



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

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Atelier « Agriculture »

**Schéma Régional Biomasse Centre-Val de Loire
19 mars 2025**

Déroulé

- . 09h15 : **Accueil**
 - . 09h30 – 09h35 : **Introduction**
 - . 09h35 – 09h45 : **Présentation générale de la démarche d'élaboration du SRB**
 - . 09h45 – 10h30 : **Restitution de l'état des lieux sur les gisements agricoles**
 - *présentation*
 - *questions / échanges*
 - . 10h30 – 11h15 : **Table ronde**
 - . Jean-Baptiste GOUIN, vice-président Métha Agri Centre (MAC /AAMF)
 - . Anne LHEUREUX, déléguée territoriale Loiret GRDF
 - . Pascal HUGUET, président de la CC Beauce Val de Loire (41)
 - *témoignages des intervenants, regards croisés*
 - *questions / échanges*
 - *synthèse des échanges : premiers freins et leviers identifiés*
 - . 11h15 – 12h15 : **Séquence de travail avec les participants**
 - *travail en sous-groupes*
 - *restitution en plénière*
 - . 12h15 – 12h25 : **Synthèse des travaux**
 - . 12h25 : **Conclusion**
-

Présentation générale de la démarche d'élaboration du Schéma Régional Biomasse

1- Le SRB Centre-Val de Loire :

rappel du cadre réglementaire et état d'avancement

Rappel du cadre réglementaire

Composition du SRB

Rapport

Document
d'orientation

• Un état des lieux

- Estimation de la production régionale susceptible d'avoir un usage énergétique, de sa mobilisation et son utilisation ;
- rappel des objectifs nationaux et régionaux ;
- politiques ayant un impact sur l'évolution des ressources de biomasse ;
- évaluation des volumes de biomasse énergétique mobilisable aux échéances du schéma tenant compte des leviers et contraintes.

• Un plan d'action

- Objectifs quantitatifs de développement et de mobilisation de la ressource susceptible d'avoir un usage énergétique ;
- mesures nécessaires pour les atteindre ;
- modalités d'évaluation et de suivi de sa mise en œuvre.

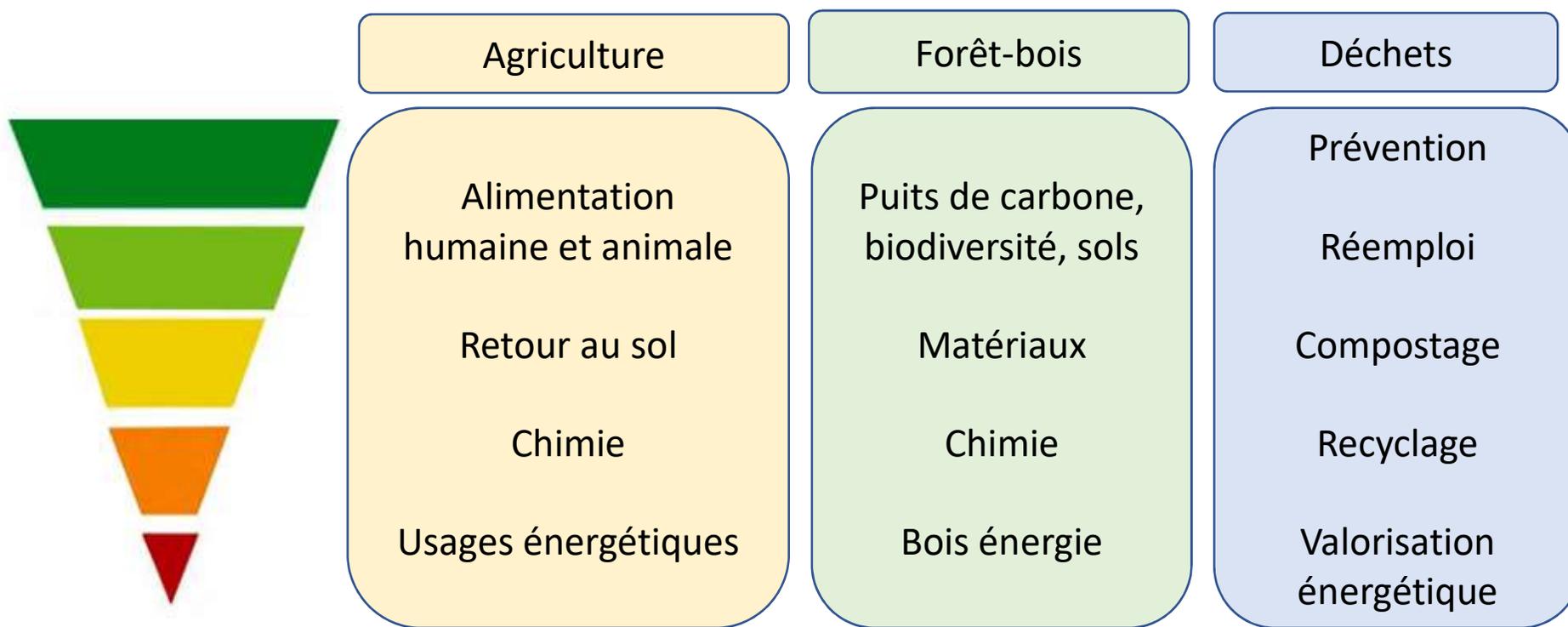
Rappel du cadre réglementaire

En résumé il s'agit de répondre aux questions suivantes :

