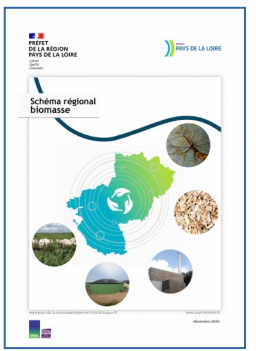
PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE
Liberté
Égalité
Fraternité



Installations de valorisation du BIOGAZ en Pays de la Loire

Bilans de fonctionnement 2024

DREAL Pays de la Loire - Mission énergie et changement climatique
Nathalie Bourgeais
metha.bilans.dreal-pdl@developpement-durable.gouv.fr



https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/analyse-des-bilans-de-fonctionnement-des-a5795.html

Le développement du biogaz



- **Réduction des énergies fossiles → neutralité carbone 2050**
  souveraineté énergétique

  Programmation pluriannuelle de l'énergie de février 2026 (PPE3) :
  objectif de x6 la production de biométhane d'ici 2035 par rapport à 2023

- **Développement soutenu au niveau national et régional**
  - Régionalisation de la PPE3 en cours
  - Pays de la Loire : SRADDET (2022) et schéma régional biomasse SRB (2020)

  → **7,2 Mt de biomasse mobilisables en 2030 pour développer des projets de méthanisation, principalement agricole (d'après le SRB)**
  = Objectif SRB : énergie produite x 8 en 2030 par rapport à 2016
  → Respect de l'environnement et de la hiérarchie des usages de la biomasse (énergie après alimentation, agronomie, matériaux)
  http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/adoption-du-schema-regional-biomasse-a5590.html

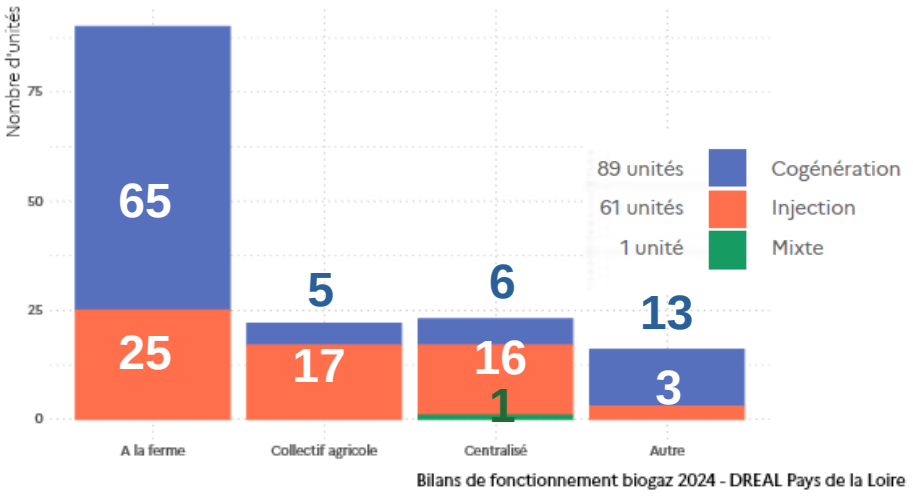


- **Forte dynamique de la méthanisation dans la région, portée par l'injection**
  Fin 2025 : 173 unités en fonctionnement (x 3 depuis 2017)
  + 48 projets en cours → Bien engagé pour atteindre les objectifs régionaux du SRADDET à 2030 (3000 GWh énergie primaire) https://teo-paysdelaloire.fr/energie-climat/

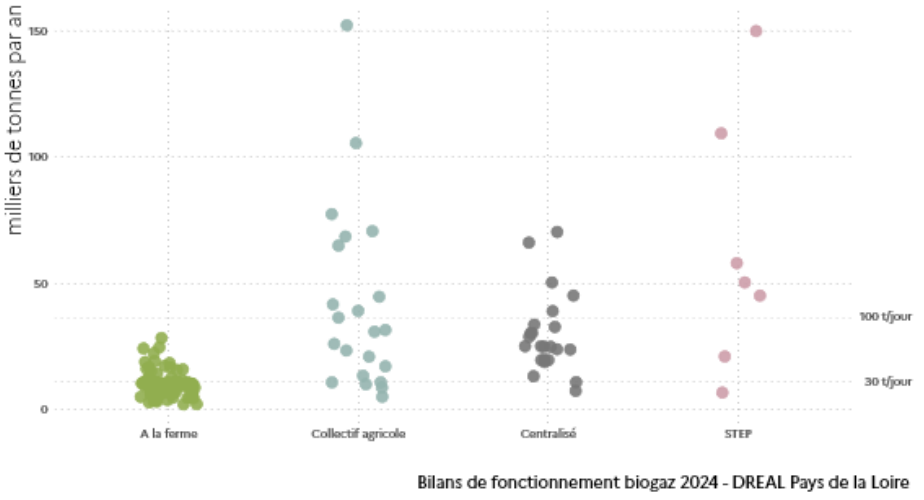
Bilans de fonctionnement 2024

- **Une obligation des bénéficiaires des tarifs d'achat électricité et biométhane** au titre du code de l'énergie
  → **151 bilans en 2024 : 142 méthaniseurs (dont 7 stations d'épuration) et 9 installations de stockage de déchets non dangereux (gaz de décharge ISDND) en fonctionnement** - 100% de réponse (mais 2 bilans incomplets)

Type de valorisation des installations déclarantes



Répartition des tonnages 2024 déclarés par type de méthaniseur



- **Questionnaires dématérialisés et mutualisés au niveau régional**
  Analyse par la DREAL en partenariat avec AILE et en lien avec l'Ademe. Observatoire TEO, services de l'État (DDPP, DDT(M), DRAAF), ainsi que Chambre d'agriculture et association des agriculteurs méthaniseurs également associés à la démarche.

PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

Liberté
Égalité
Fraternité

Analyse régionale

de l'approvisionnement

Approvisionnement 2024 des méthaniseurs : d'origine agricole pour 2 tiers des tonnages

Catégorisation des intrants déclarés en 2024[4]
(en % des tonnages totaux)

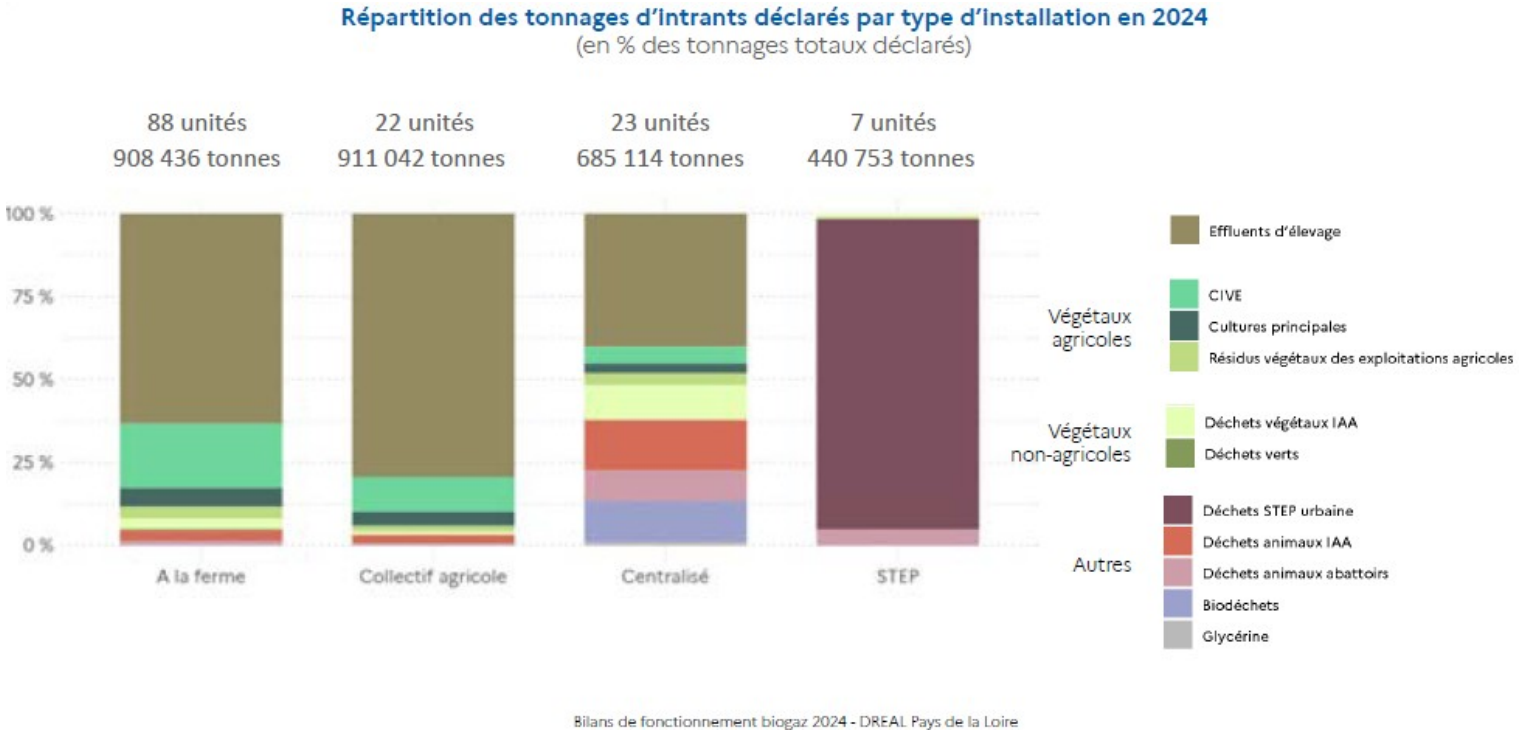


Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

CIVE = culture intermédiaire à vocation énergétique
IAA = industrie agro-alimentaire
STEP = station d'épuration
Échantillon : 140 installations

- **2,9 millions de tonnes matières brutes** ont alimenté les méthaniseurs en fonctionnement
- **Approvisionnement majoritairement agricole** (effluents d'élevage : 53,4 % des tonnages totaux)
- **Les végétaux agricoles représentent 16,6 % des tonnages totaux** (14,5 % en 2023 et 5,8 % en 2019)
  - La part des CIVE augmente : 10,4% des tonnages totaux (9,3 % en 2023), dans un volume inférieur aux objectifs de mobilisation 2030 du schéma régional biomasse (30 % de cet objectif qui est de 1 million de tonnes)
  - Cultures principales : 3,7 % des tonnages totaux (3,1 % en 2023)
  - Résidus végétaux agricoles : 2,5 % des tonnages totaux (2,1% en 2023)

