



Nouveaux Systèmes Énergétiques

Comité stratégique de filière

REALISATION NVX SYSTEMES ENERGETIQUES

GROUPE DE TRAVAIL : **Biogaz**

SOUS-GROUPE DE TRAVAIL : **Industrialisation-Compétitivité**

Cartographie des observatoires de flux de biomasse pour la méthanisation

DATE : **Avril 2021**

Table des matières

Le comité Stratégique de Filière Nouveaux Systèmes Energétiques (CSF NSE) en quelques mots	4
Introduction et objectif du document	5
1. Des territoires qui s’organisent sur les sujets biomasse / méthanisation....	6
1.1. Des schémas de planification régionale qui encadrent l’utilisation de la biomasse	6
1.2. De plus en plus d’organismes qui coordonnent l’action au niveau régional .	9
2. Cartographie des observatoires de gisements et/ou de flux biomasse	10
2.1. Présentation des observatoires	10
2.2. Les observatoires.....	11

Liste des acronymes utilisés dans le document

AREC : Agence Régionale Energie Climat

CIVE : Culture Intermédiaire à Vocation Energétique

CSF NSE : Comité Stratégique de Filière Nouveaux Systèmes Energétiques

LTECV : Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte

OEB : Observatoire de l'Environnement en Bretagne

PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Energie

SAU : Surface Agricole Utilisée

SNMB : Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, du Développement Durable et d'Egalité des Territoires

SRB : Stratégie Régionale Biomasse

Le Comité Stratégique de Filières Nouveaux Systèmes Energétiques (CSF NSE) en quelques mots :

Le CSF NSE a pour ambition de co-construire et de déployer une politique industrielle cohérente avec la politique énergétique définie dans la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie. L'objectif est de faire de la transition énergétique un levier de réindustrialisation des territoires et de développement des PME et ETI.

Il regroupe les industriels de multiples secteurs - énergies renouvelables, efficacité énergétique, stockage de l'énergie et réseaux énergétiques intelligents – et est structuré en 15 groupes de travail.

Parmi les 15 axes thématiques au cœur du contrat, un des objectifs est de "**Rendre la méthanisation compétitive à l'horizon 2030, en créant simultanément une offre technologique et industrielle en France**".

Au sein des travaux du groupe de travail biogaz, le sous-groupe de travail Industrialisation-Compétitivité vise à accélérer l'industrialisation et la performance économique de la filière. Rassemblant plus de 50 acteurs représentatifs de la filière, son ambition est de disséminer la connaissance et les bonnes pratiques et d'apporter des outils concrets permettant leur implémentation opérationnelle à l'ensemble des acteurs de la filière : méthodologies, guides techniques, éléments de standardisation, catalogues de solutions/formations, etc.

Les travaux du groupe sont organisés par thématiques reprenant les 10 principaux postes de gains de compétitivité préalablement identifiés pour la filière : approvisionnement en intrants, pré-traitement des matières, formation des opérateurs, purification du biogaz et valorisation du CO2 capté, labellisation.

Figure 1 : Les principaux postes de gains de compétitivité identifiés pour la filière méthanisation
(d'après étude Enea Consulting et Astrade, 2018)



Introduction et objectif du document

Publiée en 2018, la **Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB) fixe des objectifs nationaux des ressources additionnelles en biomasse à mobiliser** à différents horizons de temps (2023, 2030, 2036, etc. selon les cibles). En particulier, la SNMB évalue les ressources en biomasse à mobiliser nécessaires au développement de la filière biogaz. Les **objectifs de développement pour la filière biogaz ont été actualisés dans la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)** publiée en 2020, qui vise 14 TWh de biogaz produit en 2023 (dont 6 TWh injectés) et 24 - 32 TWh en 2028 (dont 14 - 22 TWh injectés), selon la trajectoire de baisse des coûts de production de la filière.

Par ailleurs, le gisement global de ressources biomasse mobilisables pour la méthanisation à horizon 2030 a été évalué à près de 130 millions de tonnes de matière brute, soit 56 TWh d'énergie primaire en production de biogaz (d'après étude en 2013 de l'ADEME, SOLAGRO, INDIGGO). Ce gisement est composé à 90 % de matières agricoles.