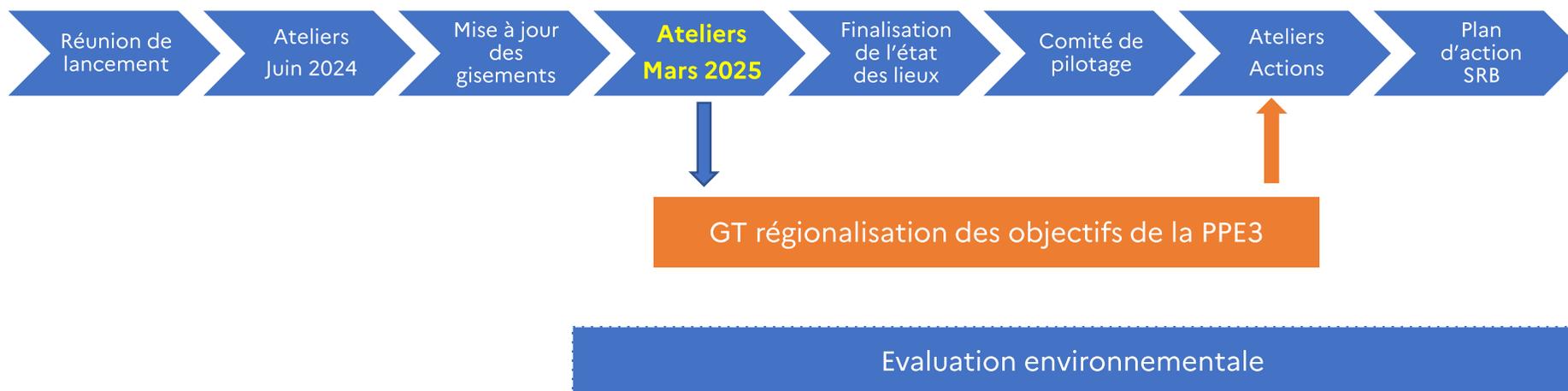
- Quelles quantités de biomasse peut-on et souhaite-t-on valoriser à des fins énergétiques à l'horizon 2030 et au-delà ?
- Quelles mesures concrètes doit-on mettre en œuvre pour promouvoir cette mobilisation dans les meilleures conditions et dans le respect des la hiérarchie des usages ?

1. Rappel du cadre réglementaire

La hiérarchie des usages de la biomasse



Etat d'avancement du SRB



Retour sur les ateliers du 21 juin 2024



50 participants



3 sources de
biomasse travaillées



15 leviers d'action
proposés

- Apport d'expertise et de connaissances complémentaires sur les gisements
- Propositions d'approfondissement
- Importance soulignée de la prise en compte des enjeux environnementaux et de la hiérarchie des usages

Prochaines étapes

Un comité de pilotage prévu en avril 2025 :

- pour valider l'état de lieux

De nouveaux ateliers seront programmés en 2025 :

- Pour co-construire le plan d'action du schéma.

Pour suivre les travaux du SRB :

<https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/schema-regional-biomasse-srb-r1956.html>

Restitution de l'état des lieux sur les gisements agricoles

Les gisements de biomasse agricole

Etape actuelle : finalisation de l'état des lieux

estimation, à la date de l'établissement du SRB, de la production régionale des catégories de biomasse susceptible d'avoir un usage énergétique, de leur mobilisation et de l'utilisation qui en est faite pour des usages énergétiques et non énergétiques

La démarche :

- Analyse de l'ensemble des catégories de biomasse agricole
- Premier diagnostic
- Première restitution et travail en atelier (juin 2024)
- Compléments et cartographie

Les compléments apportés :

- Les travaux de la filière viti-vinicole
- Le gisement « effluents d'élevage »
- Le gisement « CIVE »

1. Biomasse agricole : les travaux réalisés

Premier diagnostic

- **données nationales de la Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB, 2018) :**

une typologie des catégories de ressources de biomasse agricoles, conservée comme trame de référence

- **données de l'Observatoire National des Ressources en Biomasse (ONRB)**

des données de situation, annuelles, estimant la ressource donnée à la date (année) considérée

- **estimation réalisée par la DRAAF CVdL**

travail diagnostic : recensement et analyse des données disponibles par ressource

première expertise et analyse critique avec les conseillers des chambres d'agriculture

analyse DRAAF de l'approvisionnement des méthaniseurs en fonctionnement (tonnage actuel mobilisé par ressource)

⇒ **Identification des gisements agricoles présentant le plus grand potentiel**

Présentation en atelier

- **données, méthode de calcul**

- **premier chiffrage à l'échelle régional** : gisements « Pailles », « Effluents », « CIVE »

⇒ **Confirmation des compléments à apporter**

- Biomasse issue de la **viticulture** : intégrer le travail important réalisé par la filière

- **Paille** : enjeu majeur du retour au sol (stockage carbone). Ne plus considérer la paille comme une ressource.

- **Effluents** : confirmer et affiner le chiffrage, intégrer des hypothèses prospectives

- **CIVE** : confirmer et affiner le chiffrage

Les compléments

- seconde réunion et expertise avec les conseillers des chambres d'agriculture

- **Analyse de la bibliographie récente** : SOLAGRO, ONRB, RECITAL

- **Précisions sur les gisements**

- **Viti-vinicole** (travaux IFV-IL)

- « **Effluents** », « **CIVE** »
Vérification des hypothèses de calcul ; actualisation des données ; cartographie à l'échelle des EPCI

⇒ **Début des travaux prospectifs**

1. Les sources de biomasse agricole

- 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
- Fanes de betteraves
- Autres résidus de culture
- Issus de silos
- CIVE
- Effluents d'élevage (fumiers, lisiers)

1. 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 C4C.
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.