L'approvisionnement 2024



Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

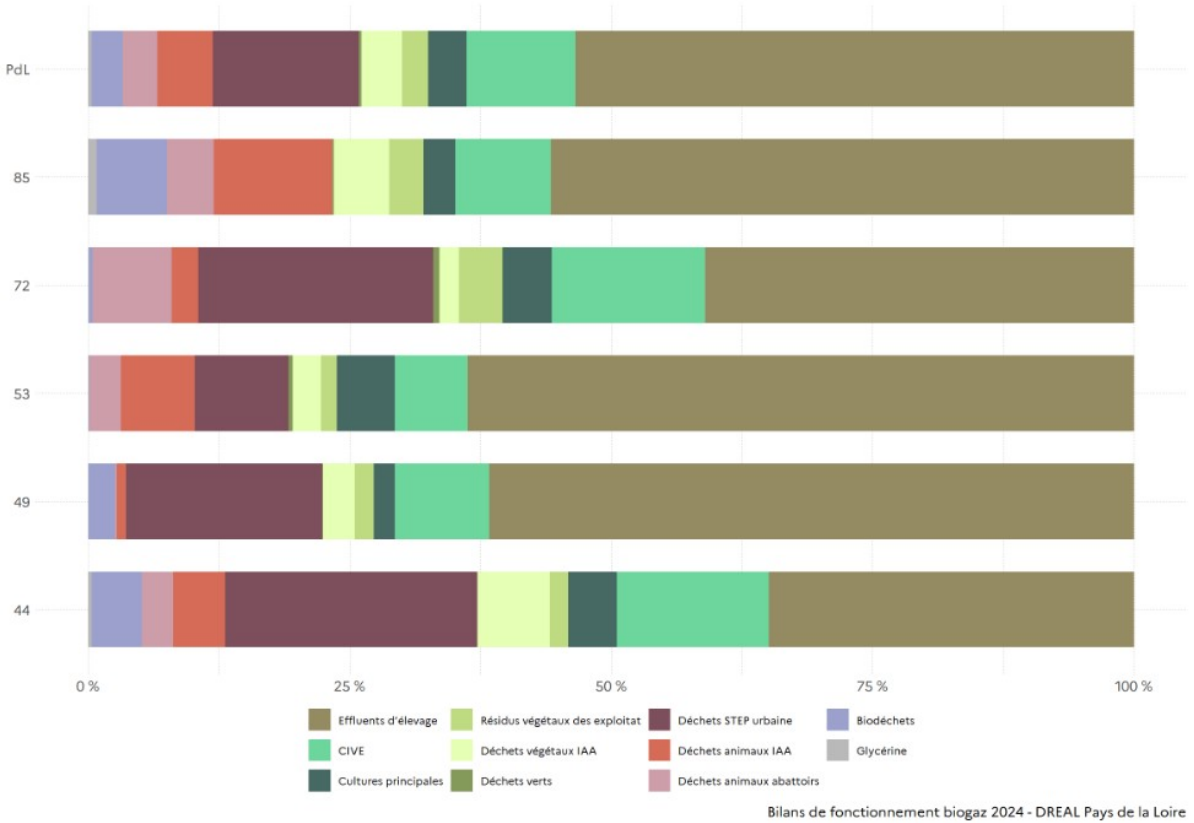
Échantillon : 140 installations

- **Répartition globalement stable par rapport à 2023 (et depuis 2019)**
- **Forte prédominance des effluents d'élevage dans les installations à vocation agricole**
- De par leurs plus grandes tailles, les 22 unités en collectif agricole ou les 23 unités centralisées mobilisent respectivement autant et presque autant de tonnages d'intrants que les 88 unités à la ferme

L'approvisionnement 2024

Répartition des tonnages d'intrants déclarés par département en 2024

(en % des tonnages totaux déclarés)



Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

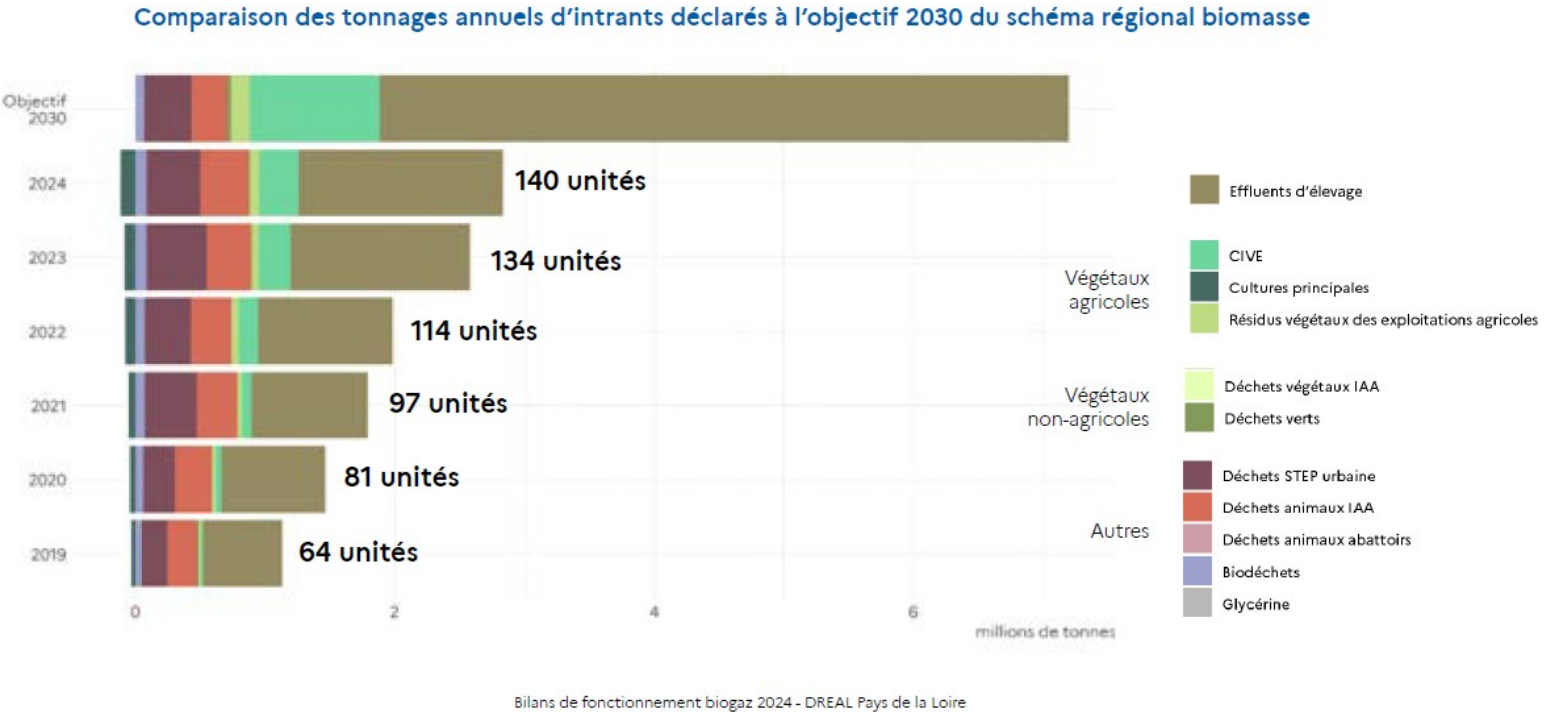
Nombre de méthaniseurs dans l'analyse de l'approvisionnement 2024

