibéré n° 2020-35 adopté lors de la séance du 21 octobre 2020

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 21 octobre 2020, en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le schéma régional biomasse d'Île-de-France.

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Marc Clément, Pascal Douard, Christian Dubost, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, Serge Muller, Thérèse Perrin, Éric Vindimian, Annie Viu, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absents : Barbara Bour-Desprez, François Letourneux, Alby Schmitt

* *

*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de région d'Île-de-France et la présidente de la Région d'Île-de-France, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 30 juillet 2020.

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

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 4 août 2020 :

- le directeur général de l'agence régionale de santé (ARS) qui a transmis une contribution en date du 4 septembre 2020,*
- les préfets de la région d'Île-de-France, de Paris, de Seine et Marne, des Yvelines, de l'Essonne, de Seine-Saint-Denis, du Val d'Oise et du Val de Marne, et a pris en compte la réponse du préfet de en date du 2020.*

Sur le rapport de Gilles Croquette et Louis Hubert, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

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

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

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

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

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

Synthèse de l'avis

Le schéma régional biomasse (SRB) d'Île-de-France est porté conjointement par la présidente du Conseil régional et le préfet de région.

L'objectif du schéma est de développer les filières bois-énergie et méthanisation, notamment pour produire de la chaleur et du biogaz, en veillant à une exploitation raisonnée de la biomasse. Dans ce contexte, il prévoit de valoriser à des fins énergétiques, en Île-de-France, deux fois plus de biomasse en 2030 qu'en 2018 et trois fois plus en 2050. Il analyse trois ressources : la biomasse forestière, la biomasse agricole et la biomasse issue des déchets.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux à concilier pour la mise en œuvre du SRB, sont le développement des énergies renouvelables et la diminution des émissions des gaz à effet de serre, l'usage des sols et la disponibilité de la biomasse, le cycle de l'azote, la préservation de la biodiversité, les continuités écologiques, la qualité de l'air, la gestion qualitative et quantitative de l'eau et la qualité du paysage.

Le schéma présenté résulte d'une large concertation avec les acteurs de trois filières qui ont chacune leur logique propre. Il s'appuie sur le programme régional de la forêt et du bois et le plan régional de prévention et de gestion des déchets, sans néanmoins justifier ou présenter l'ensemble des choix effectués. L'évaluation environnementale montre les difficultés pour consolider et hiérarchiser les enjeux et mesures propres à chaque ressource et devrait par ailleurs être complétée par des éléments quantitatifs afin de fournir une meilleure appréciation des incidences du schéma.

L'Ae recommande principalement :

- de préciser la hiérarchisation des enjeux environnementaux,
- de réviser dans les meilleurs délais le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) et de compléter l'évaluation des incidences sur les émissions de gaz à effet de serre et de quantifier les émissions de polluants atmosphériques,
- de reconsidérer les impacts potentiels des scénarios retenus pour la biomasse agricole et de mettre en place dans les meilleurs délais l'ensemble des actions prévues par le SRB afin d'encadrer les pratiques de la filière méthanisation,
- de préciser les exigences environnementales dans la conduite des actions du SRB et de préciser les conditions de leur mise en œuvre de façon coordonnée avec les plans avec lesquels il est lié (PRFB, PRPGD),
- de réaffirmer le principe d'éviter les incidences sur les sites Natura 2000 pour chaque opération découlant de sa mise en œuvre et de préciser les modalités qui seront retenues pour en contrôler la bonne application,
- de préciser le dispositif de suivi de la mise en œuvre du SRB et de ses effets sur l'environnement.

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

Avis détaillé

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

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

1 Contexte, présentation du schéma régional biomasse d'Île-de-France et enjeux environnementaux

1.1 Contexte d'élaboration des SRB

L'article 175 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), codifié à l'article L. 211-8 du code de l'énergie, prévoit l'élaboration d'une stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (SNMB) sur laquelle l'Ae a été amenée à rendre un avis délibéré². Elle a été publiée le 26 février 2018.

L'article 197 de cette même loi, codifié à l'article L. 222-3-1 du code de l'environnement³, prévoit que des objectifs de développement de l'utilisation énergétique de la biomasse soient définis dans des schémas régionaux biomasse (SRB). Le SRB est fortement orienté par les objectifs énergétiques mais la réglementation prévoit qu'il porte également sur les usages non-énergétique de la biomasse.

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

La SNMB est très étroitement articulée avec les SRB, puisqu'elle doit prendre en compte les orientations, objectifs et indicateurs des schémas régionaux biomasse (article D. 211-1 du code de l'énergie), mais détermine également les objectifs, orientations et indicateurs que les SRB prennent en compte (article D. 222-8 du code de l'environnement). La traduction pratique de ces dispositions, outre l'impossibilité de réaliser simultanément les prises en compte croisées des codes de l'énergie et de l'environnement, est délicate, notamment en raison du manque d'engagement sur les recommandations et les mesures préconisées dans la SNMB, ce qui a été souligné dans l'avis de l'Ae,

² [Avis n° 2016-127 du 22 mars 2017 sur la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse.](#)

³ « Le représentant de l'État dans la région et le président du conseil régional élaborent conjointement un schéma régional biomasse qui définit, en cohérence avec le plan régional de la forêt et du bois et les objectifs relatifs à l'énergie et au climat fixés par l'Union européenne ainsi que ceux en matière de valorisation du potentiel énergétique renouvelable et de récupération fixés par le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie ou le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, des objectifs de développement de l'énergie biomasse. Ces objectifs tiennent compte de la quantité, de la nature et de l'accessibilité des ressources disponibles ainsi que du tissu économique et industriel. Les objectifs incluent les sous-produits et déchets dans une logique d'économie circulaire.

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

mais également du fait du retard pris dans l'élaboration des SRB, dont les enseignements pourraient ne pas être disponibles pour alimenter l'élaboration de la deuxième SNMB. En outre, ce retard n'est pas sans conséquence sur l'élaboration d'autres plans, notamment les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET).

Le SRB, même s'il n'est pas prescriptif, doit être cohérent avec la SNMB et avec la stratégie nationale de développement durable (SNDD). Il doit l'être également avec le programme régional de la forêt et du bois (PRFB) d'Île-de-France : selon l'article R. 222-11 du code de l'environnement, les objectifs quantitatifs du SRB concernant le développement et la mobilisation des ressources de biomasse susceptibles d'avoir un usage énergétique sont ceux fixés par le PRFB. Il doit l'être aussi avec divers exercices de planification régionale et infrarégionale dont le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD).

1.2 Présentation du schéma régional biomasse d'Île-de-France

1.2.1 Contenu réglementaire du schéma

Le décret n° 2016-1134 du 19 août 2016 relatif à la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse⁴ et aux schémas régionaux biomasse, codifié aux articles D. 211-1 à D. 211-4 du code de l'énergie et D. 222-8 à D. 222-14 du code de l'environnement, détaille le contenu du SRB qui comprend :

- un rapport⁵ analysant la situation de la production, de la mobilisation et de la consommation de biomasse, les politiques publiques ayant un impact sur cette situation, et leurs perspectives d'évolution,
 - un document d'orientation qui définit des « *objectifs quantitatifs de développement et de mobilisation des ressources en biomasse susceptibles d'avoir un usage énergétique pour satisfaire les besoins des filières énergétiques et non énergétiques* », les mesures nécessaires pour atteindre ces objectifs et leurs modalités d'évaluation et de suivi.

Le SRB d'Île-de-France est conforme à ces prescriptions.

Selon l'article D. 222-8 du code de l'environnement, le SRB doit porter sur les mêmes échéances que la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)⁶ dont la périodicité est de cinq ans. Le SRB d'Île-de-France s'appuie sur le projet de révision de la PPE de décembre 2018 qui couvre la période 2019-2028 avec comme échéances 2023 et 2028. Le SRB d'Île-de-France s'est fixé trois horizons : 2023, 2030 et 2050⁷. L'échéance de 2028 devrait également être renseignée. L'absence de déclinaison pour cette échéance ne permet pas de comparer les objectifs de mobilisation régionaux à ceux de la PPE, ni d'envisager une consolidation avec les autres SRB à cette échéance-clé⁸.

L'Ae recommande d'inclure dans le SRB l'échéance 2028 prévue par la réglementation.

⁴ L'article L. 211-2 du code de l'énergie définit la biomasse comme étant la « *fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales issues de la terre et de la mer, de la sylviculture et des industries connexes, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers.* »

⁵ Appelé ici « *Rapport de diagnostic* »

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

⁷ Échéances que le dossier présente comme issues du décret n°2016-1134 du 19 août 2016, qui lui-même renvoie aux échéances des périodes définies par la programmation pluriannuelle de l'énergie mentionnée à l'article L. 141-1 et celles assignées à la politique énergétique nationale à l'article L. 100-4.