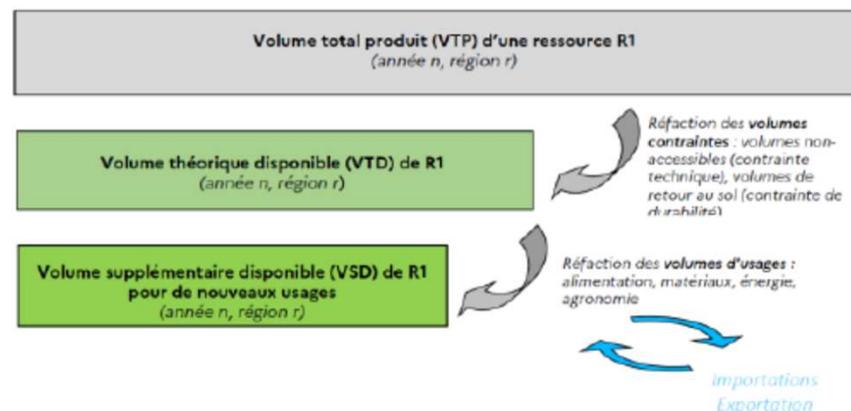
L'enjeu de bouclage de la biomasse
Projet de Stratégie française pour l'énergie et le climat (SFEC) – moyens pour atteindre les objectifs de la PPE 3 (5b p 86)

USAGES À DÉVELOPPER RAISONNABLEMENT ET SOUS CONDITIONS	
TRAFIC 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 – BIOMASSE SOLIDE POUR 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.

1. La 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



1. Première synthèse réalisée

Une première estimation (ordres de grandeur), à l'échelle régionale et hiérarchisation des gisements de biomasse agricole

Catégorie de ressource	VOLUME TOTAL DISPONIBLE
Biomasse solide issue de la viticulture	0
Biomasse solide issue de l'arboriculture	0
Plantes à parfum (lavande et lavandin)	3 200 tMS
Pailles et menues pailles de céréales <i>dont pailles</i> <i>dont menues pailles</i>	831 900 tMS <i>630 900 tMS</i> <i>201 000 tMS</i>
Cannes de maïs	43 500 tMS
Issues de silos	45 000 tMB
Cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE)	1 959 480 tMS
Effluents <i>dont fumiers</i> <i>dont lisiers</i>	4 270 640 tMB <i>3 660 879 tMB</i> <i>609 761 tMB</i>

2. Le gisement en biomasse vitivinicole

- Rappel de l'estimation précédemment réalisée

- Biomasse issue de la viticulture

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
	VOLUME SUPPLEMENTAIRE MOBILISABLE (tous usages) région CVdL horizon 2025		VOLUME TOTAL DISPONIBLE		VOLUME SUPPLEMENTAIRE MOBILISABLE région CVdL estimation 2020
Biomasse solide issue de la viticulture (séments et ceps de vignes...) en tMS	0	35 000	0	0	0

Données ONRB 2020 - national						
Type ressource	Ressource	Volume Total produit (VTP)	Volume Total Disponible (VTD)	Volumés d'usages (VU)		Volume Supplémentaire Disponible (VSD)
				Volumés d'usage Bois de chauffage ou brûlage sur place	Volumés d'usage Bois industrie	
Résidus de cultures pérennes	Bois d'entretien des vignes en tMS	208 482	188 107	188 107	0	0

- Biomasse issue de la vinification

Données ONRB 2020								
Type ressource	Ressource	Volume Total Produit (VTP)	Volume Total Disponible (VTD)	Volumés d'usages (VU)				Volume Supplémentaire Disponible (VSD)
				Industrie - fertilisation	Compostage	Distillerie	Méthanisation	
Coproduits de la vinification	Lies et bourbes en tMB	42 445	42 445	849	849	39 898	849	0
	Marc de raisin en t MB	26 274	26 274	788	788	23 910	788	0

Sur la base des données ONRB 2020

- Biomasse issue de la viticulture : 188 107 t MS, intégralement consommés par le retour au sol
- Biomasse issue de la vinification : 68 719 tMS (42 445 tMB pour les lies et bourbes, 26 274 tMB pour les marcs de raisin), intégralement valorisés pour les usages existants

2. Le gisement en biomasse vitivinicole

- Les travaux de la filière : atlas de la biomasse vitivinicole sur le bassin Val de Loire (IFV – INTERLOIRE)

Le périmètre : le Val de Loire, depuis le Loir-et-Cher jusqu'à la façade atlantique : 8 départements dont **2 en région CVdL concernés (41, 37)** ; 3 sous-bassins, **Touraine**, Anjou-Saumur-Haut-Poitou, Nantais et Vendée soit 54 500 ha

Ensemble des exploitations viticoles du bassin pour l'ensemble des productions AOP et IGP (78%) et VSIG (22%)

Ressources en biomasse vitivinicole estimées à l'aide de ratios appliqués à des données de production (surfaces de vigne en production, surfaces de vigne arrachées et volumes de vins produits).