	44	49	53	72	85	Région
A la ferme	14	21	12	15	26	88
Collectif agricole	2	9	3	6	2	22
Centralisé	4	2	5	3	9	23
STEP	2	2	1	2	0	7
TOTAL	**22**	**34**	**21**	**26**	**37**	**140**

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

- **La méthanisation valorise la biomasse locale : 74 % des intrants sont produits par les exploitations associées au méthaniseur et, d'après les déclarations, moins de 5 % des tonnages viennent de plus de 50 km**

Comparaison à l'objectif 2030 du schéma régional biomasse

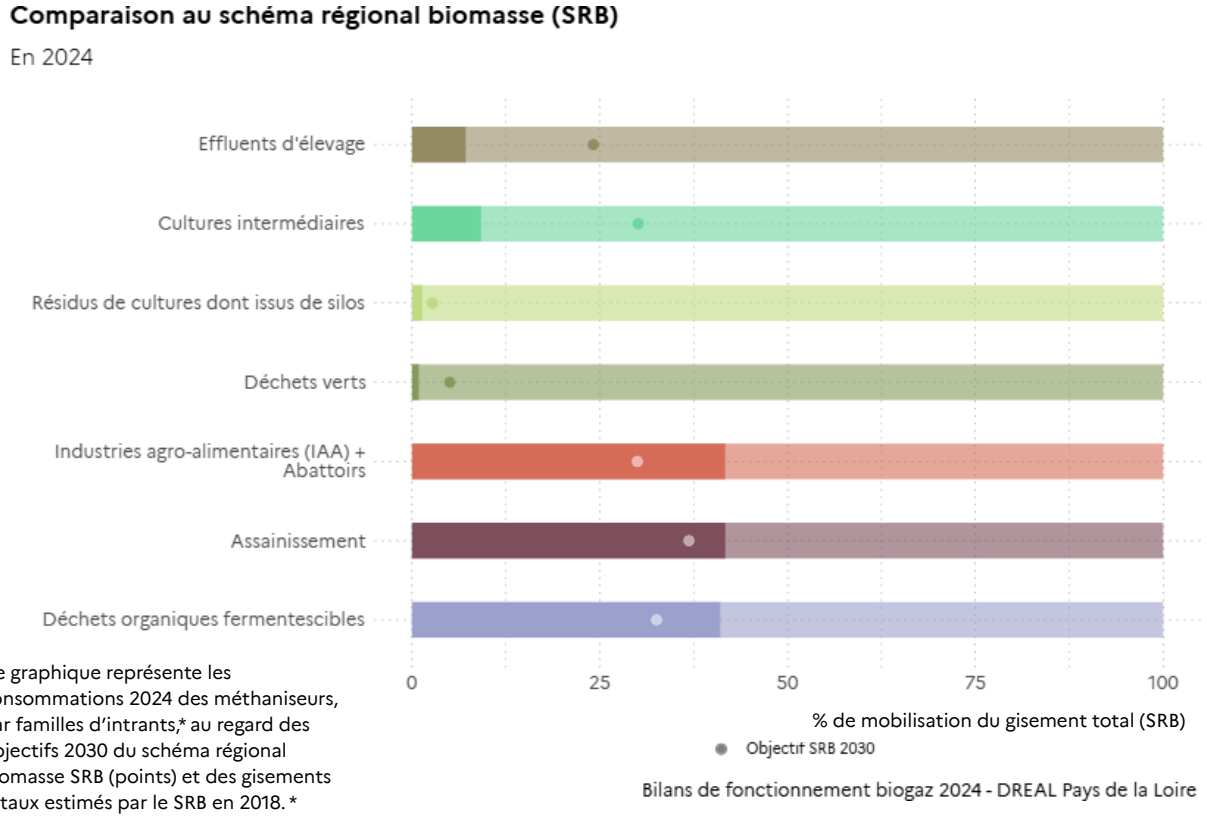


Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

- **Approvisionnement 2024 = 39 % de l'objectif 2030 du schéma régional biomasse (7,2 Mt) (36 % en 2023)**
- **Donc il reste de la biomasse, en particulier agricole, pour développer des projets de méthanisation (et plus spécifiquement des effluents d'élevage)**
- **Evolution chaque année du nombre d'unités et des tonnages**