⁸ L'année 2028 correspond à la fin de la période couverte par la PPE mais également à l'échéance du troisième budget carbone qui a été adopté au niveau national en application des articles L. 221-1 A et suivants du code de l'environnement.

La biomasse prise en compte par le SRB est constituée de la biomasse forestière et issue des industries du bois (en articulation avec le projet de PRFB), de la biomasse agricole et de la biomasse issue des déchets urbains et des industries agroalimentaires (en articulation avec le PRPGD). Les agrocarburants sont considérés dans le dossier comme « *hors-périmètre en raison de l'absence de données statistiques disponibles à l'échelle régionale* », l'Ae ne souscrit pas à cette affirmation (cf. 3.2 du présent avis).

Les usages énergétiques regroupent la production de chaleur, d'électricité et d'agrocarburants. Leur développement constitue le principal enjeu du schéma. Une « hiérarchie des usages »⁹ doit être respectée afin de ne pas faire concurrence à l'alimentation ni aux autres utilisations de la biomasse en particulier sous forme de matériaux, et plus généralement pour garantir une utilisation optimale de la ressource disponible, pour répondre aux besoins, selon les principes de gestion durable.

1.2.2 État des lieux et objectifs de mobilisation

1.2.2.1 La biomasse issue de la sylviculture et des industries de transformation du bois

La superficie boisée couvre 263 000 ha soit 23 % du territoire francilien. Les forêts domaniales de la région connaissent une fréquentation significative (80 millions de visites par an témoignant du rôle social de ces forêts). L'industrie de première transformation du bois est quasi inexistante.

Le diagnostic définit les volumes de mobilisation de la biomasse forestière en reprenant pour 2030 l'échéance 2029 du PRFB et en prolongeant la trajectoire jusque 2050. Neuf zones « à enjeu prioritaire » ont été identifiées et hiérarchisées en fonction des enjeux de mobilisation, de renouvellement des peuplements et d'animation des acteurs.

Le scénario tendanciel du PRFB, « *jugé plus réaliste* », a été retenu et non le scénario dynamique.

Le potentiel mobilisable de biomasse forestière est présenté ci-dessous. Les projections très prudentes à l'horizon 2050 sont justifiées dans le dossier par les incertitudes pesant sur l'accroissement naturel des peuplements, le plafonnement à 85 % de la récolte par rapport à cet accroissement et la forte augmentation de la part dédiée au bois d'œuvre.

	2018	2023	2030	2050
Bois énergie et Bois d'industrie (BIBE) en m ³ /an	612 000	655 000	725 000	610 000
Bois énergie et Bois d'industrie (BIBE) en GWhep/an	1 480	1 584	1 753	1 475

Figure 1 : Potentiel mobilisable de biomasse forestière pour un usage énergétique¹⁰ (source : dossier)

Le choix du scénario tendanciel du PRFB à l'horizon 2030 traduit une prudence que le dossier peine à justifier au regard des objectifs propres du SRB, alors même que le scénario dynamique du PRFB pouvait aussi être considéré comme réaliste. Il conduit à minimiser le volume de bois énergie mobilisable aux horizons 2030 et surtout 2050.

⁹ La stratégie nationale de développement durable (SNDD) a fixé ainsi la hiérarchie des usages : aliments, puis biofertilisants, puis matériaux, puis molécules, puis carburants liquides, puis gaz, puis chaleur, puis électricité.

¹⁰ GWhep : unité énergétique correspondant à un milliards de watt.heures où l'indice « ep » indique qu'il s'agit d'une mesure de l'énergie primaire, c'est-à-dire d'une énergie non transformée tirée de la nature (soleil, fleuves ou vent) ou contenue dans les produits énergétiques tirés de la nature (comme les combustibles fossiles ou le bois).

1.2.2.2 La biomasse agricole

L'agriculture représente la moitié de la surface de la région d'Île-de-France, avec près de 600 000 hectares. Les exploitations agricoles y sont majoritairement de grande taille (40 % faisant entre 100 et 200 hectares). Les grandes cultures, dont la céréaliculture, sont prédominantes, avec 3 700 exploitations et 363 000 hectares de céréales représentant 70 % de la production agricole francilienne.

L'activité d'élevage est plutôt mineure, avec 400 exploitations.

En l'absence de planification dédiée, les ressources agricoles disponibles à l'horizon 2050 ont été évaluées à partir de la modélisation réalisée dans le cadre de l'étude prospective Afterres 2050¹¹.

Un potentiel de biomasse agricole mobilisable en a été déduit, en l'orientant préférentiellement vers la méthanisation pour permettre le retour au sol de la matière organique.

Potentiel de mobilisation (GWhep)		2015	2018	2023	2030	2050
Gisement méthanisable (PCS)	Effluents d'élevage (hors fumiers équins)	47	48	52	63	90
	Fumiers équins	373	373	373	373	373
	Résidus de culture	1 611	1 603	1 555	1 434	1 155
	CIVE (potentiel de production)	429	463	659	1 153	2 292
	Herbe de jachères	-	5	34	106	273
	Algues	-	-	4	21	67
	Sous-produits d'IAA (hors pulpes et issues) – potentiel méthanisable	218	218	218	218	218
	Pulpes de betteraves	199	199	199	199	199
	Issues de silos	33	33	32	28	21
	Sous-total	2 910	2 941	3 125	3 596	4 688
Gisement combustible (PCI)	Miscanthus	19	19	19	19	19
	Bois agricole	108	110	122	150	217
	Sous-total	127	129	140	169	235
Total	3 037	3 070	3 266	3 765	4 923	

Figure 2 : Potentiel mobilisable de biomasse agricole pour un usage énergétique (GWhep) (source : dossier)¹²

Les cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) présentent le potentiel de ressource le plus important ; elles sont destinées presque exclusivement aux méthaniseurs.

1.2.2.3 La biomasse déchets

Le gisement des déchets susceptibles d'avoir un usage énergétique recouvre quatre grandes catégories de déchets : les déchets végétaux, les déchets alimentaires, les autres déchets fermentescibles (dont les sous-produits d'assainissement et les huiles alimentaires usagées- HAU) et enfin les déchets de bois.

¹¹ Afterres2050 est le fruit de plusieurs années de travaux commencés en 2011 par le bureau d'études Solagro. Une première version du scénario a été publiée en 2013, suivie d'une nouvelle version en 2016, consolidée par les travaux menés dans plusieurs régions, dont l'Île-de-France. Il s'appuie sur une matrice de modélisation de l'utilisation des terres qui met en correspondance des tonnes de productions agricoles, des hectares de cultures, de forêts, des rendements, des m³ d'eau, des tonnes d'engrais et de produits phytosanitaires... avec les besoins – présents et futurs – en aliments et en matières premières.

¹² PCS : pouvoir calorifique supérieur ; PCS : pouvoir calorifique inférieur ; IAA : industries agroalimentaires.

L'évolution du gisement annuel collectable est calé sur le scénario du plan régional de prévention et de gestion des déchets aux horizons 2025 et 2031. Pour 2050, la projection est proportionnelle à l'évolution de la population.

Ces ressources (hormis les déchets de bois et les HAU) sont orientées préférentiellement vers la méthanisation, pour les mêmes raisons de retour au sol de la matière organique.

70 % du potentiel de biomasse déchets¹³ sont d'ores et déjà utilisés en méthaniseurs. La valorisation de la totalité de la ressource repose sur la structuration des filières d'approvisionnement et de nouveaux débouchés (méthanisation et combustion).

Potentiel de mobilisation (GWhep)			2015	2018	2023	2030	2050	
Gisement combustible (PCI)	Déchets de bois (estimation provisoire)	Sous-total	994	1 013	1 174	1 571	1 736	
Gisement méthanisable (PCS)	Déchets alimentaires et déchets verts	Déchets alimentaires et assimilés	360	326	270	268	299	
		Déchets verts	55	59	65	74	83	
		Sous-total	415	385	334	342	382	
	Autres déchets	Effluents des zoos et animaleries	1	1	1	1	1	
		HAU	98	99	105	124	141	
		Boues issues du traitement des eaux et matières de vidange	544	553	568	589	647	
		Déchets graisseux	23	23	35	52	58	
		Sous-total	665	676	708	765	846	
	Total			2 074	2 073	2 216	2 679	2 964

Figure 3 : Potentiel mobilisable de biomasse déchets pour un usage énergétique (GWhep) (source : dossier)

1.2.2.4 Objectifs de mobilisation retenus

Sur la base des potentiels de mobilisation identifiés, le dossier définit des objectifs de mobilisation en envisageant un déploiement progressif du parc de valorisation énergétique (combustion et méthanisation) à l'horizon 2050. Ces hypothèses sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Type de biomasse	2015	2023	2030	2050
Biomasse forestière	100 %	100 %	100 %	100 %
Biomasse agricole	< 1 %	31 %	74 %	100 %
Biomasse déchets	69 %	84 %	99 %	100 %

Figure 4 : part du potentiel mobilisé par rapport au potentiel mobilisable par type de biomasse (Source : d'après le dossier)

Le dossier récapitule les objectifs de mobilisation de biomasse pour un usage énergétique, par type de biomasse et par type de valorisation énergétique.