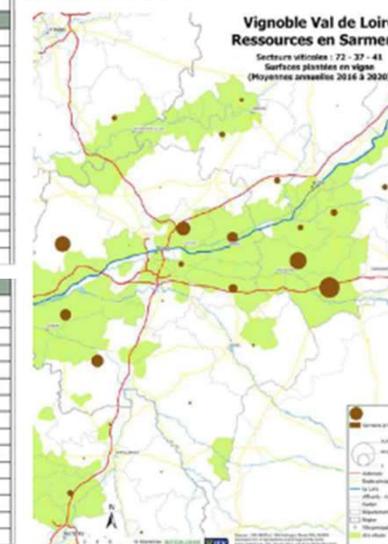
Atlas téléchargeable :

<https://techniloire.com/content/atlas-biomasse>

<https://www.vignevin.com/environnement/valorisation-des-biodechets/>

Code Canton	Chef-lieu de canton	Mars vins rouges (t)	Mars vins blancs, rosés et bulles (t)	Lies (hl)	Sarments (t MS)	Souches (t MS)
Indre-et-Loire (37)						
3703	BLÈRE	161	393	677	1093	154
3704	CHATEAU RENAULT				29	
3705	CHINON	799	224	1580	1780	69
3706	DESCARTES				93	2
3707	JOUE LES TOURS				5	
3708	LANGÉAIS	2774	135	4626	3405	132
3709	LOCHES	2	17	23	68	1
3710	MONTLOUIS SUR LOIRE	10	124	148	415	53
3711	MONTS	2	41	64	63	4
3712	SAINT CYR SUR LOIRE	6	4	15	17	
3713	SAINTE MAURE DE TOURAINE	1134	231	2147	2078	82
3714	SAINT PIERRE DES CORPS			2	2	7
3719	VOUVRAY	3	3429	2730	2728	171
3799	TOURS				4	
Loir-et-Cher (41)						
4101	BEAUCE	5	10	22	22	
4103	BLOIS 2				1	
4104	BLOIS 3	58	261	438	468	23
4105	CHAMBORD	31	107	196	457	37
4106	MONTREUIL SUR LE LOIR	44	60	153	454	17
4107	MONTRICHARD	243	1460	2302	4014	430
4108	ONZAIN	70	99	244	588	64
4109	PERCHE				12	1
4110	ROMORANTIN LANTHENAY				5	
4111	SAINTE AIGNAN	536	2196	3796	5702	568
4112	SELLES SUR CHER	29	51	116	122	2
4113	SOLOGNE				2	
4114	VENDOME	29	51	117	230	13
4115	VINEUIL	102	292	558	694	61
4199	BLOIS				1	

Cartes des ressources en biomasse vitivinicole. Sous-bassin Touraine



TOTAL Indre-et-Loire	Mars vins rouges (t)	Mars vins blancs, rosés et bulles (t)	Lies (hl)	Sarments (t MS)	Souches (t MS)
Biomasse vitivinicole : Mars : 9 491 t Lies : 11 412 hl Biomasse vitivinicole : 12 453 tMS	4 891	4 600	11 412	11 785	668

TOTAL Loir-et-Cher	Mars vins rouges (t)	Mars vins blancs, rosés et bulles (t)	Lies (hl)	Sarments (t MS)	Souches (t MS)
Biomasse vitivinicole : 13 Mars : 5 734 t Lies : 7 942 hl Biomasse vitivinicole : 13 988 tMS	1 147	4 587	7 942	12 772	1216

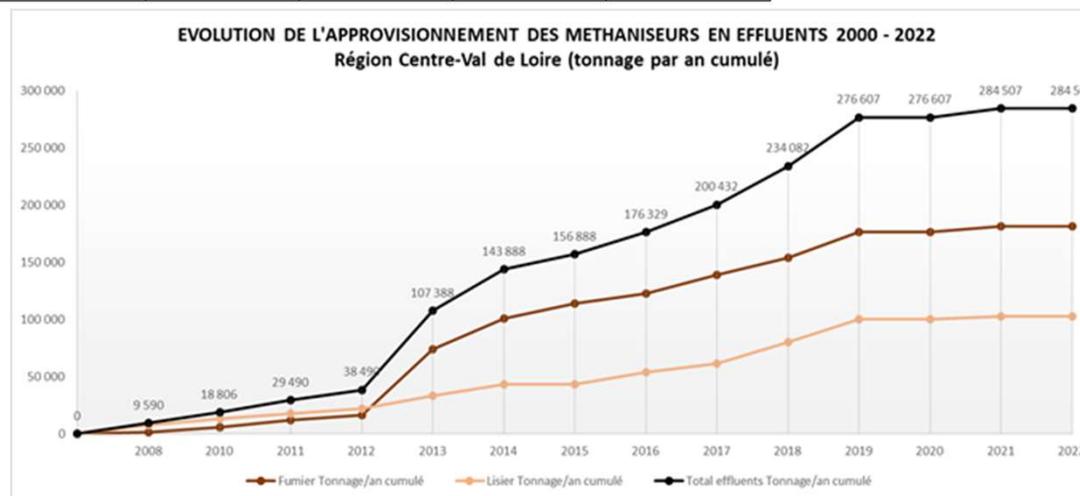
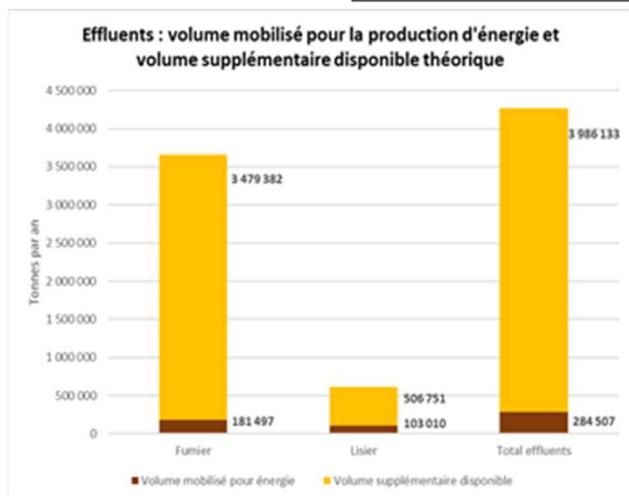
⇒ Un document référence pour les porteurs de projet