Échantillon : 140 installations

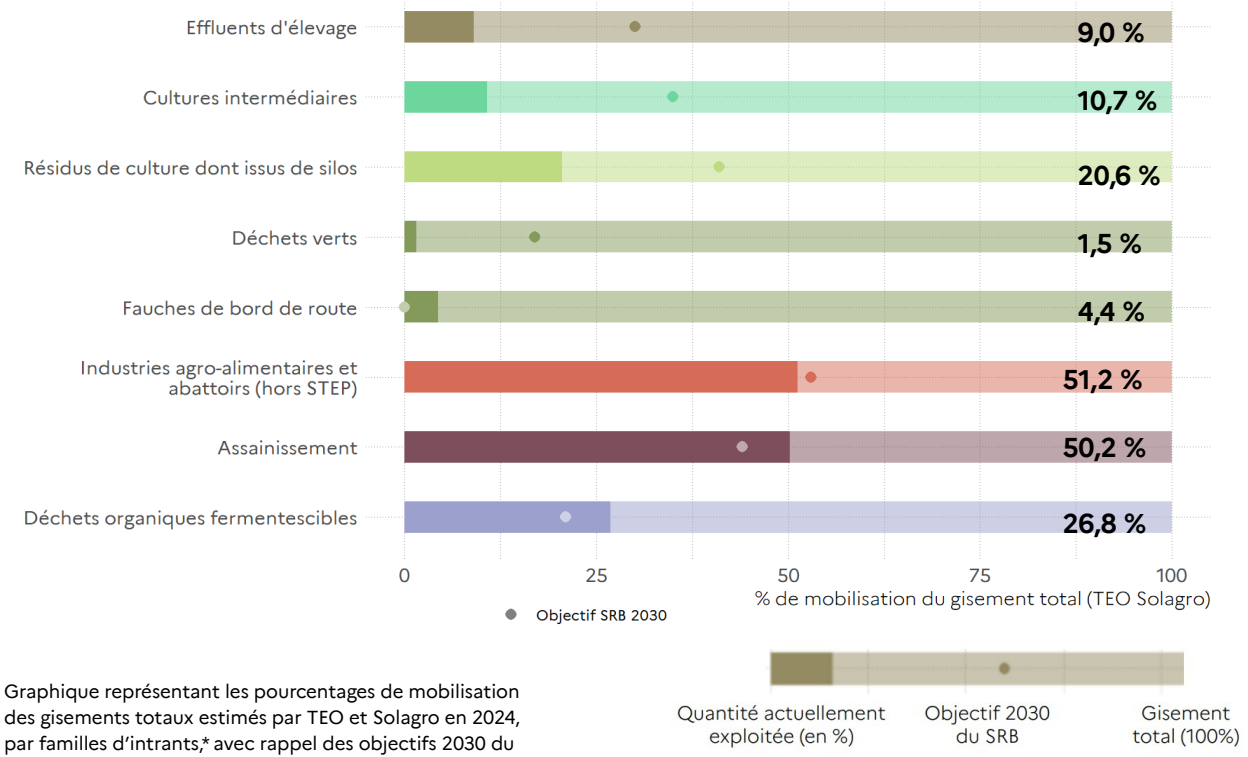
Comparaison à l'objectif 2030 du schéma régional biomasse



Ce graphique représente les consommations 2024 des méthaniseurs, par familles d'intrants,* au regard des objectifs 2030 du schéma régional biomasse SRB (points) et des gisements totaux estimés par le SRB en 2018. * Hypothèse : tout l'approvisionnement des méthaniseurs vient de la région.

- **L'approvisionnement agricole des méthaniseurs est majoritaire mais encore faiblement exploité** au regard des objectifs 2030 du schéma régional biomasse (SRB) :
  - Effluents d'élevage : 30% de l'objectif (+3,6% que 2023)
  - CIVE : 30 % de l'objectif (+5,7% que 2023)
  - Résidus végétaux agricoles : 50,6 % de l'objectif (+12,4 % que 2023)
- **Plusieurs familles d'intrants sont bien valorisées au regard des objectifs du SRB mais les consommations restent largement inférieures aux gisements totaux**, notamment :
  - Déchets organiques fermentescibles (biodéchets)
  - Issus d'industries agroalimentaires et abattoirs
  - Boues de station d'épuration

Comparaison aux gisements totaux TEO Solagro (potentiel maximal)



- **Approvisionnement 2024 des méthaniseurs = 12 % des gisements totaux de ressources méthanisables estimés par TEO Solagro en 2023 (potentiel maximal)**

Graphique représentant les pourcentages de mobilisation des gisements totaux estimés par TEO et Solagro en 2024, par familles d'intrants,* avec rappel des objectifs 2030 du SRB (points). *Hypothèse : tout l'approvisionnement des méthaniseurs vient de la région.

Plus d'infos sur l'étude «Ressources méthanisables 2020 », TEO Solagro 2023 :

https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/ressources-methanisables/

