



**PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
CENTRE-VAL
DE LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Atelier « Agriculture »

Schéma Régional Biomasse Centre-Val de Loire

21 juin 2024

Nota bene : les chiffres présentés ici sont des données non stabilisées et constituent à ce stade des éléments d'étude. Seules les données consolidées qui seront intégrées à la partie diagnostic du schéma régional biomasse seront à considérer comme données de référence pour la région.

Déroulé

1. Rappel de l'objectif et des éléments de sortie attendus de l'atelier : 15'
2. Présentation et échange sur les données de diagnostic en l'état actuel des connaissances : 45'
3. Echanges sur les enjeux qui doivent être abordés dans le SRB : 20'
4. Echanges sur les freins et leviers au développement de la biomasse énergie : 30'
5. Synthèse pour la restitution : 10'

1. Objectifs et attendus

Objectifs de l'atelier :

- Partager la connaissance de l'état des ressources disponibles sur le territoire régional ;
- Identifier les enjeux indispensables que le schéma doit aborder et les points de vigilance ;
- Évaluer les freins et leviers au développement de la biomasse en région.

1. Objectifs et attendus

Éléments attendus en sortie de l'atelier :

- Liste stabilisée des gisements à considérer dans le SRB ;
- Les estimations qui font l'objet d'un consensus et au contraire celles qui nécessitent d'être revues (à la hausse, à la baisse) ou faire l'objet d'une expertise complémentaire ;
- Les enjeux clés en plus des enjeux « règlementaires » à considérer dans le schéma et les points de vigilance ;
- Synthèse des freins et leviers identifiés.

2. Les gisements considérés

- Biomasse solide issue de la viticulture (sarments et ceps de vignes...) et de l'arboriculture fruitière
 - Plantes à fibres (lin, chanvre), plantes à parfum (lavande, lavandin)
 - Déchets, résidus et coproduits industriels
 - Pailles et menues pailles de céréales
 - Pailles et menues pailles d'oléagineux
 - Cannes de maïs
 - Pailles de protéagineux
 - Fanés de betteraves
 - Autres résidus de culture
 - Issus de silos
 - CIVE (cultures intermédiaires à vocation énergétique)
 - Effluents d'élevage (fumiers, lisiers)
-

2. La hiérarchie des usages

- Un enjeu majeur : la **transition mobilisera davantage de biomasse**, à des fins non énergétiques et énergétiques
- la nécessité d'un **suivi et d'une gouvernance renforcés** : création d'un GIS au niveau national, SNMB, SRB
- Un principe primordial : le **respect des usages prioritaires** (hiérarchisation des usages)

Sécurité alimentaire (humaine, animale) > besoin de retours au sol suffisants pour maintenir le stock de carbone > biomasse à des fins énergétiques

USAGES DE LA BIOMASSE	EXPLICATION
USAGES À CONSIDÉRER EN PRIORITÉ	
ALIMENTATION HUMAINE	Enjeu de souveraineté alimentaire.
ALIMENTATION ANIMALE	Enjeu d'autonomie protéique – à hauteur des besoins d'une consommation inférieure de protéines animales cohérente avec le scénario global de transition des régimes alimentaires.
PUITS DE CARBONE – PRODUITS BOIS ET FORÊTS	A hauteur des besoins déterminés par la SNBC pour assurer le bouclage -04C
FERTILITÉ DES SOLS (RETOUR AU SOL DES RÉSIDUS ET COUVERTS)	A hauteur des besoins pour conserver le rendement.
INDUSTRIE – CHALEUR HAUTE °C ET NON-ÉNERGÉTIQUES	Pas d'alternatives décarbonées.
RÉSEAUX DE CHALEUR	Peu d'alternatives pour décarboner le mix de chaleur.
CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES DE L'AGRICULTURE ET DE LA FILIÈRE FORÊT-BOIS	Notamment pour la machinerie agricole. Possibilités de circuits courts et valorisation de la production énergétique de l'agriculture (également possibilité d'envisager davantage d'électrification). Filière forêt-bois : autoconsommation de ressources propres et production énergétique valorisable sur site.
ENGINS LOURDS DE CHANTIER	Peu d'alternatives décarbonées. Cohérence à assurer avec le scénario SNBC concernant le secteur du BTP.