3. Le gisement « Effluents d'élevage »

- Rappel de l'estimation précédemment réalisée

Calcul sur la base des données ONRB 2020 et sur l'estimation DRAAF 2023 des plans d'approvisionnement des méthaniseurs

Données ONRB 2020				Données ONRB 2020	Données DRAAF 2023	
Type ressource	Ressource	Volume Total Produit (VTP)	Volume Total Disponible (VTD)	Volume d'usage méthanisation	Volume d'usage méthanisation	Volume Supplémentaire Disponible (VSD)
Effluents d'élevage	Fumier en tMB	3 660 879	3 660 879	nc	181 497	3 479 382
Effluents d'élevage	Lisier en tMB	4 715 677	609 761	nc	103 010	506 751
TOTAL effluents d'élevage en tMB		8 376 556	4 270 640	nc	284 507	3 986 133



3. Le gisement « Effluents d'élevage »

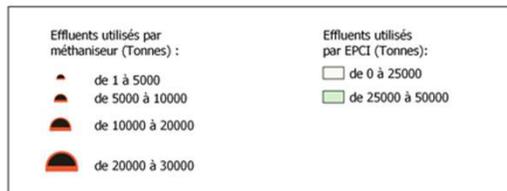
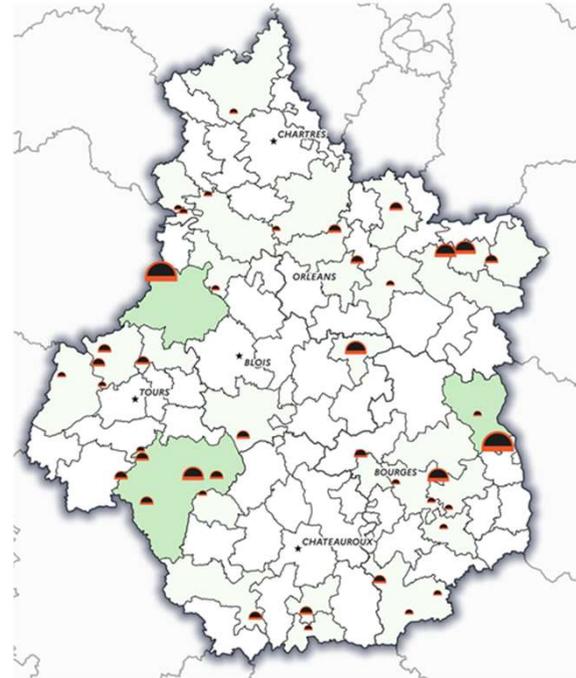
- Compléments et précisions 2024

Les données ONRB 2023 disponibles, avec le calcul du volume total produit détaillé par cheptel et les volumes d'usages renseignés

CENTRE-VAL-DE-LOIRE 2023	VOLUME TOTAL PRODUIT (VTP)	Bovin (VTP)	Porcin (VTP)	Volailles (VTP)	Ovin (VTP)	Caprin (VTP)	Equin (VTP)
	tMB	tMB	tMB	tMB	tMB	tMB	tMB
Fumier_2023	2 422 203	1 969 210	9 048	115 790	43 054	151 104	133 996
Lisier_2023	6 021 218	4 930 924	507 668	150 659	119 709	0	312 259
Total effluents 2023	8 443 421	6 900 134	516 716	266 449	162 763	151 104	446 255

Données ONRB 2023						
Type ressource	Ressource	Volume Total Produit (VTP)	Volume Total Disponible (VTD)	Volumes d'usages (VU)		Volume Supplémentaire Disponible (VSD)
				épandage	méthanisation	
Effluents d'élevage	Fumier en tMB	2 422 203	2 422 203	1 913 540	145 332	1 913 540
Effluents d'élevage	Lisier en tMB	6 021 218	701 255	568 016	63 113	568 016
TOTAL effluents d'élevage en tMB		8 443 421	3 123 458	2 481 557	208 445	2 481 557

⇒ un volume supplémentaire disponible maximum en effluents de **2 481 557 tMB** (volume potentiel maximum), correspondant à la part actuellement utilisée en épandage et dont une partie pourrait être potentiellement valorisée pour de la méthanisation



Sources : ©IGN - Admin Express, Conception DRAAF Centre-Val de Loire - Décembre 2024

3. Le gisement « Effluents d'élevage »

- **Etat des lieux 2023**

Tonnage en effluents mobilisé en 2023 (données DREAL 07/2024) :
327 100 tMB tonnes (41,9 % du total régional des plans d'approvisionnement)

Carte tonnage en effluents mobilisé :
localisation des méthaniseurs en fonctionnement sur fonds code couleur indiquant le tonnage en effluents mobilisé, totalisé à l'échelle de chaque EPCI (intensité couleur croissante avec le tonnage)