Détail de l'approvisionnement 2024

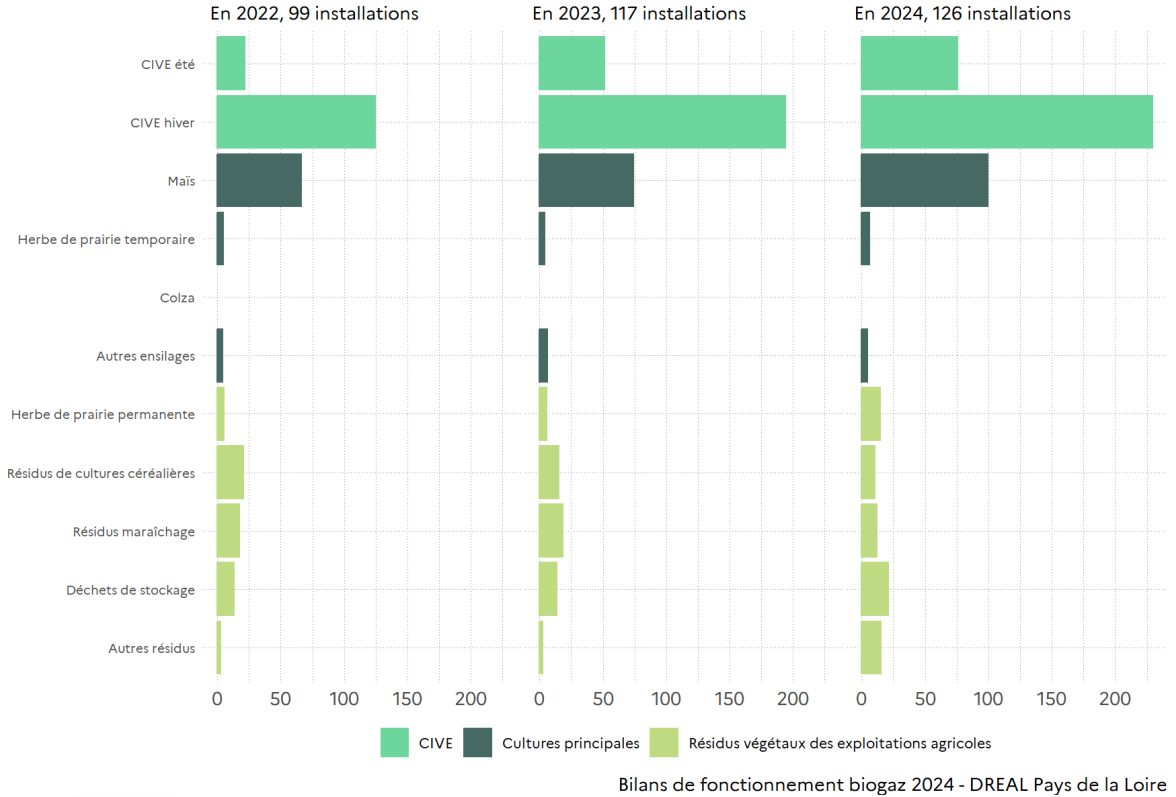
	2024		2023	
Famille intrants	Poids moyen dans ration	Nombre d'unités en utilisant	Poids moyen dans ration	Nombre d'unités en utilisant
Effluents d'élevage	66,8 %	115	68,0 %	102
CIVE	18,4 %	101	16,6 %	87
Cultures principales	7,2 %	83	6,4 %	74
Résidus végétaux des exploitations agricoles	5,5 %	75	5,7 %	67
Déchets végétaux IAA	9,8 %	63	10,1 %	56
Déchets verts	2,7 %	24	2,1 %	20
Déchets STEP urbaine	83,4 %	6	71,5 %	7
Déchets animaux IAA	14,4 %	35	16,6 %	31
Déchets animaux abattoirs	19,6 %	19	15,9 %	21
Biodéchets	21,0 %	13	17,9 %	15
Glycérine	2,1 %	12	2,3 %	12

- **Analyse installation par installation et calcul de la proportion moyenne des familles d'intrants dans la ration 2024 des méthaniseurs mis en service depuis plus d'un an (ration stabilisée)**
  - Exemple : pour les 101 installations qui utilisent des CIVE en 2024, la proportion moyenne des CIVE est de 18,4 %

Echantillon : 129 installations mises en service avant 2024

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Approvisionnement 2024 : zoom végétaux agricoles



Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Les végétaux agricoles (489 kt) représentent 16,6 % des tonnages totaux (386 kt en 2023)

- 90 % des méthaniseurs en utilisent
- La part des CIVE augmente : 305 kt (248 kt en 2023) soit 10,4% des tonnages totaux (9,3 % en 2023, 1,4 % en 2019)
- Cultures principales : 110 kt (82 kt en 2023) soit 3,7 % des tonnages totaux (3,1 % en 2023, 2,6 % en 2019)
- Résidus végétaux agricoles : 73 kt (55 kt en 2023) soit 2,5 % des tonnages totaux (2,1 % en 2023, 1,8 % en 2019)

Irrigation des cultures (CIVE, maïs…) ? Non pour 82 % des 119 répondants utilisant des cultures et non pour 83 % des 97 produisant eux même des cultures utilisés pour la méthanisation

Approvisionnement 2024 : zoom végétaux agricoles

- **75 % des CIVE déclarées sont des CIVE d'hiver :**
  - CIVE d'hiver (récolte au 1er semestre : seigle, avoine, féverole, ray grass, herbe, trèfle, triticale, orge…) : 229,7 kt
    → Extrapolation* : CIVE d'hiver alimentant les méthaniseurs ~ 11 500 ha , soit ~ 5 % de la surface du gisement estimé par le schéma régional biomasse (230 000 ha pouvant recevoir ce type d'inter-cultures longues)

  - CIVE d'été (récolte au 2ème semestre : sorgho, maïs, tournesol…) : 75,7 kt
    → Extrapolation* : CIVE d'été alimentant les méthaniseurs ~ 4 500 ha

  - Fertilisation des CIVE ? Oui pour 89 % des répondants qui utilisent des CIVE.
    Parmi ceux qui fertilisent : 80 % avec digestat ; 4 % avec engrais minéral
    15 % avec engrais minéral et amendement organique
    (échantillon : 140 installations)

* Hypothèses : rendement CIVE d'hiver = 6 tMS/ha ; rendement CIVE d'été = 5 tMS/ha ; 30 % MS en moyenne – source : AILE

- **91 % des cultures principales déclarées sont des maïs :**
  → Extrapolation* : le maïs alimentant les méthaniseurs (99,7 kt) représenterait :
  ~ 0,1 % de la superficie agricole utile (SAU) valorisée par les agriculteurs en Pays de la Loire (~ 2300 ha sur 2 065 995 ha)
  ~ 0,6 % de la surface totale de maïs (fourrage et grain) (~2300 ha sur 379 443 ha)