L'enjeu de bouclage de la biomasse
Projet de Stratégie française pour l'énergie et le climat (SFEC) – moyens pour atteindre les objectifs de la PPE 3 (5b p 86)

USAGES À DÉVELOPPER RAISONNABLEMENT ET SOUS CONDITIONS	
TRAFFIC AÉRIEN (DOMESTIQUE ET INTERNATIONAL)	Possibilité de réduire le trafic au travers du signal prix, des reports modaux et de la sobriété. Limitation de la biomasse allouée à ce secteur, qui devra financer davantage d'e-fuel.
SOUTES MARITIMES	Possibilité d'utiliser des e-fuel (notamment le e-diesel issu de la production de e-kérosène). Question du niveau de trafic, avec d'une part une volonté de re-soutage en France, et de l'autre une baisse des importations en lien avec la ré-industrialisation.
TRANSPORTS – PL, BUS ET CARS, ET TRANSPORT FLUVIAL ET FERROVIAIRE	Possibilité d'électrifier davantage (y compris via H2), question d'avoir deux infrastructures coexistantes pour H2 et GNV.
TRANSPORT – VÉHICULES LÉGERS	Via des taux d'incorporation maîtrisés, et en maintenant une priorité donnée à l'électrification progressive eu parc.
INDUSTRIE – CHALEUR BASSE TEMPÉRATURES	Existence d'alternatives décarbonées (PAC, solaire thermique, RCU...).
RÉSIDENTIEL ET TERTIAIRE – CHAUFFAGE ET ECS PERFORMANTS	Possibilité de prioriser l'usage de la biomasse solide sur les appareils performants (après 2005) et très performants (après 2015) en incitant le remplacement des appareils non performants. Prioriser les appareils qui remplacent des équipements fossiles (fioul/GPL) en zone rurale.
OUTRE-MER (MAYOTTE, GUYANE, CORSE)	Questions sur la durabilité de l'importation de biomasse de métropole dans les OM. Possibilité de développer davantage les EnR électriques.
USAGES DONT LE DÉVELOPPEMENT EST À MODÉRER	
PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ	Privilégier d'autres solutions techniques (ex : H2, batteries) pour assurer la production thermique de pointe.
RÉSIDENTIEL ET TERTIAIRE – CHAUFFAGE ET ECS NON PERFORMANTS	Réduire l'usage des appareils peu performants (installés avant 2005) consommant de la biomasse solide.
RÉSIDENTIEL ET TERTIAIRE – CUISSON	Alternatives électriques (induction notamment) plus efficaces et moins dangereuses.

Méthodologie pour les données agricoles

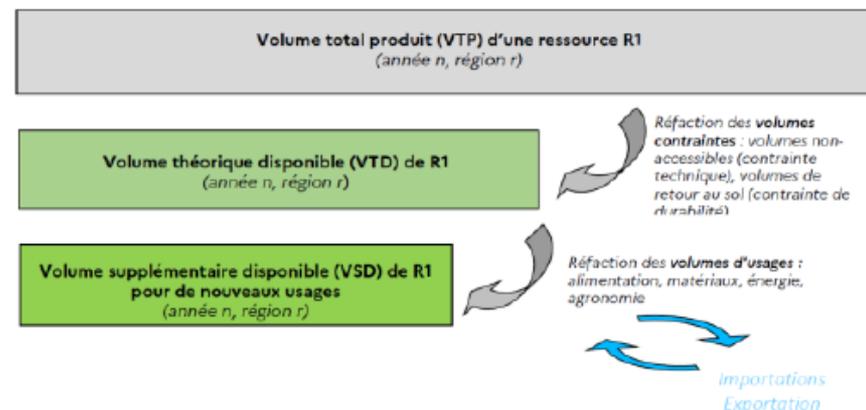
Trois sources de données utilisées :