Ainsi, l'identification des gisements et la mobilisation durable de la biomasse sont des enjeux clés tant pour la filière méthanisation, que pour l'équilibre des territoires dans lesquels sont implantés les méthaniseurs.

Afin de remplir ces objectifs, **de plus en plus de régions prennent en main le sujet, s'organisent et se mobilisent** sur ces thématiques, en particuliers via les outils de planification que sont les Schémas Régionaux d'Aménagement, du Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) ou les Schémas Régionaux Biomasse (SRB). Les **régions se dotent progressivement d'outils ou d'observatoires de flux de biomasse**, afin d'avoir une meilleure visibilité – et en conséquence un meilleur pilotage – des flux de biomasse sur leurs territoires.

Ainsi, ce document vise à **mettre en valeur les initiatives d'observatoires et outils de visualisation de flux de biomasse**, auprès d'autres territoires qui réfléchissent à construire et/ou améliorer leurs observatoires biomasse et auprès des porteurs de projets de méthaniseurs, qui cherchent à déterminer l'existence de gisements de biomasse mobilisables et encore non mobilisés localement.

1. Des territoires qui s'organisent sur les sujets biomasse / méthanisation

1.1. Des schémas de planification régionale qui encadrent l'utilisation de la biomasse

Ces dernières années, **plusieurs outils de planification régionale pour une utilisation ambitieuse mais raisonnée de la biomasse se mettent en place** :

- les **Schémas Régionaux Biomasse (SRB)**, déclinaison régionale de la Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB), introduite en 2015 par la Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV). L'objectif de la SNMB est d'identifier et de promouvoir les bioénergies dans le respect des grands équilibres alimentaires, économiques et écologiques. Les SRB, élaborés par le représentant de l'Etat en région et la région, en cohérence avec les Plans Régionaux Forêt Bois ou les SRADDET, **doivent en particulier identifier les ressources en biomasse disponibles et les orientations et mesures permettant de faciliter sa mobilisation, en particulier à des fins énergétiques**,
- les **Schémas Régionaux d'Aménagement, du Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)**, qui visent à redonner à la planification territoriale son rôle stratégique. Définis en 2018 et devant normalement être approuvés avant le 28 Juillet 2019, les SRADDET visent à unifier plusieurs schémas sectoriels déjà existants (plans climat-énergie, plans locaux d'urbanisme, plans déchets, etc.) pour une plus grande cohérence. Leur création fait suite à l'article 10 de la Loi NOTRe de 2015 et les **sujets d'économie circulaire, de prévention et gestion des déchets, et donc en particulier des biodéchets font partie de son périmètre**.

A fin Décembre 2020, 7 SRB complets et 10 SRADDET étaient identifiés pour les 13 régions métropolitaines (voir figure 2). L'ensemble des Schémas Régionaux Biomasse identifiés appellent à un développement fort de la méthanisation sur leurs territoires, tout en insistant sur une durabilité des systèmes, une répartition raisonnée de la ressource disponible pour une utilisation équilibrée de la biomasse à l'échelle locale (mention fréquente de la hiérarchisation des usages de la biomasse).

A titre d'exemple, le SRB de Bretagne évoque que « les propositions de potentiels mobilisables correspondent à des volumes qu'il serait raisonnable de mobiliser à des fins énergétiques à l'horizon 2030 au regard de la production biologique et sans risque de déstabiliser les filières existantes. » Le SRB de PACA vise quant à lui une « production durable des bioressources dans le respect des équilibres économiques (rentabilité), sociaux (équité) et environnementaux (bonnes pratiques et renouvellement des ressources), etc. ».