* Hypothèses : rendement 2024 maïs = 13,7 tMS/ha et 31 % MS en moyenne - source : DRAAF – SRISE

Approvisionnement 2024 : zoom végétaux agricoles

- Sur les 101 unités utilisant des **CIVE :**
  - 22 % déclarent que les CIVE représentent moins de 5 % de leurs tonnages d'intrants
  - 38 % déclarent qu'elles représentent plus de 15 % de leurs tonnages d'intrants (pas de seuil maximal réglementaire) dont 5 % plus de 80 %

- Sur les 83 unités utilisant des **cultures principales :**
  - 42 % déclarent qu'elles représentent moins de 5 % des tonnages totaux
  - 4 unités en utilisent plus de 15 % mais 2 sont inférieures au seuil maximal de 15 % de l'article D543-292 code de l'environnement sur 3 années (unités en cogénération) et 2 ne sont pas soumises au seuil (car unités mises en service avant 2017)

- Sur les 110 unités utilisant des CIVE et/ou des cultures principales :
  - 53 % déclarent une ration de cultures (intermédiaires et/ou principales) supérieure à 15 %

(échantillon : 129 installations mises en service depuis plus d'un an)

La production 2024

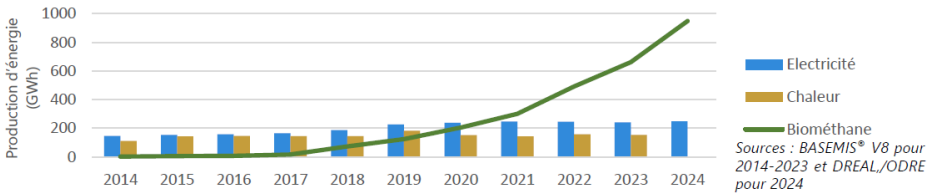
- **Injection de gaz renouvelable : en hausse de + 35 % par rapport à 2023**
  En 2024 : ~ 949 GWh PCS
  par 62 méthaniseurs injectant du biométhane dans les réseaux (dont 1 mixte) (700 GWh en 2023)
  → soit ~ 5,2 % du gaz consommé en région en 2024 (4 % en 2023)

- **Injection d'électricité renouvelable : stable**
  En 2024 : ~ 255 GWh par 89 méthaniseurs en cogénération, dont 51 GWh par 9 ISDND (241 GWh en 2023)
  → soit ~ 1 % de l'électricité consommée en région en 2024 (idem qu'en 2023)

Consommations 2024 gaz (18 137 GWh PCS) et électricité (25 323 GWh) :

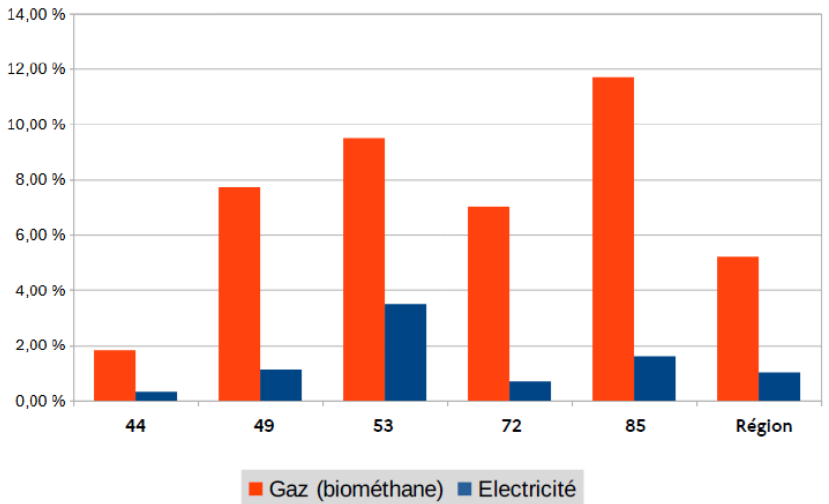
Source : TEO et https://odre.opendatasoft.com/explore/dataset/consommation-annuelle-brute-regionale/table/?disjunctive.region&refine.region=Pays+de+la+Loire&sort=-annee

Production de biométhane et d'électricité renouvelable (issus des méthaniseurs et ISDND)



Sources : BASEMIS® V8 pour 2014-2023 et DREAL,/ODRE pour 2024

Part de biométhane et d'électricité renouvelable (issus des méthaniseurs et ISDND) dans les consommations de gaz et d'électricité



La production 2024

- **Chaleur valorisée** en dehors du procédé de méthanisation (élevage, séchoir, vente à un industriel, …) par 60 % des unités en cogénération

  ~ 62 GWh déclarés mais tous n'ont pas un compteur de chaleur dédié (échantillon : 21 installations ont un compteur sur les 54 valorisant la chaleur en dehors du procédé de méthanisation)

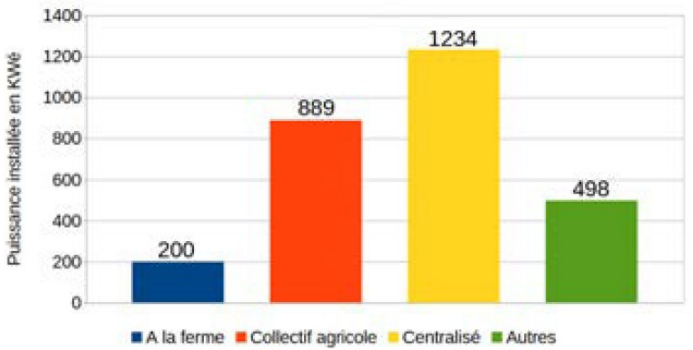
- **Production de digestats :**
  2,7 millions de tonnes déclarées par 141 méthaniseurs, épandues sur environ 137 600 ha
  → soit 6,6 % de la SAU valorisée par les agriculteurs