¹³ Le pourcentage de 70 % correspond à la masse des déchets mobilisée en 2015 (source : dossier).

Objectifs de mobilisation (GWhep)	2018 (mobilisé)	2023	2030	2050
Biomasse forestière	1 480	1 584	1 753	1 475
Biomasse agricole	124	1 067	2 777	4 923
Biomasse déchets	1 590	1 941	2 653	2 964
Total	3 194	4 592	7 183	9 363

Figure 4 : Objectifs de mobilisation du SRB par type de biomasse (source : dossier)

Objectifs de mobilisation (GWhep)	2018 (mobilisé)	2023	2030	2050
Gisement combustible (PCI)	2 517	2 801	3 409	3 447
Gisement méthanisable (PCS)	677	1 791	3 774	5 916
Total	3 194	4 592	7 183	9 363

Figure 5 : Objectifs de mobilisation du SRB par type de valorisation privilégié (source : dossier modifiée par les rapporteurs)

1.2.3 Orientations et stratégie

Le SRB d'Île-de-France se veut un « *document intégrateur et complémentaire des autres politiques, stratégies et documents de planification liés à la biomasse* », et en particulier du programme régional de la forêt et du bois (PRFB), du plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPDG) ainsi que du plan régional méthanisation. Ce dernier plan est une spécificité de la région.

Le diagnostic est conclu par des matrices AFOM (atout, faiblesse, opportunités, menaces), pour chacune des filières, qui précisent les enjeux liés à ces filières et la mobilisation de la ressource.

Le plan d'actions est structuré à partir de trois grandes orientations permettant de répondre à ces enjeux :

- développer, mobiliser, valoriser le gisement de biomasse et assurer son suivi ;
- communiquer, concerter, animer les filières de valorisation énergétiques de la biomasse ;
- optimiser les bénéfices environnementaux associés à la valorisation énergétique de la biomasse.

Ces orientations sont déclinées en 28 actions (transverses, ou spécifiques à chacun des types de biomasse (bois, agricole, déchets). Chaque fiche décrit une action, précise les acteurs concernés, les leviers à mettre en place, les indicateurs de suivi et les effets attendus sur l'environnement.

1.3 Procédures relatives au schéma régional biomasse

Le SRB est un plan susceptible d'avoir des incidences sur l'environnement. À ce titre, en vertu du 18° ter de l'article R. 122-17 du code de l'environnement, il fait l'objet d'une évaluation environnementale réalisée dans les conditions prévues à l'article R. 122-20 du même code. Selon le 1° du IV de l'article R. 122-17, l'autorité environnementale compétente pour rendre un avis est l'Ae. Le projet de schéma fera l'objet d'une consultation publique dont les modalités ne sont pas précisées dans le dossier.

Étant susceptible d'affecter des sites Natura 2000, il doit comporter une évaluation des incidences Natura 2000¹⁴.

¹⁴ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux à concilier lors de la mise en œuvre du SRB sont :

- le développement des énergies renouvelables et la diminution des émissions de gaz à effet de serre ;
- l'usage des sols et la disponibilité de la biomasse en concurrence avec d'autres usages ;
- le cycle de l'azote, perturbé par les activités anthropiques¹⁵, en particulier agricoles ;
- la biodiversité, les continuités écologiques, notamment bocagères, et l'intégrité du réseau Natura 2000 ;
- la qualité de l'air, qui peut notamment être altérée par la combustion de biomasse dans des installations insuffisamment performantes, et la santé humaine ;
- la gestion qualitative et quantitative de l'eau ;
- la qualité du paysage.

2 Analyse de l'évaluation environnementale

2.1 Articulation avec d'autres plans ou programmes

L'articulation du SRB avec les autres plans et programmes est représentée sur la figure ci-dessous.

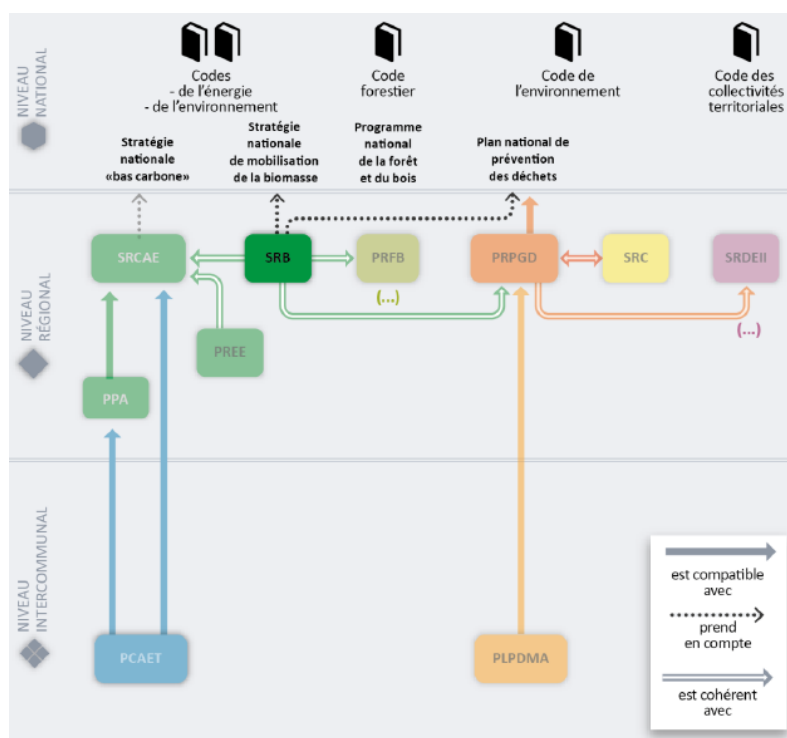


Figure 6 : Articulation du SRB avec les planifications stratégiques (source : dossier)
PCAET : plan climat-air-énergie territorial / PLPDMA : programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés / PPA : plan de protection de l'atmosphère / PREE : programme régional pour l'efficacité énergétique / PRFB programme régional de la forêt et du bois / PRPGD : plan régional de prévention et de gestion des déchets / SRCAE : schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie / SRC : schéma régional biomasse / SRC : schéma régional des carrières / SRDEII : schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation

¹⁵ Cycle naturel de l'azote ; l'introduction dans le milieu de rejets azotés ou de composés azotés produits à partir de l'azote atmosphérique et apportés aux cultures perturbe le cycle de l'azote et les relations entre les producteurs primaires et les autres espèces végétales à l'échelle locale et planétaire.

Le dossier rappelle que le SRB prend en compte les objectifs, orientations et indicateurs fixés par la SNMB. La déclinaison régionale de l'accroissement prévisionnel des besoins en biomasse incluse dans la SNMB n'est pas présentée. Le dossier utilise l'argument que celle-ci ne peut être comparée aux objectifs du SRB qui porte sur la mobilisation de la biomasse et non les besoins régionaux, ce qui n'est pas recevable. Il serait utile de compléter le dossier par un rappel des éléments de la SNMB et une comparaison des besoins et des objectifs de mobilisation.

Le SRB doit reprendre les objectifs de mobilisation de la biomasse prévus par le PRFB et par le PRPGD. Dans le cas de la biomasse forestière, comme indiqué précédemment, le SRB ne prend en compte que l'un des deux scénarios du PRFB, le scénario « tendanciel », en reprenant au titre de 2030 l'échéance définie dans le PRFB pour 2029. Ceci conduit à retenir comme cible pour le SRB 2030 un objectif de mobilisation supplémentaire de la biomasse forestière de 113 000 m³ alors que le scénario dynamique du PRFB envisageait une mobilisation supplémentaire de 273 000 m³¹⁶ et que la cible indicative du PNFB était de 290 000 m³ en 2026¹⁷.