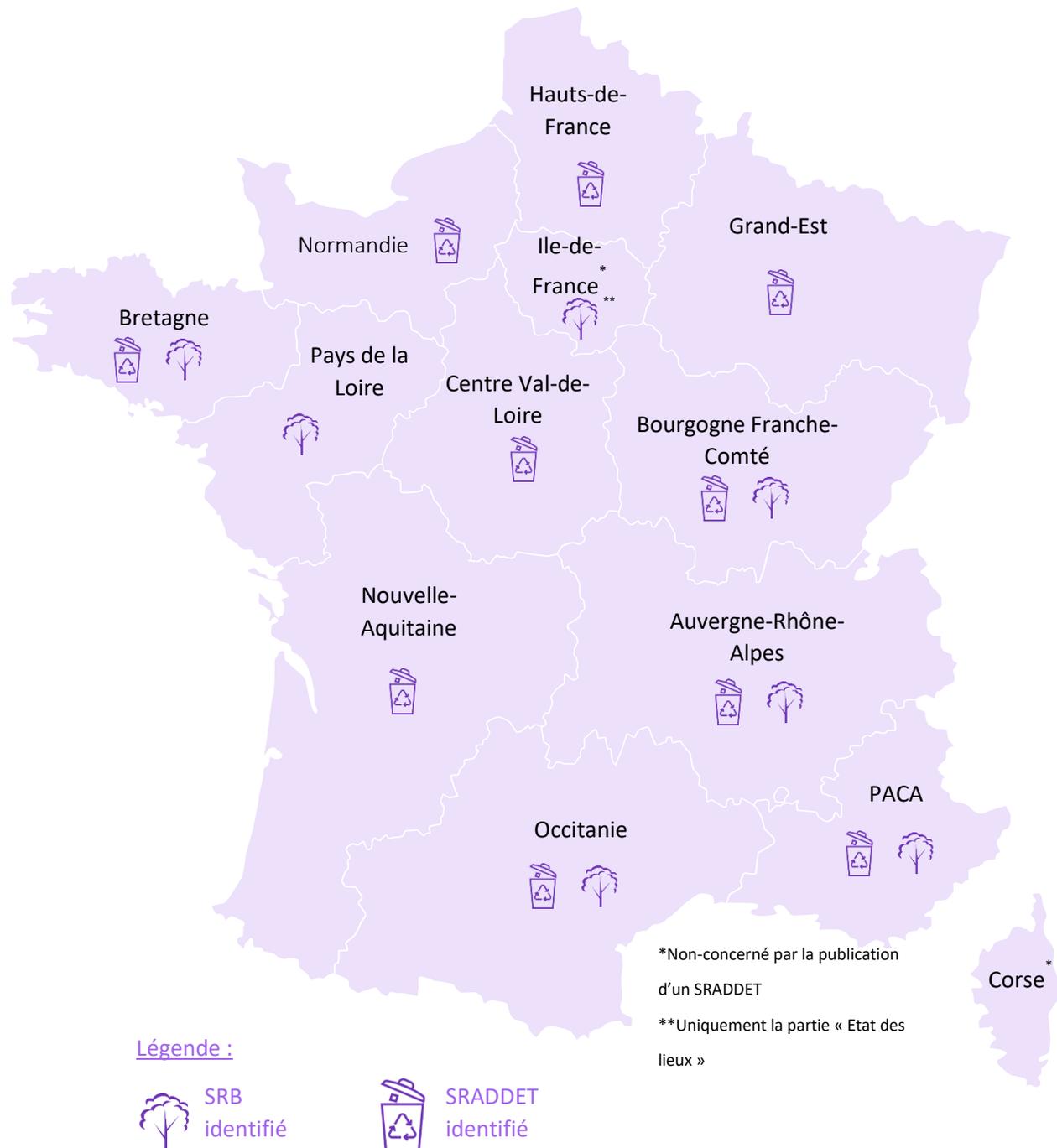
La **plupart des régions ont ainsi pris des mesures** afin d'accompagner et stimuler la mise en œuvre de mobilisation des Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétique (CIVE), la mobilisation raisonnée des résidus de cultures, de rappeler le principe de non retournement des prairies permanentes, la nécessité d'organiser la collecte et le pré-traitement des biodéchets et d'encourager les partenariats locaux entre coopératives agricoles, Industries Agro-Alimentaires, et porteurs de projets.

Plusieurs régions mettent en place des mesures spécifiques (voir tableau 1) :

Tableau 1 : Mesures/recommandations régionales pour la durabilité des systèmes (non exhaustif)