Source : tableau bilan approvisionnement méthaniseurs, DRAAF/DREAL 07-09/2024

3. Le gisement « Effluents d'élevage »

- **Potentiel maximum**

Volume supplémentaire disponible maximum en effluents : **2 481 557 tMB**

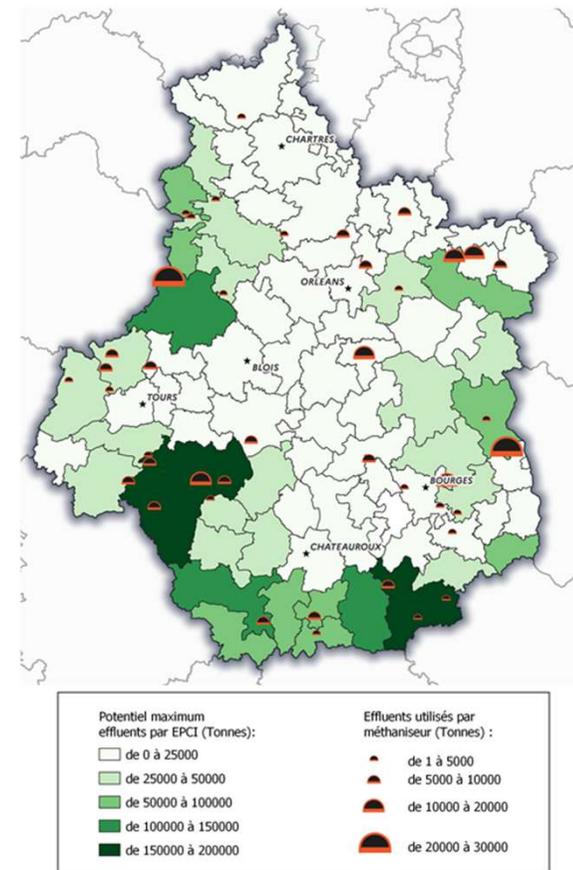
Calcul du volume supplémentaire disponible maximum en effluents à l'échelle de chaque EPCI : Volume supplémentaire disponible maximum calculé par cheptel* effectif par cheptels en UGB EPCI / effectif par cheptels en UGB région

Carte volume supplémentaire disponible maximum en effluents à l'échelle des EPCI : code couleur indiquant le tonnage (intensité couleur croissante avec le tonnage)

Source : tableau synthèse données ONRB 2023 effluents, DRAAF/DREAL 07-11/2024

⇒ **Un volume supplémentaire potentiellement mobilisable dépendant des choix qui seront fait en terme d'allocation de cette ressource entre fertilisation organique (directement apportée au champ) et valorisation des digestats de méthanisation.**

Potentiel maximum effluents et méthaniseurs actuels



Sources : ©IGN - Admin Express, Conception DRAAF Centre-Val de Loire - Novembre 2024

4. Le gisement « CIVE »

- **Rappel de l'estimation précédemment réalisée**

Estimation DRAAF – CA 2023

Une culture intermédiaire entre 2 cultures principales

En région Centre-Val de Loire, seules les CIVE d'hiver sont préconisées et encouragées : seigle, triticales semis à l'automne année n après culture principale 1, récolte printemps n + 1 avant semis culture principale 2

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 oléo protéagineux – calcul avec SAA 2021

Un rendement théorique avec une fourchette basse (6 t MS / ha) et haute (10 t MS ha) : un rendement moyen, hypothèse basse, retenu : 6 tMS/ha/an

Catégorie ressources	Données nationales IT 2016	Données nationales SNBM 2018	Données analyse régionale DRAAF/CA 2019	Données analyse régionale DRAAF/CA 2023	Données DRAAF 2023	
	VOLUME SUPPLÉMENTAIRE MOBILISABLE (tous usages) région CVdL horizon 2025		VOLUME TOTAL DISPONIBLE		VOLUME USAGE METHANISATION région CVdL estimation 2023	VOLUME SUPPLEM. MOBILISABLE région CVdL estimation 2023
CIVE pour méthanisation (tMS)	0	1 094 848	-	1 959 480	99 605	1 859 875



4. Le gisement « CIVE »

- Les apports des programmes de recherche et de la bibliographie

Programme RECITAL (achevé septembre 2023)

Etude SOLAGRO (publiée novembre 2023)

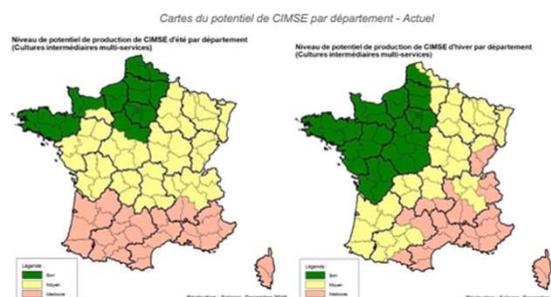
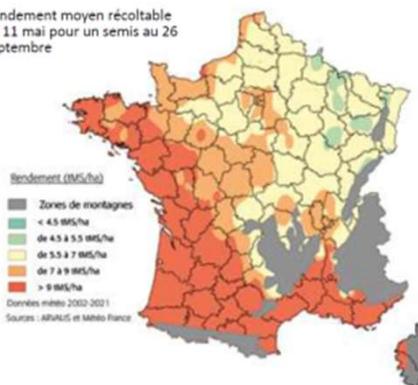
Etude ONRB (publiée novembre 2023)

CIVE/CIPAN/CIMS : de quoi parle-t-on ?

Les cultures intermédiaires sont par définition implantées sur la période d'interculture disponible entre deux cultures principales. Elles peuvent porter des noms différents et être conduites différemment selon les objectifs dans lesquels elles ont été implantées.