Concernant le PRPGD, le dossier affirme sans le démontrer que « *le SRB rejoint le PRPGD quant aux perspectives de gisement disponible et mobilisable à des fins énergétiques* ».

Le dossier rappelle les objectifs du SRCAE¹⁸ adopté en 2012 en indiquant que le SRB et le SRCAE partagent des axes prioritaires. Il ne présente pas d'analyse quantitative. Malgré les échéances et les périmètres différents (2020 et 2050 seulement dans le cas du SRCAE), ceci permettrait pourtant d'éclairer le lecteur sur les évolutions envisagées. L'Ae relève par exemple que l'objectif fixé dans le SRCAE pour le biogaz était de 2 TWh en énergie finale pour 2020 alors que le SRB est sensiblement en retrait avec 1,79 TWh prévus en énergie primaire en 2023.

Concernant l'articulation avec le PPA 2018–2025, le dossier indique que la fiche-défi du PPA visant à réduire les émissions de particules des installations de combustion de la biomasse et des installations de co-incinération de combustibles solides de récupération (CSR)¹⁹ serait « portée » par le SRB sans que cela n'apparaisse clairement dans les orientations et les actions du SRB. Ce point devrait être clarifié.

Le dossier mentionne également la stratégie énergie-climat de la région et son scénario dit « *de rupture* » avec un objectif de consommation d'énergies renouvelables produites à partir de biomasse en 2030 plus de deux fois supérieur à l'objectif de mobilisation inscrit dans le SRB. La stratégie régionale énergie-climat ayant été adoptée très récemment, de tels écarts sont surprenants. Ils ne peuvent être uniquement dus aux différences de périmètre (consommation versus production) et nécessiteraient d'être expliqués.

Il serait par ailleurs nécessaire de présenter l'articulation entre le SRB et le plan méthanisation, adopté par le Conseil régional en novembre 2019.

¹⁶ Soit une réduction de 52 % de l'objectif et un décalage d'un an par rapport au PRFB

¹⁷ Soit une réduction de 55 % et un report de quatre ans par rapport à la SNMB.

¹⁸ La région d'Île-de-France est dotée d'un schéma directeur régional propre (Sdrif), et n'a pas de schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) ; les différentes planifications consolidées dans le Sraddet restent donc individualisées.

¹⁹ Les combustibles solides de récupération sont des combustibles solides préparés (soit traités, homogénéisés et améliorés pour atteindre une qualité pouvant faire l'objet d'échanges commerciaux entre les producteurs et les utilisateurs) à partir de déchets non dangereux, utilisés pour la valorisation énergétique dans des usines d'incinération ou de co-incinération (source : Ademe).

L'Ae observe également que la stratégie énergie-climat de la Région est un plan susceptible d'incidences environnementales et qu'à ce titre il aurait dû faire l'objet d'une évaluation environnementale.

L'Ae recommande :

- *de préciser si le SRB reprend, comme cela est prévu par la réglementation, les objectifs de mobilisation de la biomasse fixés par le PRPGD aux différentes échéances considérées par ce plan ;*
- *de reprendre explicitement dans le plan d'action du SRB les actions du PPA visant à réduire les émissions de particules des installations de combustion de la biomasse et des installations de co-incinération de combustibles solides de récupération (CSR) ;*
- *de compléter l'analyse de l'articulation avec les autres plans et programmes en présentant de façon plus détaillée les liens entre le SRB et la SNMB, le SRCAE, la stratégie régionale énergie et climat et le plan méthanisation.*

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

L'état initial est fourni avec un niveau de détail approprié, ajusté en fonction de la thématique et de la sensibilité vis-à-vis du SRB. Pour chaque thématique, les interactions avec le SRB sont mises en avant.

Les informations sont néanmoins parfois réparties ou répétées dans plusieurs chapitres. Il est en conséquence difficile d'accéder facilement à une information complète par thématique.

2.2.1 Consommations énergétiques, émissions de gaz à effet de serre (GES) et conséquences du changement climatique

Le dossier présente la consommation énergétique régionale finale (197 TWh en 2015). Les principaux secteurs utilisateurs sont le résidentiel (45 %), le tertiaire (23 %) et les transports (23 %).

Seules quelques informations ponctuelles sont fournies sur les utilisations énergétiques issues de la biomasse par secteur.

Les émissions de GES franciliennes sont caractérisées par des émissions de CO₂ très largement majoritaires (95 % environ). Elles se sont élevées à 40 millions de tCO_{2e}²⁰ en 2012, soit 10 % environ des émissions nationales, contre 50 millions de tonnes en 2008. Les secteurs résidentiel et tertiaire représentaient en 2012 environ la moitié des émissions régionales et constituent les secteurs prioritaires pour la réduction des émissions. Le dossier ne fournit pas de données au-delà de 2012.

Le dossier indique que les stocks de carbone dans les sols agricoles se situent entre 25 et 50 tonnes par hectare avec une tendance à la hausse depuis plusieurs années, attribuée à l'augmentation du retour au sol des pailles qui serait liée à l'amélioration des rendements.

Des informations sont fournies sur les évolutions possibles du climat régional à l'horizon 2100. Le changement climatique devrait s'accompagner d'une diminution de la pluviométrie annuelle de plusieurs dizaines de millimètres quel que soit le scénario envisagé. Selon le dossier, les problèmes

²⁰ L'« équivalent CO₂ » (noté CO_{2e} ou CO_{2eq}) est une unité utilisée pour comparer les impacts des différents émissions de gaz à effet de serre GES en matière de réchauffement climatique.

de pollution des milieux aquatiques, par moindre dilution, ainsi que la fréquence des situations de rareté de la ressource seront accrus.

Les massifs forestiers pourraient être fortement affectés dès les prochaines décennies (2020–2050) en raison d'un risque d'accroissement des maladies, des attaques de parasites et de la multiplication des aléas climatiques extrêmes.

Les effets sur les cultures seraient variables avec des prévisions plutôt positives pour la culture du blé tendre, principale culture en Île-de-France, le maïs²¹, et des effets en revanche négatifs pour les rendements des cultures de printemps.

Le dossier présente les enjeux liés au stockage de carbone de la biomasse forestière et à la combustion du bois, avec une possibilité d'optimisation des effets de séquestration du carbone et un effet de substitution par rapport à l'utilisation d'énergies fossiles estimé à 0,5 tCO_{2e}/m³ de bois.

2.2.2 La qualité de l'air

La pollution atmosphérique est identifiée comme un enjeu majeur pour l'Île-de-France qui est couverte par un plan de protection de l'atmosphère dont la dernière révision date de 2018.

La situation s'améliore lentement depuis le début des années 2000 mais la qualité de l'air reste problématique. L'agglomération parisienne figure dans la liste des agglomérations qui ont motivé la condamnation de la France du 24 octobre 2019 par la Cour de justice européenne²² pour dépassement des valeurs limites annuelle et horaire de dioxyde d'azote (NO₂), ce que le dossier omet de mentionner. Pour les particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}²³), les dépassements de la valeur limite réglementaire journalière en particules PM₁₀ concernent 100 000 franciliens. Pour les PM_{2,5}, plus de 10 millions de franciliens sont potentiellement concernés par le dépassement de l'objectif de qualité national de 10 µg/m³.

L'utilisation de bois pour la production d'énergie constitue une source majeure d'émissions. La consommation du bois de chauffage contribue à hauteur de 85 % aux émissions de PM₁₀ du secteur résidentiel alors qu'il ne couvre que 6 % des consommations d'énergie de ce secteur²⁴. Elle est à l'origine de 28 % des émissions régionales de PM₁₀ et de 42% des émissions de PM_{2,5}. Les foyers les plus anciens et notamment les foyers ouverts sont particulièrement émetteurs.

Les leviers identifiés pour réduire les émissions liées à la combustion du bois sont le choix du combustible et les modalités de son stockage et de son utilisation, le choix des équipements et leur entretien ainsi que l'information du public et sa sensibilisation.

Le dossier indique que le changement des appareils de chauffage au bois anciens est estimé à 10 000 appareils par an, grâce notamment aux subventions mises en place par les collectivités²⁵. Il ne précise néanmoins pas le parc des appareils identifiés comme étant à remplacer.

²¹ Étant noté que ceci suppose une irrigation des cultures dans un contexte de réduction de la pluviométrie.

²² <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=C195C2E44C0DFCBAA863C8E99F051D89?text=&docid=219452&pageIndex=0&doclang=FR&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=1518730>

²³ Les PM₁₀ (abréviation de l'anglais particulate matter), désignent les particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres (noté µm soit 1 millième de millimètre). Les particules respirables qui peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires sont dites fines (PM₁₀), très fines (PM₅) et ultrafines (PM_{2,5}).