Région	Mesure / recommandation pour la durabilité des systèmes	Source / document de référence
Bretagne	<p>Cultures énergétiques : il est proposé de formuler une recommandation régionale avec un seuil d'encadrement en termes de surface par exploitation inférieur à 10% de la SAU. Cette orientation intègre ainsi un volet de préservation du potentiel agronomique (10 % maximum de la SAU) en complément de la dimension énergétique (15 % maximum du tonnage entrant), ceci dans l'objectif de privilégier le potentiel de production alimentaire des fermes, leur capacité de résilience et d'évolution de système et de développement de leur autonomie fourragère et protéique.</p> <p>Mise en place d'un pacte bio gazier breton</p>	SRB 2021
Pays de la Loire	Lorsque des cultures sont utilisées en complément des effluents d'élevage, conditionner l'octroi des soutiens financiers à l'engagement du porteur de projet de ne pas intégrer de culture irriguée dans le méthaniseur (cultures énergétiques et CIVE)	SRB
Occitanie	<p>Justification d'un bilan Carbone du sol positif / export des résidus de culture</p> <p>Herbe : Justifier d'un bilan fourrager et du fait que le projet de méthanisation participe à la consolidation de l'élevage et non pas à son remplacement, dans la limite des autres usages locaux, témoigner d'une gestion extensive des prairies permanentes</p>	SRB 2020 Dispositif de soutien financier de la région
Grand-Est	Nécessité d'adhérer à une Charte pour le développement de la méthanisation en Grand Est	SRADDET 2019
Ile-de-France	<p>Limite de 10 % du tonnage brut annuel pour les cultures énergétiques</p> <p>Valorisation des menues pailles favorisées</p> <p>Application des fumiers équinés en méthanisation</p>	SRB 2020 / stratégie méthanisation 2014

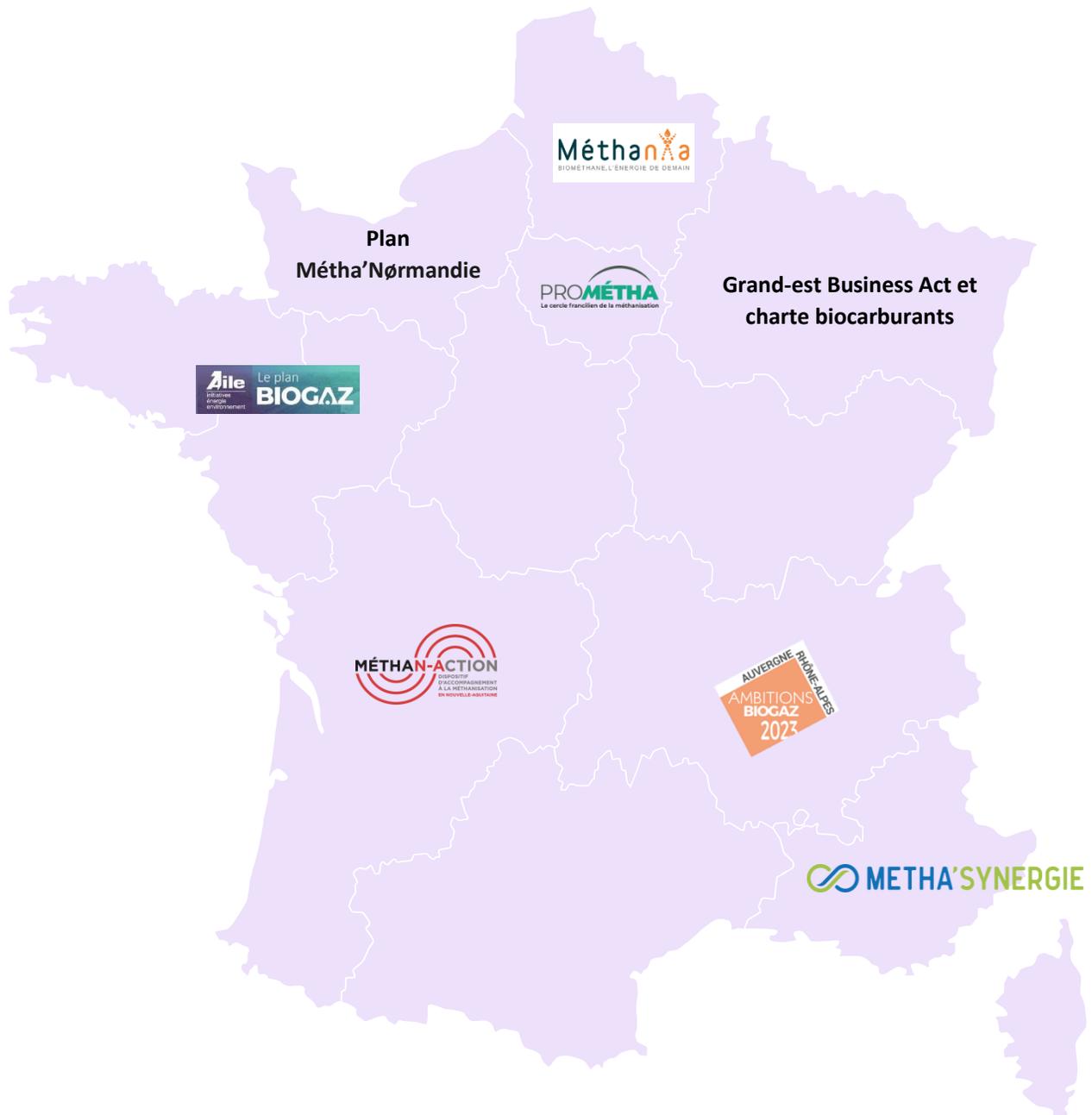
Figure 2 : Schémas Régionaux Biomasse (SRB) et Schémas Régionaux d'Aménagement, du Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) identifiés à fin Décembre 2020