- **Les données nationales de la Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB),** approuvée en 2018
 - [une typologie des catégories de ressources de biomasse agricoles](#), conservée comme trame de référence.
 - des premiers objectifs de mobilisation de la ressource, calculés au niveau national et déclinés de manière indicative pour chaque région.
 - une hypothèse maximaliste (levée progressive de tous les freins et mobilisation complète de la ressource disponible). Les valeurs indiquées sont ainsi données comme particulièrement ambitieuses.
- **Les données de l'Observatoire National des Ressources en Biomasse (ONRB)**
 - créé par FranceAgriMer en 2009
 - un [outil d'évaluation et de suivi des ressources agricoles et agroalimentaires au niveau national](#)
 - des données de situation, annuelles, estimant la ressource donnée à la date (année) considérée
- **Une estimation réalisée par la DRAAF CVdL sur la base des échanges avec les chambres d'agriculture**
 - un travail diagnostic : recensement et analyse des données disponibles par ressource
 - expertise et analyse critique avec les conseillers Energie des chambres d'agriculture
 - analyse DRAAF de l'approvisionnement des méthaniseurs en fonctionnement : tonnage actuel mobilisé par ressource

Méthode de calcul

L'objectif : évaluer pour une ressource donnée, le « Volume Supplémentaire Disponible » (VSD) pour de nouveaux usages, à partir du « Volume Total Produit » (VTP), après plusieurs réfections successives

- **Volume Total Produit (VTP)** : quantité « brute » totale d'une ressource considérée dans une région donnée à une année donnée
- « **Volumes contraintes** » (VC) : volumes limitant la mobilisation d'une ressource de biomasse, liées à des contraintes techniques, environnementales, économiques ou sociétales
- **Volume Théorique Disponible (VTD)** : Volume Total Produit d'une ressource auquel sont retranchés les « volumes contraintes »
- **Volumes d'usages (VU)** : volumes de ressources de biomasse valorisés pour l'ensemble des usages identifiés et quantifiés à ce jour (alimentation humaine et animale, matériaux de construction, industrie de la chimie, papeterie, énergie ...)
- **Volume Supplémentaire Disponible pour des nouveaux usages (VSD)** : Volume Théorique Disponible (VTD) auquel sont retranchés les volumes d'usages



2. L'analyse des gisements des gisements estimés comme minimales en région

- **Biomasse solide issue de la viticulture** (sarments et ceps de vignes...) :
pratique du retour au sol consommant l'intégralité du gisement
- **Plantes à fibres : lin, chanvre** (en développement dans la région)
Volume Total Disponible de l'ordre de 5 000 t MS / an chacun
- **Plantes à parfum : lavande, lavandin**
Volume Total Disponible de l'ordre de 3 200 t MS / an

2. L'analyse des gisements des gisements majeurs : les pailles et menues pailles de céréales

- Calcul ciblé sur le blé et l'orge, l'avoine et le seigle plutôt destinés à l'élevage
- Rendement moyen pailles estimé à 3 t MS /ha (blé) et 3,5 t MS /ha (orge)
- Enjeu agronomique fort (retour au sol) : ne pas exporter plus d'une paille sur 5. Seul 20 % du gisement peut être exporté
- Rendement moyen menues pailles estimé à 1 t MS /ha

↳ **Un Volume Total Disponible de 831 900 t MS / an**

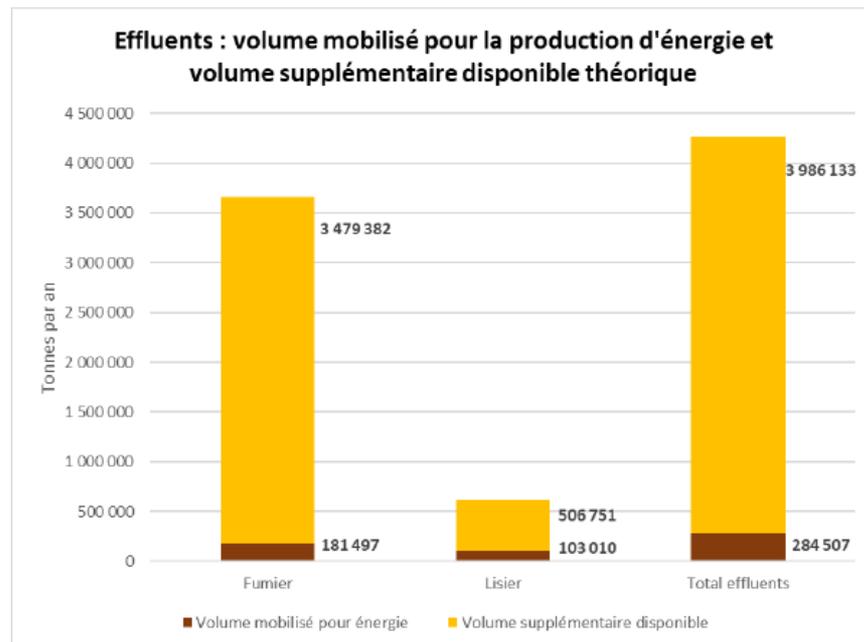
↳ **Mais** : rappel de l'enjeu du retour au sol (stockage carbone). Maintien d'une part exportée ?