	Objectifs	Rendement moyen (tMS/ha)	Devenir de la culture	Remarque
CIPAN Culture Intermédiaire Piège à Nitrates	Protection qualité de l'eau	1,5 - 2,5	Restituée	Obligation en zone vulnérable
CIVE Culture Intermédiaire à Vocation Énergétique	Maximisation biomasse et autres services	5-9	Exportée pour production d'énergie	Double usage possible en alimentation animale
CIMS Culture Intermédiaire Multi-Services	Rendre divers services écosystémiques	4 - 6	Restituée	CIPAN et CIVE sont des CIMS particulières

Rendement moyen récoltable au 11 mai pour un semis au 26 septembre



Bassin	Rendement minimum en tMS/ha	Rendement moyen en tMS/ha	Rendement maximum en tMS/ha
CENTRE	4,5	6,4	7,9
EST	4,1	5	6
NORD	4	6,5	8,1
OUEST	5	5,5	6,8
SUD_EST	4	5	6
SUD_OUEST	5,5	6,6	8,3

Tableau 8 Rendements en tMS/ha des CIVE d'hiver précoces

Planification écologique (2023 / 2024)

Levier : Pratiques stockantes
Enjeux, cible nationale et approche de territorialisation

Description du levier	Cible nationale et implications	Clé de répartition territorialisation
<p>Définition : le levier porte sur le développement des autres pratiques stockantes (hors prairies et haies)</p> <p>Enjeu :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les pratiques culturales stockantes identifiées par l'INRAe peuvent stocker entre 0,5 et 0,9tCO₂ par ha et par an Si on les généralisait à l'échelle des 17Mha de grandes cultures en France, le potentiel théorique dépasserait donc 10MtCO₂/an ! 	<p>Constat : Les pratiques agricoles permettant de conserver / augmenter la teneur en matière organique des sols ne sont pas encore généralisées à l'ensemble de l'assolement</p> <p>Cible 2030 : Surfaces avec couverts intermédiaires : x2</p> <p>Solutions :</p> <ul style="list-style-type: none"> Techniques culturales sans labour (travail du sol superficiel, semi direct...) Cultures intermédiaires <ul style="list-style-type: none"> Pour capter de l'azote : pièges à nitrates CIPAN / engrais verts Pour produire de l'énergie : cultures à valorisation énergétique CIVE Pour commencer une nouvelle production : cultures dérobées Agroforesterie 	<p>Régional et départemental</p> <p>Clé de répartition : Terres arables</p> <p>Source : AGRESTE - Liso</p>

Bassin	Rendement minimum en tMS/ha	Rendement moyen en tMS/ha	Rendement maximum en tMS/ha
CENTRE	4,4	6,9	9,3
EST	6,2	8,1	9,3
NORD	6	8,1	9,3
OUEST	5,3	6,9	8,8
SUD_EST	6	7	8
SUD_OUEST	7,5	8,6	10,3

Tableau 9 Rendements en tMS/ha des CIVE d'hiver tardives

4. Le gisement « CIVE »

- **Compléments et précisions 2024**

Des apports qui confirment les hypothèses de calcul

- réunion de travail avec les conseillers des chambres d'agriculture
- rendus du programme national de recherche RECITAL
- bibliographie récente : SOLAGRO et ONRB, 11/2023
- travaux de la Planification écologique, SGPE et COP CVdL

Surface totale céréales-oléo-pro. : 1 604 475 ha (données SAA 2023)

Surface maximum en CIVE = 20 % x 1 604 475 ha = 320 895 ha

Rendement moyen : : 6 tMS/ha/an

Volume potentiel maximum en CIVE = 6 x 326 580 = 1 925 370 tMS

Volume d'usage actuel (données DREAL 07/2024) : 192 000 t

Volume supplémentaire disponible maximum : 1 740 000 tMS

Données DRAAF/DREAL 2024				
Type ressource	Volume Total Produit (VTP)	Volume Total Disponible (VTD)	Volumes d'usages (VU)	Volume Supplémentaire Disponible (VSD)
			méthanisation	
TOTAL CIVE en tMS	1 930 000	1 930 000	192 000	1 740 000

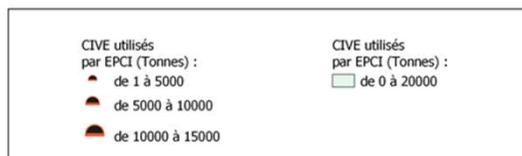
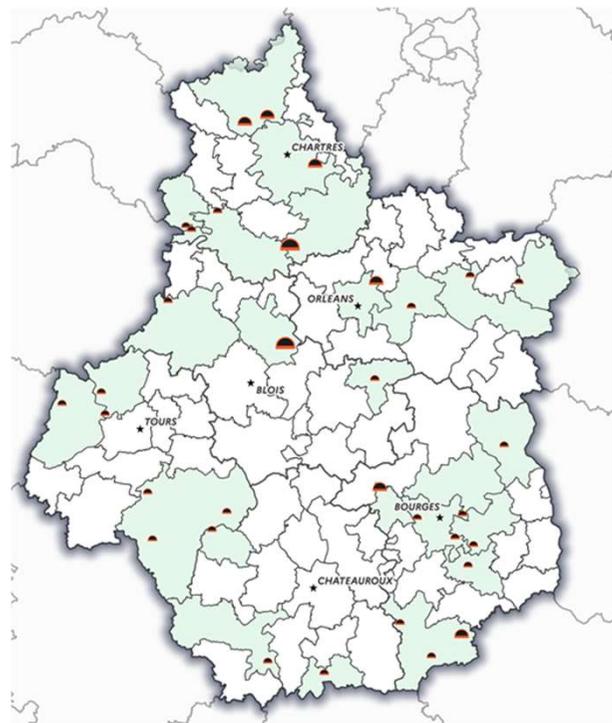
- **Ordres de grandeur**

Le parc actuellement en fonctionnement comprend 66 méthaniseurs.

Les retours d'expérience actuels donnent des mises en culture de l'ordre de 200 à 300 ha de CIVE nécessaires pour l'alimentation d'un méthaniseur.