²⁴ Sur les 800 000 ménages franciliens ayant recours au bois comme source de chauffage, 36 % l'utiliseraient en agrément et 47 % en appoint.

²⁵ Fonds « air-bois ».

La méthanisation est présentée comme ayant *a priori* peu d'incidences sur la qualité de l'air mais nécessitant néanmoins un examen plus approfondi compte tenu du caractère encore récent de la filière. Des émissions d'hydrogène sulfuré (H₂S), d'oxydes d'azote (NO_x), ou de soufre (SO_x), de particules fines (PM₁₀) ou d'ammoniac (NH₃) sont susceptibles d'intervenir lors de la production du biogaz ou de l'utilisation de digestats.

2.2.3 Les eaux superficielles et souterraines

La Seine structure le réseau hydrographique régional constitué de 7 700 km de cours d'eau soumis à de fortes pressions dont à peine plus d'un tiers sont en bon état écologique. Les ressources d'eau souterraines sont également importantes, mais fortement sollicitées par les prélèvements et dans un état chimique préoccupant en raison des pollutions d'origine agricoles (azote et pesticides).

Les enjeux liés à la maîtrise des pollutions y sont présentés comme similaires aux enjeux qui touchent le sol. À ce titre, l'évaluation environnementale considère que la valorisation de la biomasse en énergie, via la méthanisation, favorise le développement des cultures favorables à la qualité des sols et au stockage du carbone, avec un retour de la matière organique au sol avec les digestats (sous réserve de leur bonne qualité). En revanche et de façon assez surprenante, alors que l'activité agricole est présentée comme la principale cause de dégradation des masses d'eau et qu'elle occupe la moitié du territoire régional, l'évaluation environnementale passe sous silence les effets de la mobilisation de biomasse agricole sur la pollution diffuse et les prélèvements pour l'irrigation agricole.

Le dossier rappelle le rôle des forêts dans la préservation de la qualité de la ressource en eau et signale que seules les pratiques d'exploitation (liées en particulier à la mécanisation croissante) peuvent constituer un point de vigilance.

2.2.4 Patrimoine naturel et paysages

Première région urbaine de France, l'Île-de-France possède une grande richesse écologique, du fait de la diversité de ses territoires. Le rapport souligne la banalisation de la biodiversité, par disparition des milieux les plus fragiles, malgré les divers dispositifs de protections mis en place (Natura 2000, forêts de protection, réserves naturelles...).

Le dossier signale que 68 % des réservoirs de biodiversité sont en forêt et que la mobilisation accrue de biomasse forestière doit se faire dans le respect de ces milieux, en tenant compte du rôle social d'accueil du public.

Il note que si la biodiversité a fortement régressé dans les espaces ouverts à la suite de la transformation de l'agriculture, la mobilisation de la biomasse agricole pour produire de l'énergie doit cependant intégrer ces enjeux, qui peuvent être importants pour certaines espèces (Pluvier doré).

Il considère également que la sensibilité du public à la qualité des paysages constitue un point de vigilance, notamment au regard des paysages agricoles et forestiers (haies et exploitation forestière) et à l'implantation d'installations ou d'équipements à vocation énergétique.

2.2.5 Les déchets

La production annuelle régionale de déchets s'élève à 50 millions de tonnes. Elle est globalement stable depuis 2010.

Les performances régionales sont présentées comme « *en deçà des exigences réglementaires impulsées par l'Union Européenne* ». Les deux tiers des déchets du BTP sont enfouis en installation de stockage ou sont utilisés en remblaiement de carrière alors que l'objectif fixé au niveau européen est d'atteindre 70 % de valorisation de ces déchets à l'horizon 2020. Seuls 20 % des déchets ménagers sont recyclés²⁶. Le principal mode de valorisation des déchets franciliens est l'incinération.

Le dossier considère que la recherche d'un équilibre entre le maintien des incinérateurs comme outils de production d'énergie locale et le développement de l'économie circulaire « *nécessitera un signal (politique mais aussi financier) fort afin d'anticiper les différentes concurrences d'acteurs du monde des déchets* ». Ceci pose la question du choix de la trajectoire retenue pour le SRB. L'Ae revient sur ce point au 3.5 du présent avis.

Le respect de la hiérarchie des modes de traitement est identifié comme un enjeu majeur.

2.2.6 Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux du SRB

Le dossier présente en introduction de l'état initial de l'environnement un tableau récapitulatif des « *principaux enjeux environnementaux en lien avec le SRB* » au regard de chacune des filières biomasse. L'intérêt de ce récapitulatif est néanmoins limité dans la mesure où il ne présente pas l'ensemble des enjeux pris en considération, ni les critères appliqués.

Le choix de ne pas retenir pour la filière déchets deux enjeux n'est pas expliqué. Il ne paraît pas pertinent au moins dans le cas de l'enjeu « *climat et émissions de GES* ». Ce choix peut être aussi discutable dans le cas de l'enjeu « *qualité de l'air* ».

La classification pourrait également être plus nuancée en ne se limitant pas à deux niveaux (les principaux enjeux environnementaux et les autres).

L'Ae recommande de reprendre la présentation synthétique des enjeux en y incluant l'ensemble des enjeux pris en considération, en explicitant les critères retenus et en les hiérarchisant de façon plus fine.

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

L'évaluation environnementale ne fait pas état d'un scénario de référence ni de scénarios alternatifs, mais présente les principaux choix structurants que l'équipe projet a effectués, dans le contexte réglementaire du SRB et des documents avec lesquels il doit s'articuler :

- les trajectoires d'évolution des gisements des biomasses forestière et déchets, issues des PRFB et PRPGD ;
- la trajectoire agricole issue du scénario Afterres 2050 ;

²⁶ L'objectif européen est de recycler au moins 55% des déchets ménagers d'ici à 2025.

- la prise en compte de la hiérarchie des usages ;
- la prise en compte des dimensions sociales et environnementales (multifonction de la forêt, retour direct au sol de 70 % des résidus de culture...) ;
- les caractères opérationnel (2030) et prospectif (2050) du plan.

Les choix opérés lors de l'élaboration du SRB l'ont été dans le cadre d'une démarche itérative issue de la confrontation des points de vue des différents acteurs, notamment sur l'évolution du modèle agricole ou de la gestion forestière, en présence de l'équipe chargée de l'évaluation environnementale associée dès le début de la démarche, si bien que, comme le souligne le rapport environnemental, « *la bonne intégration de l'évaluation a tendance à masquer ses apports* ».

Pour autant, cette approche ayant été conduite pour trois filières de biomasse très différentes, avec leurs propres acteurs, les scénarios retenus pour chacune de ces filières répondent à des logiques différentes et ne donnent pas la même place aux critères environnementaux, ce que l'intégration de la démarche d'évaluation dès le début du processus aurait permis de mettre en cohérence.

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

Le dossier distingue l'analyse des incidences liées à la stratégie de mobilisation de la biomasse (objectifs de mobilisation et trajectoires) et celles liées aux orientations et au plan d'action.

Les analyses des effets probables sont présentées dans cette partie 2.4 par thématique environnementale. Les incidences sont également abordées par type de biomasse ou par filière dans la partie 3 du présent avis.

L'Ae relève que les analyses présentées souffrent d'une manière générale d'une approche trop qualitative qui ne permet pas, dans certains cas, d'identifier l'importance du sujet, voire le caractère positif ou négatif des évolutions liées au SRB.

2.4.1 Émissions de GES et adaptation au changement climatique

La réduction des émissions de gaz à effet de serre, via la production d'énergies renouvelables substituées à des énergies fossiles, constitue un objectif majeur du SRB.

La réduction des émissions de GES est quantifiée dans le cas de la mobilisation de la biomasse forestière. Les effets attendus sont une réduction de 56 500 tCO_{2e} en 2030, ce qui est faible alors qu'il s'agit d'un objectif central du SRB²⁷. Ce potentiel d'atténuation n'est pas évalué dans le cas de la biomasse issue de l'agriculture et des déchets. L'absence d'informations plus complètes conduit à s'interroger sur les effets du SRB et en conséquence sur sa finalité.

Concernant la biomasse agricole, des effets sont présentés et parfois quantifiés²⁸, sur la base semble-t-il de l'analyse réalisée pour le scénario Afterres. Néanmoins, une partie de ces effets ne semble pas devoir être attribuée au SRB²⁹.

²⁷ Ceci ne représente que 0,14 % des émissions annuelles de la région.