↳ **Nécessité** d'évaluer les volumes d'ores et déjà mobilisés pour d'autres usages (notamment les matériaux biosourcés)

Catégorie ressources	Données nationales IT 2016	Données nationales SNBM 2018	Données analyse régionale DRAAF/CA 2019	Données analyse régionale DRAAF/CA 2023	Données ONRB 2020	VOLUMES D'USAGES (VU)			Volume Supplémentaire Disponible (VSD)
	VOLUME SUPPLÉMENTAIRE MOBILISABLE (tous usages) région CVdL horizon 2025		VOLUME TOTAL DISPONIBLE		VOLUME SUPPLÉMENTAIRE MOBILISABLE région CVdL estimation 2020	Volume Total Disponible (VTD)	Litière animale	Paillage	
Pailles et menues pailles de céréales en tMS <i>dont pailles</i> <i>dont menues pailles</i>	2 827 680	2 827 680	165 000 165 000 0	831 900 630 900 201 000	485 162 485 162 0	870 656	377 391	8 103	485 162

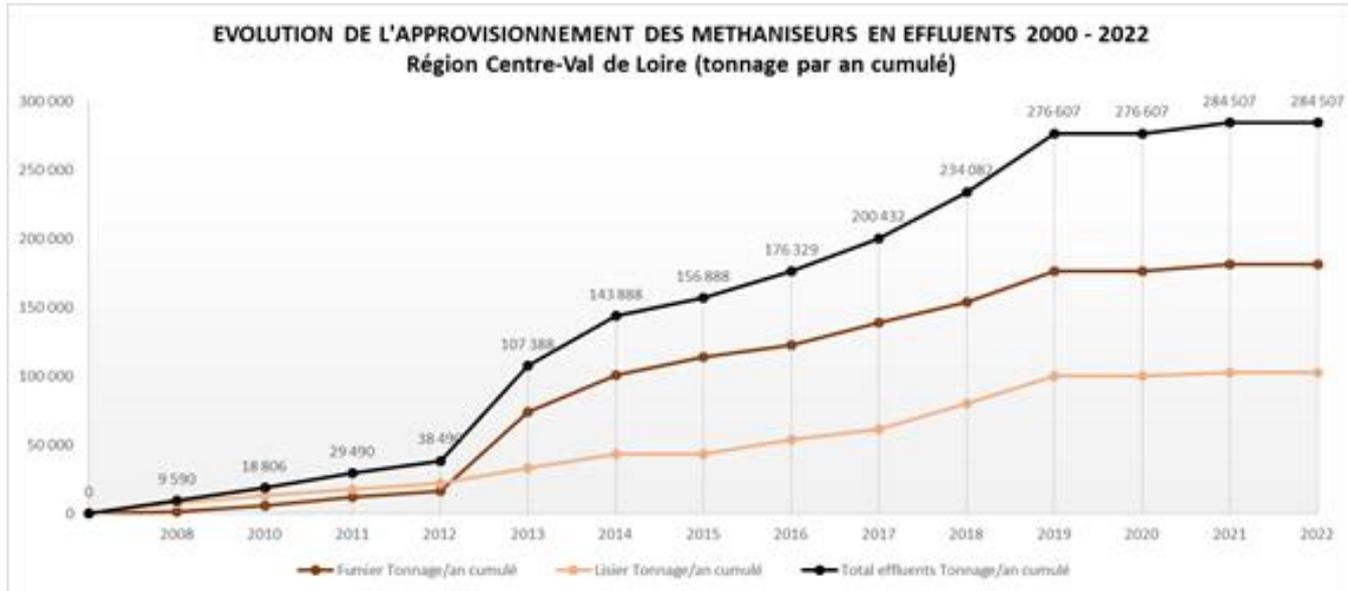
2. L'analyse des gisements des gisements majeurs : les effluents d'élevage