1.2. De plus en plus d'organismes qui coordonnent l'action au niveau régional

En parallèle des schémas régionaux, **plusieurs plans locaux et organismes locaux d'animation et de coordination ont été créés, regroupant le plus souvent acteurs publics et privés** (voir figure 3). Si ce ne sont pas des observatoires biomasse à proprement parler, ces organisations possèdent souvent des centres de ressource et des annuaires d'acteurs locaux sur les thématiques biomasse et méthanisation.

Figure 3 : Cartographie des principaux plans/programmes d'animation et de coordination identifiés sur les sujets méthanisation ou biomasse/énergie (non exhaustif)



2. Cartographie des observatoires de gisements et/ou de flux biomasse

2.1. Présentation des observatoires

Plusieurs Schémas Régionaux Biomasse (SRB) **mettent l'accent et formulent des actions concrètes pour renforcer la production de données et d'indicateurs qui vont permettre un pilotage efficace de la production et de l'utilisation de la biomasse à l'échelle des territoires.** Par exemple, le SRB de Bretagne souhaite « élaborer un cadastre des usages de la biomasse par ressource » et « cartographier les flux et déplacements de la matière » tandis que le SRB d'Occitanie souhaite « créer une instance de suivi sur l'utilisation de la biomasse à des fins de valorisation ».

Ainsi, l'adoption des schémas régionaux et la création de pôles d'animation locale sur les thématiques biomasse et/ou méthanisation **a notamment conduit à la construction ou le renforcement d'observatoires de la biomasse et/ou de la méthanisation.**

Les pages suivantes de ce catalogue recensent les principales initiatives, qui permettent à un acteur (un porteur de projets, un développeur, etc.) **d'avoir accès et/ou de reconstruire les flux de biomasse sur un territoire ou encore d'estimer la disponibilité d'une ressource,** à partir de données (plus ou moins précises suivant les régions) sur la production et la consommation de biomasse.

Ainsi, les pages suivantes décrivent les initiatives de **4 observatoires** :

- L'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB) en **Bretagne**
- Les observatoires de l'AREC en **Nouvelle-Aquitaine**
- Ambitions Biogaz 2023 en **Rhône-Alpes**
- L'outil MethaZoom en **PACA**

2.2. Les observatoires

Les fiches sont à lire de la façon suivante (2 pages par observatoire) :



Description des données disponibles sur l'observatoire,
(uniquement données permettant de reconstituer des
flux de biomasse sur le territoire considéré)

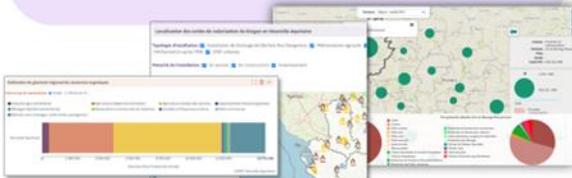
Illustrations

Observatoires de l'AREC Nouvelle-Aquitaine (ORDEC & OREGES)