²⁸ Une division des émissions de N₂O par 3,5 est, par exemple, annoncée grâce à la baisse des épandages d'engrais minéraux et organiques.

²⁹ C'est le cas de la baisse des émissions de CH₄ qui est associée à une baisse du nombre des ruminants sur lequel le SRB n'a, *a priori*, pas d'effet.

L'utilisation des digestats contribue à la réduction des émissions grâce à la substitution des engrais azotés minéraux. Le dossier souligne néanmoins que ceci suppose une bonne maîtrise des pratiques à la fois lors du processus de méthanisation et de l'épandage des digestats. Les émissions de N₂O lors de l'épandage des digestats pourraient ainsi représenter, selon le dossier, jusqu'à 20-30 % des émissions de GES évitées.

La connaissance et la gestion des émissions de méthane sont identifiées comme un enjeu fort. Une mauvaise maîtrise des processus pourrait conduire, selon le dossier, à des fuites s'élevant entre 1 et 25 % du méthane produit. L'Ae relève que ceci pourrait annuler les bénéfices d'atténuation³⁰ voire aboutir à un impact fortement négatif.

La question de l'impact du plus faible retour au sol des pailles, prévu par le SRB, sur le stockage de carbone des sols n'est pas abordée.

Le dossier fait par ailleurs état de l'enjeu de la maîtrise des émissions de GES liées aux transports depuis les zones de production ou de stockage vers les zones de valorisation. Ce sujet concerne également les émissions de polluants atmosphériques. Les mesures prévues dans le SRB pour réduire les incidences des transports sont limitées. L'action 1.2 du SRB prévoit notamment que soient engagées « *des réflexions sur des moyens de transports du bois doux (transports fluviaux, ferroviaires, etc.), qui donnent la priorité à la ressource locale, en accord avec le développement des circuits courts, à faibles impacts carbone* ». Quelques informations quantitatives sur les flux de transport actuels sont fournies mais les effets de la mobilisation de la biomasse prévue par le SRB ne sont pas quantifiés. Il n'est pas possible de juger en l'état de l'importance des émissions potentielles, ni des possibilités offertes par le report modal.

L'Ae recommande de fournir une estimation des incidences du SRB sur les émissions de GES et de polluants atmosphériques, en y intégrant celles liées au transport de la biomasse, aux fuites de méthane et à la diminution du stockage du carbone dans les sols, ainsi que de préciser les modalités et les effets attendus du report modal.

Concernant l'adaptation au changement climatique, les incidences du SRB sont jugées bénéfiques pour les massifs forestiers grâce au renouvellement des peuplements, sous réserve de mise en œuvre de bonnes pratiques de gestion à l'échelle locale, conformément au PRFB.

2.4.2 Qualité de l'air

Le dossier appelle à une vigilance forte dans le cas de la mobilisation de la biomasse forestière. Il indique que « *Le développement de la combustion de biomasse permettant la réduction des émissions de gaz à effet de serre devra se faire dans des conditions garantissant l'amélioration conjointe de la qualité de l'air ou au moins sa non dégradation* ».

Néanmoins, en l'absence de quantification des émissions de polluants, il n'est pas possible d'évaluer l'ampleur du risque généré par l'augmentation de la mobilisation de la biomasse. Il a été indiqué aux rapporteurs que les moyens disponibles n'avaient pas permis d'évaluer l'évolution de la concentration des polluants potentiellement induite par le SRB. À défaut, une estimation des quantités de polluants liées à la mobilisation accrue de la biomasse permettrait de disposer de premiers éléments d'appréciation.

³⁰ Au-delà de 3,5 % de fuites environ compte tenu du pouvoir de réchauffement global du méthane qui est de 28 (Source : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat).

L'Ae recommande de quantifier les incidences sur la pollution atmosphérique de la mobilisation accrue de la biomasse et de son utilisation dans les unités de combustion et de méthanisation.

Le dossier appelle également à une « *vigilance modérée* » sur les émissions liées à la méthanisation et à l'épandage des digestats (ammoniac, dihydrogène sulfuré et composés organiques volatils) et sur les rejets issus de la combustion des déchets de bois et de la pyro-gazéification qui restent des procédés expérimentaux.

2.4.3 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

La démarche d'évaluation environnementale est présentée comme ayant été inscrite au cœur de la conduite du SRB. Elle a été intégrée dès le début de 2018 et menée de manière itérative avec un accompagnement à chaque étape-clé du SRB.

Elle a conduit à ce que des mesures d'évitement et de réduction soient intégrées au fur et à mesure par le biais d'ajustements des trajectoires de mobilisation et par l'inscription dans le plan d'action de l'orientation n°3 « *Optimiser les bénéfices environnementaux associés à la valorisation énergétique de la biomasse* », déclinée en plusieurs fiches actions. Cette orientation est analysée dans la partie 3 de cet avis.

L'analyse des incidences n'a, selon le dossier, « *pas identifié d'effets négatifs à proprement parler* » et conclut « *[qu']il n'a donc pas été nécessaire de définir des mesures de compensation* ». Il n'est pas non plus présenté de mesure d'évitement ou de réduction complémentaire à celles déjà intégrées lors de l'élaboration du SRB.

Cette affirmation devrait être nuancée au regard des observations que l'Ae développe dans la partie 3 de cet avis.

2.5 Évaluation des incidences Natura 2000

La région compte 38 sites Natura 2000 qui représentent plus de 96 600 hectares, soit environ 8 % du territoire régional. Ils apportent une contribution majeure à la trame verte et bleue régionale avec une forte proportion de terrains boisés (66 % en ZPS et 85 % des ZSC) et de terres agricoles (20 % en ZPS et 9 % en ZSC).

L'évaluation environnementale estime que le SRB est « *donc susceptible de porter atteinte à ces sites Natura 2000* ». Elle affirme que le PRFB comme le PRPGD « *ne portent pas atteinte, de manière directe, aux sites Natura 2000* » ; mais elle n'écarte pas la possibilité que le PRFB puisse avoir des effets indirects négatifs compte tenu de l'absence de territorialisation suffisamment fine qui caractérise ce programme, et se répercute dans le SRB. Pour le PRPGD, le manque de territorialisation des actions conduit à formuler des recommandations pour mettre en œuvre la séquence ERC, et dans le cas de Natura 2000, éviter voire exclure la localisation de nouvelles installations dans les sites Natura 2000. Si le dossier affirme que cette question se pose dans les mêmes termes pour les installations de production d'algues, il estime qu'elle ne concerne pas les installations de valorisation énergétique dont « *l'encadrement plus concret ne relève pas du SRB* » et ne justifie pas de recommandation de leur part.

Par ailleurs, l'évaluation environnementale met en avant l'évolution du modèle agricole aux horizons 2030 et 2050, fondée sur la prospective Afterres2050, qui serait plus favorable à la biodiversité et dont l'empreinte environnementale serait réduite, ce qui ne semble pas acquis.

Enfin, elle conclut à l'absence d'impacts directs du SRB, tout en admettant que « *le fait que son niveau de précision spatiale et le fait que les sites Natura 2000 ont été intégrés dans la délimitation des massifs prioritaires du PRFB sur laquelle le SRB s'aligne de facto, ne permettent pas d'affirmer l'absence d'impacts négatifs indirects, au moment de la mise en œuvre du document* ».

L'Ae recommande que le SRB réaffirme le principe d'éviter les incidences sur les sites Natura 2000 pour chaque opération découlant de sa mise en œuvre et que le dossier expose les modalités retenues pour s'en assurer.

2.6 Dispositif de suivi

Les nombreux acteurs qui ont participé à l'élaboration du schéma, autour des services de l'État et de la région, ont vocation à constituer l'instance de suivi qui aura pour mission :

- de suivre l'avancement du SRB ;
- de suivre et mettre à jour les indicateurs ;
- d'organiser un point d'étape, au moins une fois par an ;
- de créer des groupes de travail pour certaines thématiques (méthanisation, CIVE, bois agricole, déchets de bois...), en complément de ceux déjà en place pour le PRFB et le PRPGD.

Une quarantaine d'indicateurs de suivi, précisés dans chaque fiche action, ont été retenus, auxquels s'ajoutent 15 indicateurs de suivi des effets sur l'environnement du SRB. Ils sont issus de la matrice des enjeux pointés en conclusion du diagnostic (improprement appelée « *récapitulatif des impacts environnementaux* ») sans nécessairement répondre à tous les points de vigilance identifiés dans l'analyse des incidences, contrairement à ce qui est dit dans l'étude environnementale. Ainsi par exemple l'impact des CIVE ou plus généralement des cultures agricoles sur la ressource en eau, ne donne pas lieu à un indicateur de suivi, lequel se focalise uniquement sur l'impact des installations de valorisation.