- Un volume total produit, pour le fumier et le lisier calculé par l'ONRB selon une formule théorique
- **Volume Total Disponible d'effluents : 4 270 640 t MB / an**
3 660 879 tonnes / an de fumier
609 761 tonnes par an de lisier
- **Un calcul ne tenant pas compte des usages actuels (retour au champ et méthanisation), dont la part doit être étudiée**
- **Une première estimation des volumes d'ores et déjà utilisés réalisée à partir des plans d'approvisionnement des méthaniseurs en fonctionnement : 284 570 tonnes / an (6,6 % du gisement)**
dont 181 497 t / an de fumier et 103 010 t / an de lisier
- **Un gisement à étudier dans le cadre des travaux du SRB**



2. L'analyse des gisements des gisements majeurs : les effluents d'élevage

- La mobilisation d'effluents : classiquement, la source majoritaire d'approvisionnement des premiers projets de méthaniseurs
- Un plateau atteint en depuis 2019
- **Un total de 284 507 tonnes / an d'effluents actuellement mobilisé par les méthaniseurs en fonctionnement**, représentant **47,3 %** de l'approvisionnement total régional (inférieur à la moyenne nationale, 55 %)



2. L'analyse des gisements

des gisements majeurs : les cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE)

- Une culture intermédiaire (interculture longue), entre 2 cultures principales
- En région Centre-Val de Loire, seules les CIVE d'hiver sont préconisées et encouragées
- Un calcul estimé à partir de la règle donnée par la CA 45 : 20 % max de la SAU occupée par des CIVE (pour respecter les rotations)
- Ciblé sur les surfaces totales en céréales et oléoprotéagineux
- Un rendement théorique estimé avec une fourchette basse (6 t MS / ha) et haute (10 t MS ha)

↳ **Un Volume Total Disponible théorique de 1 959 480 t MS / an à 3 265 800 t MS / an**