Liste des données et indicateurs disponibles

- ❑ **Gisements en ressources organiques**
 - En tonnes et en %
 - A la maille EPCI
 - Par type de gisement : brut produit, net disponible, méthanisable
 - Par catégories de gisement : déjections animales, résidus de culture, herbe de prairie, CIVE, déchets verts, déchets de l'industrie agro-alimentaire, de stations d'épuration, de restauration et des commerces, des ménages
- ❑ **Valorisation des ressources organiques**
 - En tonnes et en %
 - A la maille de l'installation, de l'EPCI
 - Envoyées en traitement (hors méthanisation) et élimination
 - Envoyées en méthanisation :
 - Taux de mobilisation: Gisement méthanisé / Gisement méthanisable
 - Equivalence en GWh : primaires, produits, valorisés
 - Par typologie : agricole, industrielle, territoriale, STEP, ISDND
 - Par voie de valorisation énergétique : biométhane, biogaz thermique, biogaz électrique
 - Cartographies :
 - Des installations de méthanisations : liste des sites en service et en projet, informations diverses (typologie, voie de valorisation, etc.)
 - Des installations de traitement des déchets organiques (y compris compostage)
 - Des installations agréées SPAS



« Les données des deux Observatoires portées par l'AREC Nouvelle-Aquitaine sont destinées aux porteurs de politiques publiques et décideurs régionaux, et principalement dédiées à alimenter les politiques publiques régionales et locales. L'observation des ressources organiques constitue une thématique en développement qui sera régulièrement enrichie. »
Amandine Loëb, directrice de l'AREC Nouvelle-Aquitaine

Verbatim

Observatoires de l'AREC Nouvelle-Aquitaine (ORDEC & OREGES)

<https://ordec.arec-nouvelleaquitaine.com/flux-de-matieres-et-economie-circulaire/ressources>
<https://oreges.arec-nouvelleaquitaine.com/energies-renouvelables/biogaz>
<https://arec-nouvelleaquitaine.territory.fr/>

Carte d'identité

-  2016 (Développement de l'AREC en Nouvelle-Aquitaine)
-  AREC Nouvelle-Aquitaine
-  60, rue Jean Jaurès CS90452
86011 POITIERS Cedex
-  Lénaig LICKEL
lickel.l@arec-na.com

Périmètre de l'Observatoire



L'AREC porte une mission d'intérêt général d'observation et de suivi auprès des porteurs de politiques publiques et décideurs locaux dans les domaines de l'énergie, des gaz à effet de serre, de la biomasse et des déchets. Elle anime 2 dispositifs partenariaux d'observation : l'Observatoire Régional de l'Énergie, de la biomasse et des GES (OREGES) et l'Observatoire Régional des Déchets et de l'Économie Circulaire (ORDEC).

Fonctionnalités

Indicateurs de mobilisation biomasse	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non
Visualisation interactive	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Carte interactive	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Téléchargement des données	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<i>Au format image</i>	
Date de dernière mise à jour (au 01.01.2021)	2020	

Observatoire MéthaZoom

<https://methasynergie.fr/la-filiere-en-region/cartographie-de-la-region/>

Carte d'identité

 2018 (création de Métha'Synergie)

 Métha'Synergie

 contact@methasynergie.fr

Périmètre de l'Observatoire



Métha'Synergie a pour mission d'accompagner la filière méthanisation en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, notamment en apportant un soutien aux porteurs de projets qui souhaitent s'engager dans un projet de méthanisation de leurs matières organiques résiduelles.

Métha'Synergie, en partenariat avec AtmoSud, a réalisé l'outil cartographique interactif MéthaZoom pour identifier et quantifier le potentiel de développement de la méthanisation sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Fonctionnalités

Indicateurs de mobilisation biomasse	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non
Visualisation interactive	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Carte interactive	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Téléchargement des données	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Date de dernière mise à jour (au 01.01.2021)	2020	

Principaux
partenaires de
l'initiative

Liste des données et indicateurs disponibles dans l'Observatoire

☐ Gisements en ressources organiques

- En **MWh**, en **tonnes net** et en **tonnes brutes/an**
- A la maille de la **commune**
- Par **catégories de gisements** : Déchets agricoles, déchets collectivités, déchets et sous-produits de l'industrie agro-alimentaire, marchés distribution, stations d'épuration
- **Modification des ratios de mobilisables** possible