Les valeurs d'origine et valeurs cible de ces indicateurs ne sont pas définies, ni le dispositif d'analyse et de correction en cas d'écart.

L'Ae recommande de préciser le dispositif de suivi de la mise en œuvre du SRB et de ses effets sur l'environnement en prévoyant des indicateurs pour les points de vigilance identifiés dans l'analyse des incidences et en les assortissant de valeurs d'origine et de valeurs cibles à une échéance donnée.

2.7 Résumé non technique

Le résumé non technique, traduit de façon très synthétique et purement qualitative le contenu de l'évaluation environnementale.

L'Ae recommande d'apporter des éléments plus précis dans le résumé non technique et d'y prendre en compte les conséquences des recommandations du présent avis.

3 Prise en compte de l'environnement par le SRB Île-de-France

En dépit de l'intégration de la démarche d'évaluation environnementale dès le début du processus et d'une implication de l'ensemble des acteurs, le schéma comporte certaines faiblesses qui sont développées ci-après.

3.1 Orientations, plan d'action et mise en œuvre

Les critères appliqués pour définir les trajectoires retenues par type de biomasse apparaissent hétérogènes. Si l'objectif retenu pour la biomasse forestière correspond au scénario « tendanciel », le développement de la filière agricole est au contraire beaucoup plus dynamique. Dans le cas de la filière déchets, l'Ae constate qu'il est prévu au-delà de 2030 une augmentation des quantités de déchets proportionnelle à la population, ce qui postule une stagnation des politiques de réduction des quantités de déchets valorisés par des filières non énergétiques. Par ailleurs, le schéma retient les scénarios les plus dynamiques pour les filières dont les incidences environnementales affichées (et non réelles) sont les plus faibles. Elle relève que cette approche contrastée selon les filières conduit à ne pas accorder la même place aux différents enjeux environnementaux et à sous-évaluer artificiellement les incidences environnementales du schéma.

L'inscription dans le plan d'action d'une orientation dédiée à la prise en compte des enjeux environnementaux apparaît comme une avancée positive qui a pu émerger grâce à la mise en œuvre de la démarche environnementale.

Cette orientation appelle néanmoins plusieurs observations. En premier lieu, le titre retenu, « *Optimiser les bénéfiques environnementaux associés à la valorisation énergétique de la biomasse* », est ambigu sur l'objectif de cette orientation. La notion d'optimisation et les critères utilisés ne sont pas précisément définis.

Par ailleurs, les actions inscrites dans cette orientation n°3 sont hétérogènes. Les quatre fiches actions présentées portent sur la structuration et l'amélioration de la filière bois-énergie (action reprise du PRFB), la limitation de l'impact des chaufferies biomasse collectives de petite et moyenne puissances, la valorisation des cendres issues de la filière combustion en usages agronomiques et forestiers et l'amélioration de la connaissance et la diffusion des bonnes pratiques dans la filière méthanisation.

Enfin, le niveau de priorité retenu pour les actions de l'orientation n°3 est le niveau intermédiaire (« *moyen* ») à l'exception de la première classée en priorité haute. Les actions relatives aux chaufferies et à la filière méthanisation pourraient nécessiter un relèvement du niveau de priorité compte tenu des incidences sur certains enjeux prioritaires comme la qualité de l'air et la pollution de l'eau et des sols.

De manière plus générale, les effets attendus sur l'environnement des actions du SRB vont dépendre de leurs conditions de mise en œuvre qui à ce stade manquent de précision et relèvent le plus souvent d'autres plans (PRFB, PRPGD, principalement). Le rapport environnemental renvoie donc souvent à ces autres plans, sans préciser comment le SRB pourrait être un levier permettant de contribuer à leur application.

Il apparaît opportun que les acteurs responsables et pilotes de ces différentes planifications organisent une gouvernance partagée de ceux-ci et assurent ensemble un pilotage serré, à chaque

échelle du territoire, de leur mise en œuvre et en partagent les avancées, constats et solutions à mettre en place pour remédier à d'éventuels dysfonctionnements ou impacts non attendus. Tout écart aux objectifs dans la mise en œuvre d'une action d'un plan donné risque en effet d'avoir des effets, possiblement démultipliés, sur plusieurs champs d'intervention et sur plusieurs plans sans que le suivi permette de le détecter

L'Ae souligne l'importance de conduire cette coordination entre le suivi des différentes planifications afin d'optimiser leur mise en œuvre et de suivre l'atteinte de leurs objectifs, mais aussi le cas échéant pour mettre en place des mesures correctives coordonnées.

L'Ae recommande de préciser les exigences environnementales dans le cadre des actions du SRB et de préciser les conditions de leur mise en œuvre notamment à travers les plans auxquels il est lié (PRFB, PRPGD).

3.2 Développement des énergies renouvelables et diminution des émissions des gaz à effet de serre

Comme indiqué au 2.1 de cet avis, le dossier ne fait pas le lien entre les objectifs fixés dans le SRB et le SRCAE arrêté par le président du Conseil régional et le préfet de région fin 2012, ni la stratégie régionale énergie climat adoptée en juillet 2018.

Le SRCAE prévoit notamment des trajectoires de réduction de la consommation énergétique (- 20 % en 2020 et - 56 % en 2050) et des émissions de GES (- 28 % en 2020 et de -75 % en 2050). Ces objectifs n'ont pas été révisés depuis 2012. La stratégie régionale énergie climat définit des objectifs très ambitieux de développement des énergies renouvelables à partir de la biomasse, nettement supérieurs à ceux inscrits dans le SRB. Par ailleurs, elle ne prévoit pas d'objectif régional de réduction des émissions de GES pour contribuer à l'objectif national de réduction inscrit dans la loi climat-énergie.

L'Ae constate, qu'en l'absence de révision du SRCAE et d'éléments précis dans le cadre de la stratégie régionale, il n'existe pas à ce jour d'objectif régional à moyen terme pour la réduction des émissions de GES. Pour le long terme, la cible définie dans le SRCAE pour 2050, fondée sur un objectif national de division des émissions nationales par un facteur 4, n'est plus d'actualité depuis l'adoption de l'objectif plus exigeant de neutralité carbone³¹.

Il a été indiqué aux rapporteurs que la révision du SRCAE qui aurait dû être achevée en 2018 n'a toujours pas été engagée. Cette révision devrait pourtant être l'occasion de redéfinir les cibles en matière de consommations énergétiques, de développement des énergies renouvelables, de climat et de pollution atmosphérique.

En l'absence de cadre mis à jour pour la réduction des émissions de GES notamment, il n'est pas possible d'apprécier la contribution actualisée apportée par le SRB à l'objectif d'atténuation et si les objectifs de mobilisation sont à la hauteur des enjeux.

À titre d'exemple, le dossier relève que le SRB n'exploite pas pleinement le rôle d'atténuation de la filière forêt-bois dans son ensemble sans être en mesure de préciser les conséquences pour la politique d'atténuation régionale.

³¹ L'objectif de neutralité carbone prévu par le plan climat national de juillet 2017 a été inscrit à l'article L. 100-4 du code l'énergie suite à l'adoption de la loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat.

L'Ae recommande aux services de l'État et à la Région de réviser dans les meilleurs délais le SRCAE et de mettre à jour les objectifs régionaux pour le climat, l'air et l'énergie afin de définir le cadre dans lequel doivent s'inscrire les autres plans et programmes régionaux, dont le SRB.

3.3 Le recours aux cultures à vocation énergétique

La biomasse agricole occupe une place importante dans l'objectif de mobilisation supplémentaire de la biomasse. Elle représente les deux-tiers environ des augmentations prévues en 2023 et en 2030 par rapport à 2018.

Les perspectives de mobilisation de la biomasse agricole s'appuient, comme cela a été souligné plus haut, sur la prospective Afterres 2050 construite à partir d'un modèle³² supposant de profonds changements des pratiques agricoles actuelles en Île-de-France. Ce modèle réduirait sensiblement l'impact des pratiques actuelles sur l'environnement. Rien ne permet de penser qu'il sera généralisé à l'horizon du schéma. Le fait de ne pas avoir retenu le scénario tendanciel (comme il l'a fait pour le bois) conduit à réduire fortement les impacts environnementaux (sur l'eau et la biodiversité) liés à la mise en œuvre du schéma.

L'Ae recommande de reconsidérer les incidences liées à la mobilisation supplémentaire de biomasse en s'appuyant sur un scénario tendanciel pour l'évolution des pratiques agricoles.