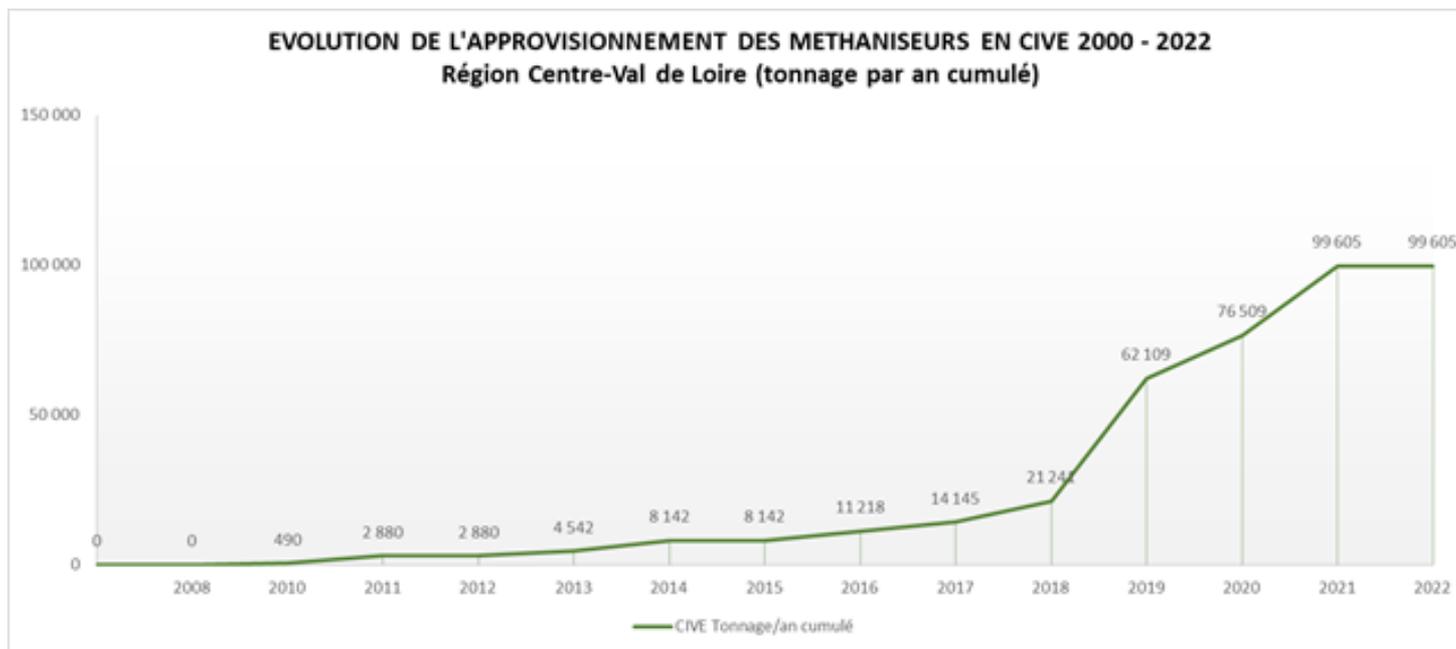
- Les espèces : avoine, méteil, orge, seigle, triticale
- Semis à l'automne année n après culture principale 1, récolte printemps n + 1 avant semis culture principale 2
- % MS maximal selon les espèces et selon la date de récolte

↳ **Impact sur la date de semis et le rendement de la culture principale suivante. Enjeu : recherche du compromis**

↳ **Un potentiel important, théorique et maximal. Un gisement à étudier dans le cadre des travaux du SRB : conditions culturales et de durabilité des productions.**

2. L'analyse des gisements des gisements majeurs : les cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE)

- Une part croissante dans l'approvisionnement des méthaniseurs depuis 2018 - 2019
- **Un total de 99 605 tonnes / an produit par la culture de CIVE actuellement mobilisé par les méthaniseurs en fonctionnement, représentant 16,6 % de l'approvisionnement total régional (supérieur à la moyenne nationale, 13 %)**



Echanges sur les données

Ces premières hypothèses vous paraissent-elles réalistes ?

Manque-t-il des gisements parmi ceux identifiés ?

Quels sont ceux qui seraient à conforter / à développer ?

3. Echanges sur les enjeux

Les 3 enjeux principaux ressortis du questionnaire

- *Retour au sol de la matière organique pour préserver la qualité des sols agricoles et ainsi diminuer l'utilisation de produits phytosanitaires.*
- *Renouvellement des haies*
- *Préservation des ressources et de la santé*

3. Echanges sur les enjeux

Partagez-vous ces propositions ?

Voyez-vous d'autres enjeux qui doivent être abordés dans le SRB ?

4. Echanges sur les freins et leviers au développement de la biomasse énergie

Les freins

Les 3 principaux freins identifiés dans le questionnaire

- *Conflit d'usage des terres agricoles entre usages alimentaires et énergétiques*
- *Acceptabilité des cultures dédiées à la biomasse énergie (CIVE, maïs...)*
- *Incertitudes sur la rentabilité des projets d'installations de production d'énergie*

Echanges sur les freins

Partagez-vous ces propositions ?

Voyez-vous d'autres freins au développement
de la biomasse énergie ?

Quelles sont pour vous les difficultés majeures ?

Les leviers

Les principaux **leviers** exprimés à travers le questionnaire

- *Partage des informations réglementaires au niveau régional*
- *Meilleure organisation de la filière biomasse énergie agricole*
- *Simplification administrative*

Echanges sur les leviers

Partagez-vous ces propositions ?

Voyez-vous d'autres leviers au développement
de la biomasse énergie ?

Quelles actions sont menées ou vont être
menées sur votre territoire pour mobiliser la
biomasse énergie ?