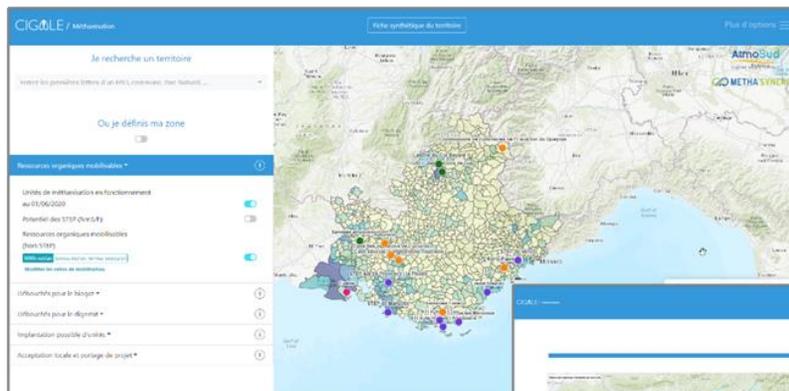
☐ Valorisation des ressources organiques

Intrants utilisés dans les sites de méthanisation :

Pas d'information disponible

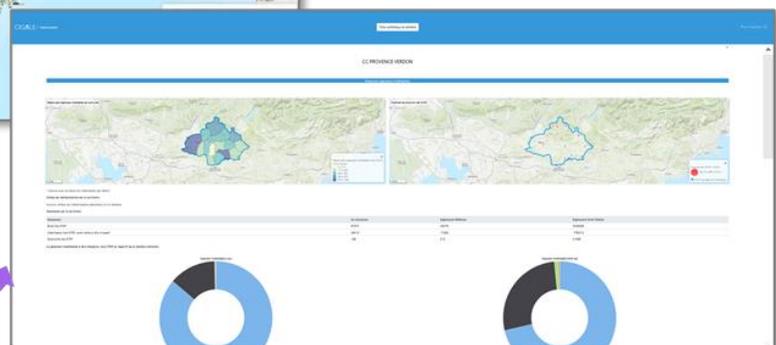
Sites de méthanisation :

- **Liste des sites** en service
- **Par site** : typologie d'unité (agricole, station d'épuration, industriel, ordures ménagères, territorial), localisation, type de valorisation et capacité de l'installation (en kWé, en Nm³/h, tMB/an ou tMS/an)



Visuel sur carte

Fiche synthétique



Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB)



<https://bretagne-environnement.fr/installations-methanisation-bretagne-evolution-datavisualisation>
<https://bretagne-environnement.fr/methanisation-bretagne-gisements-biomasse-fermentescible-echelle-epci-datavisualisation>

Carte d'identité

-  2016 (Création du pôle biomasse de l'OEB)
-  Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB)
-  6A Le Bignon
35 000 Rennes
-  Thomas PATENOTTE
thomas.patenotte@bretagne-environnement.fr

Périmètre de l'Observatoire



L'OEB a pour mission d'accompagner la mise en œuvre de politiques publiques de l'environnement en Bretagne par l'accès à la connaissance et l'observation, via la production de documents, données et analyses. En particulier, l'outil ESTIGIS-METHANISATION permet une visualisation interactive de données sur la méthanisation et ses gisements.

Fonctionnalités

Indicateurs de mobilisation biomasse	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non
Visualisation interactive	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Carte interactive	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Téléchargement des données	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Date de dernière mise à jour (au 01.01.2021)	2020	

Au format données ou image

Principaux
partenaires de
l'initiative



Liste des données et indicateurs disponibles

☐ Gisements en ressources organiques

- En **tonnes** (matière brute ou sèche) et en **MWh**
- A la maille **EPCI**
- Par **catégories de gisements** : lisiers et fumiers, pailles, déchets verts, cultures intermédiaires, déchets agro-alimentaires, boues ordinaires, cannes de maïs, autres