Le SRB prévoit que les cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) assurent 25 % de l'augmentation de la biomasse en 2023 et 42 % en 2030. La production énergétique à partir de la méthanisation de CIVE serait multipliée par 6,5 en 2023 et par 30 en 2030 par rapport à 2018.

Les incidences liées à ces nouvelles cultures dépendront très fortement des conditions de leur mise en œuvre. Or le dossier, bien qu'il fasse référence au scénario Afterres, ne définit pas de conditions particulières pour leur développement, vis-à-vis de certains intrants par exemple ou de la ressource en eau. Il conviendrait d'évaluer les incidences susceptibles de se développer en raison par exemple de l'utilisation accrue d'intrants (engrais, pesticides) en termes notamment de pollution de l'eau et des sols mais également de pollution de l'air.

Le cas des CIVE d'été nécessite également une attention particulière. Leur potentiel de rendement est jugé trop faible pour permettre leur récolte dans les conditions climatiques actuelles. Le dossier indique néanmoins que les rendements pourraient être suffisants dans certaines zones, notamment dans le département de Seine-et-Marne, et par ailleurs que l'évolution des conditions climatiques pourrait favoriser ce type de culture. Le dossier ne précise pas les incidences potentielles sur la ressource en eau dans le cas d'un développement de ces CIVE d'été. L'Ae relève que, dans le cas de certaines régions³³, des conditions de non irrigation sont associées aux subventions apportées aux cultures dans une démarche d'évitement des incidences.

L'Ae recommande :

- de préciser les impacts potentiels liés au développement des cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) ;***
- d'envisager des mesures d'évitement et de réduction notamment via les conditions fixées dans le cadre des subventions apportées à la filière méthanisation.***

³² Ce modèle suppose un rééquilibrage de notre régime alimentaire, la généralisation d'une agriculture qui s'apparente à l'agriculture biologique, une réduction massive des importations de protéines, la réduction des gaspillages...

³³ C'est le cas du SRB Pays-de-la-Loire.

Par ailleurs, comme indiqué en partie 1, le SRB ne présente pas d'éléments sur les agrocarburants. Le dossier met en avant la difficulté à disposer de statistiques et indique être dans « *l'attente d'un positionnement national et d'objectifs à ce sujet* ». L'incertitude sur les volumes et sur les perspectives de développement ne doit pas conduire à écarter les agrocarburants qui font partie de la biomasse à usage énergétique et qui ont donc vocation à être présentés dans le cadre du SRB.

L'Ae note de plus que le dossier fait état de perspectives de développement d'agrocarburants à partir d'algues³⁴. Des hypothèses sur l'évolution des agrocarburants ayant été formulées, elles devraient être présentées.

L'Ae recommande d'inclure dans le SRB l'ensemble des filières d'agrocarburants (filières actuelles et filières qui seraient amenées à se développer à partir d'algues notamment).

3.4 Installations de méthanisation et utilisation des digestats

Les installations de méthanisation et l'utilisation des digestats issus de cette filière sont identifiées comme susceptibles de générer des incidences multiples sur l'environnement : pollution de l'eau, des sols, de l'air et émissions de GES notamment (cf. partie 2).

Ceci conduit le SRB à prévoir six actions réparties entre les trois orientations afin d'éviter et de réduire ces effets³⁵.

Les fiches action ne définissent néanmoins pas à ce stade de préconisations précises visant à encadrer les pratiques de méthanisation. Il s'agit principalement d'actions visant à améliorer les connaissances, à accompagner les projets ou à mettre en place un suivi.

À titre d'exemple, la plateforme internet déjà mise en place dans le cadre du cercle régional des acteurs de la méthanisation, prévue par le plan régional méthanisation, fournit des informations essentiellement à caractère national. Elle ne détaille pas les éléments spécifiques à la région Île-de-France.

Le contenu des fiches action montre que des travaux sont encore nécessaires pour déterminer les pratiques adaptées aux conditions franciliennes :

- « *Production de livrables : itinéraires culturels de CIVE adaptés aux différents contextes pédo-climatiques de l'Île-de-France* » (sous-action de la fiche 1.4),
- « *Réaliser une synthèse bibliographique sur la méthanisation et ses externalités (environnementales, agronomiques, économiques, etc.), en tenant compte des spécificités franciliennes* » (sous-action de la fiche 3.4)
- « *Traduire les recommandations dans les prescriptions de l'appel à projet « méthanisation » conjoint de l'ADEME et la Région Île-de-France* » (sous-action de la fiche 3.4)

³⁴ Ils ne sont pas présentés en tant que tels mais il est indiqué que « *le gisement d'algues envisagé pour l'Île-de-France correspond à des algues produites en bassin, avant tout pour une valorisation en biocarburants* ».

³⁵ Il s'agit des actions : « 1.4 Accompagner la transformation des systèmes agricoles et l'évolution des pratiques dans les projets de valorisation énergétique, notamment le développement des CIVE », « 2.4 Plan régional Méthanisation : Mettre en place un Cercle régional des acteurs de la méthanisation », « 2.6 Plan régional Méthanisation : Accompagner la montée en compétence de l'ensemble des acteurs de la filière méthanisation », « 2.7 Animer un réseau d'exploitants d'unité de méthanisation en Île-de-France » et « 2.8 Création d'une commission régionale de suivi des méthaniseurs franciliens » et « 3.4 Améliorer les connaissances sur la méthanisation en Île-de-France et diffuser les bonnes pratiques de la méthanisation et du retour au sol du digestat ».

Compte tenu des perspectives de développement très rapide de la filière, la réalisation de ces travaux dans les meilleurs délais est une condition indispensable, si ce n'est un préalable, pour la préservation des enjeux environnementaux.

L'Ae recommande de mettre en place un calendrier précis permettant de développer l'ensemble des actions prévues par le SRB afin d'encadrer les pratiques de la filière méthanisation, notamment l'intégration de prescriptions environnementales dans le cadre des appels à projets et de renforcer les mesures relatives à l'épandage des digestats afin de limiter leurs incidences environnementales.

3.5 Filière combustion

Le SRB met en avant de façon appropriée l'enjeu de la qualité de l'air lié à la combustion de la biomasse. Dans le cas du chauffage individuel, le SRB s'appuie sur des actions déjà en place ou prévues notamment par le PPA et le PRFB.

Concernant les installations de valorisation énergétique, le dossier considère que de nombreuses incidences potentielles sont dépendantes d'autres plans et programmes qui vont déterminer plus précisément le déploiement de ces équipements en citant par exemple la révision du SRCAE. Il convient du point de vue de l'Ae de prendre en compte ces incidences qui sont liées à la mobilisation supplémentaire de la biomasse. Le rapport environnemental identifie notamment le besoin de travailler sur la localisation et les caractéristiques architecturales des installations afin de limiter les incidences sur le paysage, le patrimoine et la biodiversité. Ceci est également de nature à réduire les incidences sur la consommation d'espace ainsi que sur la pollution atmosphérique et les effets sur la santé humaine.

Il est indiqué que les documents d'urbanisme locaux (plans locaux d'urbanisme et schémas de cohérence territoriale) ont un rôle majeur à jouer afin que les chaufferies biomasse « *puissent s'implanter concrètement sur le territoire francilien* ». Le dossier ne précise néanmoins pas les mesures qui sont envisagées dans le cadre des appels à projets ou pour permettre l'introduction des dispositions nécessaires dans les documents d'urbanisme. Ces observations s'appliquent également au cas des unités de méthanisation³⁶.

L'Ae recommande de préciser les mesures envisagées afin que la localisation et la conception architecturale des installations de combustion et de méthanisation réduisent leurs impacts sur le paysage, le patrimoine, la biodiversité, la consommation d'espace et la pollution atmosphérique.

Par ailleurs, un défaut de la réglementation a été identifié dans le cas des installations de combustion dont la puissance est comprise entre 0,5 et 1 MW. Elles ne sont pas soumises aux mêmes règles que les installations de plus forte ou de plus faible puissance. Le SRB (action 3.2) prévoit de combler en partie cette lacune en conditionnant les subventions au respect de valeurs limites d'émission.

Ce sujet n'étant pas spécifique à la région Île-de-France, des actions au niveau national seraient nécessaires.

³⁶ Dans son avis du 4 septembre 2020, l'Agence régionale de santé Île-de-France suggère, pour répondre à la portée théorique des mesures d'un schéma non prescriptif, que le SRB comprenne des propositions d'implantations d'installations de valorisation de la biomasse et que chaque projet fasse l'objet d'une évaluation de ses effets sur l'environnement et sur les populations avoisinantes pour en réduire les nuisances et les impacts sur la santé.