	Nombre de méthaniseurs	Surface en CIVE correspondante (200 ha / méthaniseur)	Part de la SAU COP mobilisée (1 604 475 ha)	Part du potentiel maximum estimé (20 % SAU COP : 320 895 ha)	Surface en CIVE correspondante (300 ha / méthaniseur)	Part de la SAU COP mobilisée (1 604 475 ha)	Part du potentiel maximum estimé (20 % SAU COP : 320 895 ha)
utilisant des CIVE	33	6 600 ha	0,4 %	2,0 %	9 900 ha	0,6 %	3 %
nombre total	66	13 200 ha	0,8 %	4,1 %	19 800 ha	1,2 %	6 %
Hypothèse 2030 : + 60 (10 méthaniseurs /an)	126	25 200	1,5 %	7,8 %	37 800	2,3 %	11,7 %

4. Le gisement « CIVE »



Sources : © IGN - Admin Express, Conception DRAAF Centre-Val de Loire - Décembre 2024

• Etat des lieux 2023

Tonnage CIVE mobilisé en 2023 (données DREAL 07/2024) :
192 100 tMS (24,6 % du tonnage régional total mobilisé)

. Carte tonnage mobilisé : localisation des méthaniseurs en fonctionnement sur fonds code couleur indiquant le tonnage en CIVE mobilisé, totalisé à l'échelle de chaque EPCI (intensité couleur croissante avec le tonnage)

Source : tableau bilan approvisionnement méthaniseurs, DRAAF/DREAL 07-09/2024

4. Le gisement « CIVE »

- **Potentiel maximum**

Volume supplémentaire disponible maximum en CIVE :
1 740 000 tMS

Calcul du volume supplémentaire disponible maximum en CIVE à l'échelle de chaque EPCI :

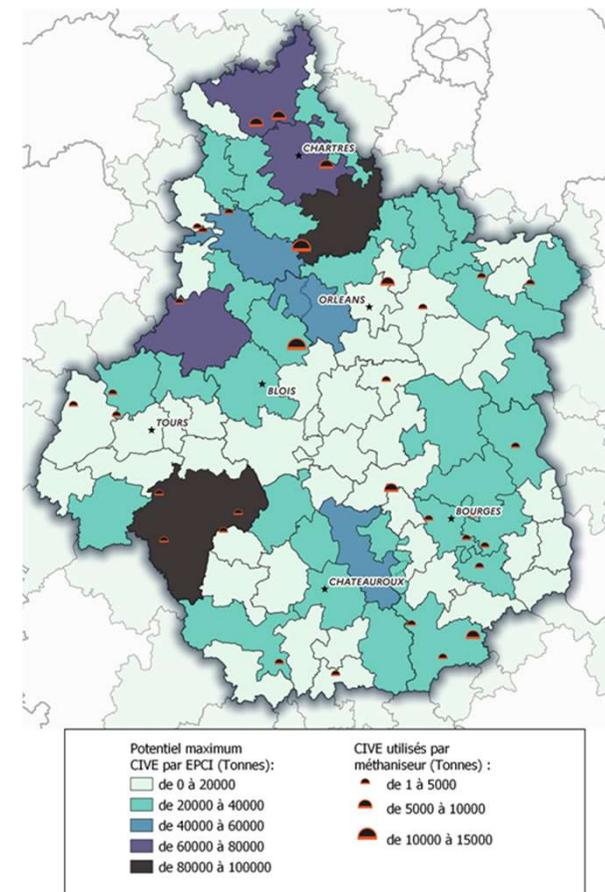
$$V_{\max} \text{ CIVE} = \text{SAU COP (ha)} * 20 \% * 6 \text{ t /ha/an}$$

Carte volume supplémentaire disponible maximum en CIVE à l'échelle des EPCI : code couleur indiquant le tonnage (intensité couleur croissante avec le tonnage)

Source : données SAA 2023

⇒ Un volume supplémentaire potentiellement mobilisable dépendant principalement des objectifs qui seront retenus pour le développement de nouveaux méthaniseurs.

Potentiel maximum CIVE et méthaniseurs actuels



Sources : ©IGN - Admin Express, Conception DRAAF Centre-Val de Loire - Novembre 2024

Table ronde : retours d'expériences sur le développement de méthaniseurs et la mobilisation de la biomasse agricole

- . Jean-Baptiste GOUIN, vice-président Métha Agri Centre (MAC /AAMF)
- . Anne LHEUREUX, déléguée territoriale Loiret GRDF
- . Pascal HUGUET, président de la CC Beauce Val de Loire (41)

Séquence de travail avec les participants :

enjeux, leviers (points facilitants), contraintes et points de vigilance de la méthanisation

Les freins et les leviers

Voyez-vous des points non abordés lors de la table ronde, qu'il conviendrait de compléter ?

Voyez-vous parmi les sujets abordés des points essentiels sur lesquels il faut insister ?

Les conditions de production de biomasse agricole pour des débouchés énergétiques

Comment mobiliser davantage les effluents ?

Quelles conditions pour la production de cultures intermédiaires à vocation énergétique ?

L'utilisation du digestat : intérêts et points de vigilance ?

L'approvisionnement en biomasse des méthaniseurs

Quels enjeux ?

Quel constat sur la recherche d'une diversification des intrants ?

Quelles difficultés en matière de circuits d'approvisionnement ?

Il y a - t-il une évolution vers un nouveau modèle de méthaniseur ?

La question de l'acceptabilité des projets

Qu'entend-on par acceptabilité ? (problèmes de voisinage, enjeux de durabilité, autre ...)

Quelles conditions réunir par les porteurs de projet pour permettre l'acceptabilité des projets ?

Quels soutiens apportés à ceux se lançant dans un projet de méthaniseur pour faciliter la réalisation de leur projet ? (accompagnement, communication, sensibilisation du public ...)

Synthèse des travaux

Conclusion