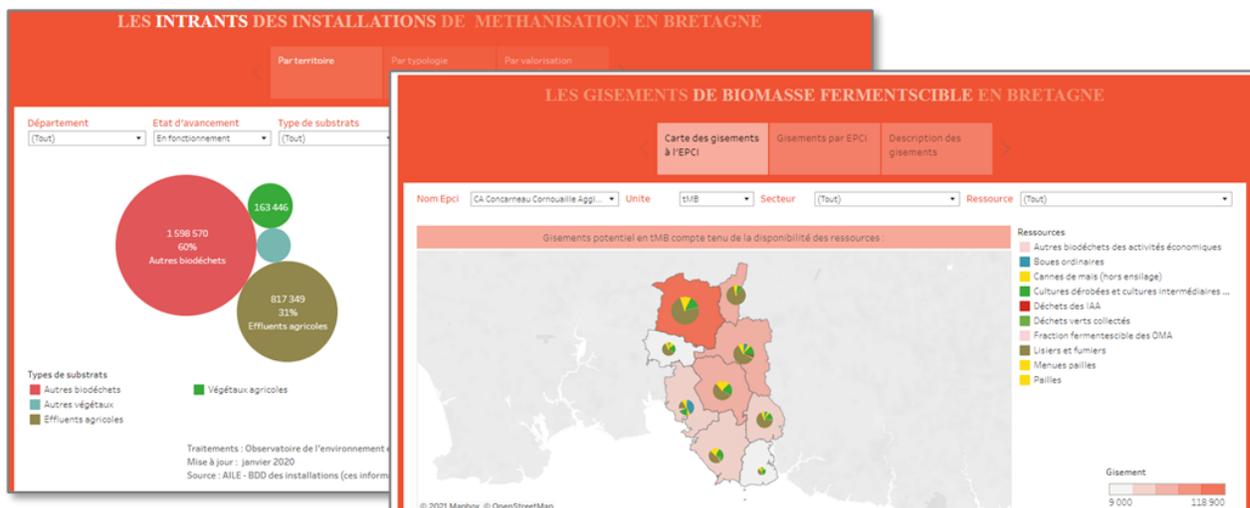
☐ Valorisation des ressources organiques

Intrants utilisés dans les sites de méthanisation :

- En **tonnes**
- A la **maille départementale**
- **Substrats considérés** : effluents, ensilage, résidus de culture, déchets verts, déchets d'abattoirs, déchets de l'industrie agro-alimentaire, déchets de stations d'épuration, biodéchets, déchets ultimes (décharges)

Sites de méthanisation :

- **Liste des sites** en fonctionnement, en construction, en projet
- **Par site** : typologie d'unité (à la ferme, centralisée, collectif agricole, industrielle, station d'épuration, etc.), valorisation et capacité de l'installation (en kW, en Nm³/h)



« Nos données sont utilisées aussi bien par des industriels pour identifier les gisements que par des collectivités locales pour assurer un développement équilibré de la mobilisation de la biomasse »

Thomas Patenotte, chef de projet Biomasse

Observatoires d'Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement



<https://www.enauvergnerhonealpes.org/biogaz/observatoire-et-donnees-sur-le-biogaz-en-region>
<https://auvergnerhonealpes.terristory.fr/> (sur la base de données issues des observatoires SINDRA et ORCAE)

Carte d'identité

-  2018 (Création de l'outil de visualisation TerriSTORY®)
-  Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement
-  18, rue Gabriel Péri
69100 Villeurbanne
-  Guillaume COICADAN
guillaume.coicadan@auvergnerhonealpes-ee.fr

Périmètre de l'Observatoire



L'agence Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement démultiplie les politiques régionales de l'énergie et de l'environnement auprès des territoires et les accompagne pour la définition et la mise en œuvre de solutions et de stratégies locales de transition. Dans ce cadre, l'agence opère des outils et observatoires, en particulier sur la méthanisation.

Fonctionnalités

Indicateurs de mobilisation biomasse	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non
Visualisation interactive	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Carte interactive	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Téléchargement des données	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	Partiellement	
Date de dernière mise à jour (au 01.01.2021)	2020	

Principaux
partenaires de
l'initiative



Liste des données et indicateurs disponibles

☐ Gisements en ressources organiques (outil TerriSTORY®)

- En **MWh**
- A la maille **territoriale et communale**
- Par **catégories de gisements** : Déjections d'élevage, résidus de culture, cultures intermédiaires, biodéchets ménagers, déchets verts, industrie agro-alimentaire, station d'épuration, etc.

☐ Valorisation des ressources organiques

Intrants utilisés dans les sites de méthanisation :

Pas d'information disponible

Sites de méthanisation :

- **Liste des sites** en service, en projet
- **Par site** : typologie d'unité (agricole, station d'épuration, industriel, territorial, etc.), valorisation et capacité de l'installation (en kW, en Nm³/h)