  - 97 % du digestat est valorisé comme engrais à moins de 50 km de l'unité de méthanisation d'après les déclarations

La production 2024

Cogénération

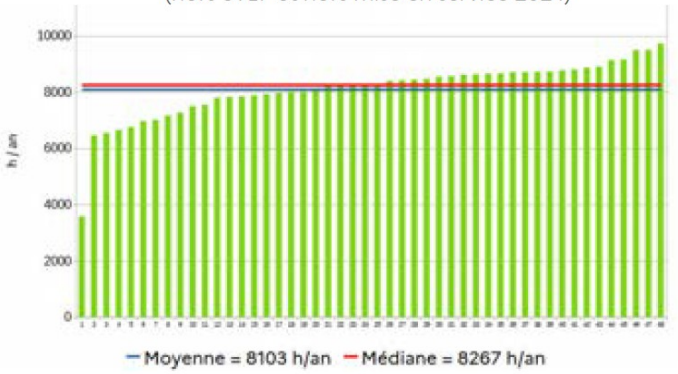
Médiane de la puissance électrique installée par typologie



86 % des unités en cogénération n'ont pas déclaré de dysfonctionnement majeur en 2024. Les dysfonctionnements majeurs signalés sont principalement liés à des pannes (moteur, agitateur, système d'incorporation, broyage, chauffage du digesteur). Plusieurs unités signalent des coûts d'entretien ou de maintenance élevés.

Injection

Temps de fonctionnement à Cmax
(hors STEP et hors mise en service 2024)



Le temps de fonctionnement médian à capacité maximale des unités en injection est de 8 267 h **soit un facteur de charge de 94,1 %** (échantillon : 48 unités), supérieur à celui de 2023 (93,6 %).

PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

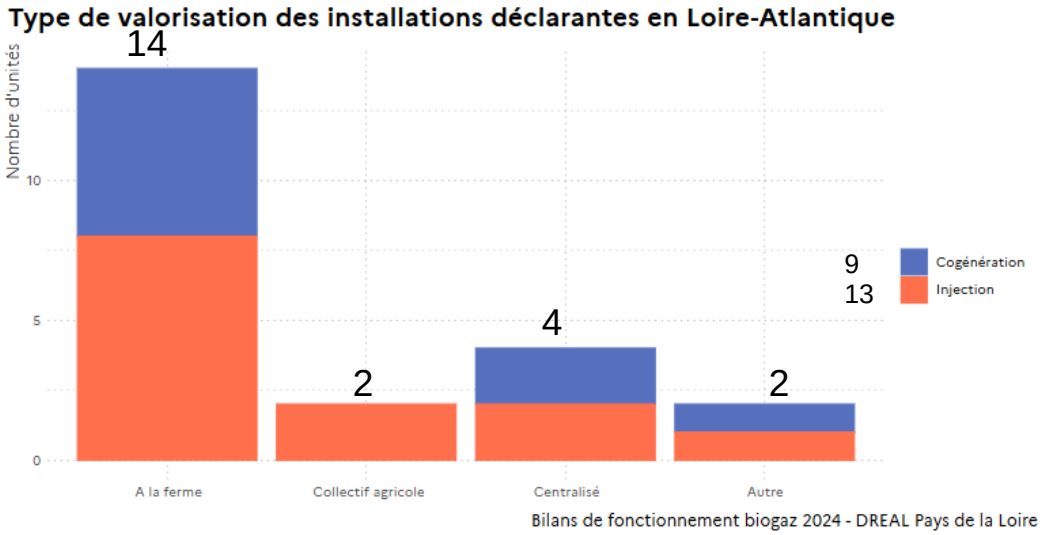
Liberté
Égalité
Fraternité

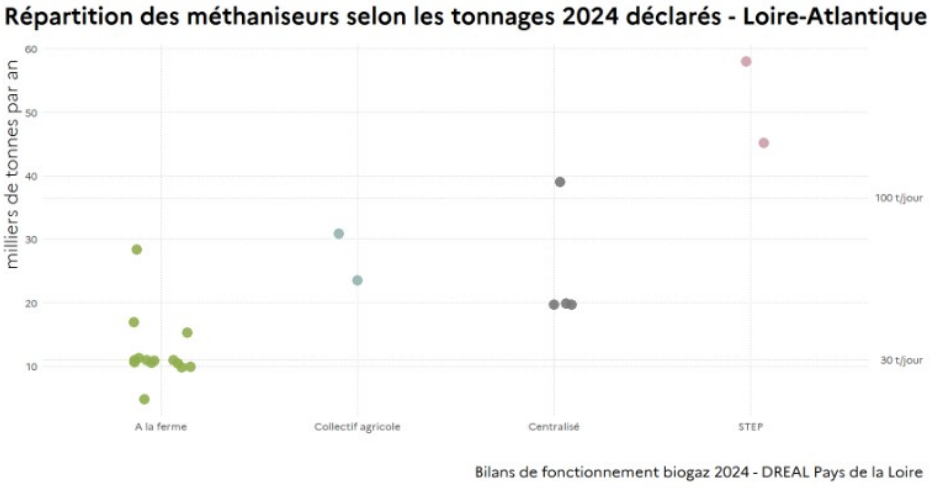
Analyse départementale :

Loire-Atlantique

Loire-Atlantique : bilans de fonctionnement 2024

- **Une obligation des bénéficiaires des tarifs d'achat électricité et biométhane** au titre du code de l'énergie → **bilans de 22 méthaniseurs en fonctionnement en 2024 dont 2 STEP** - 100% de réponse

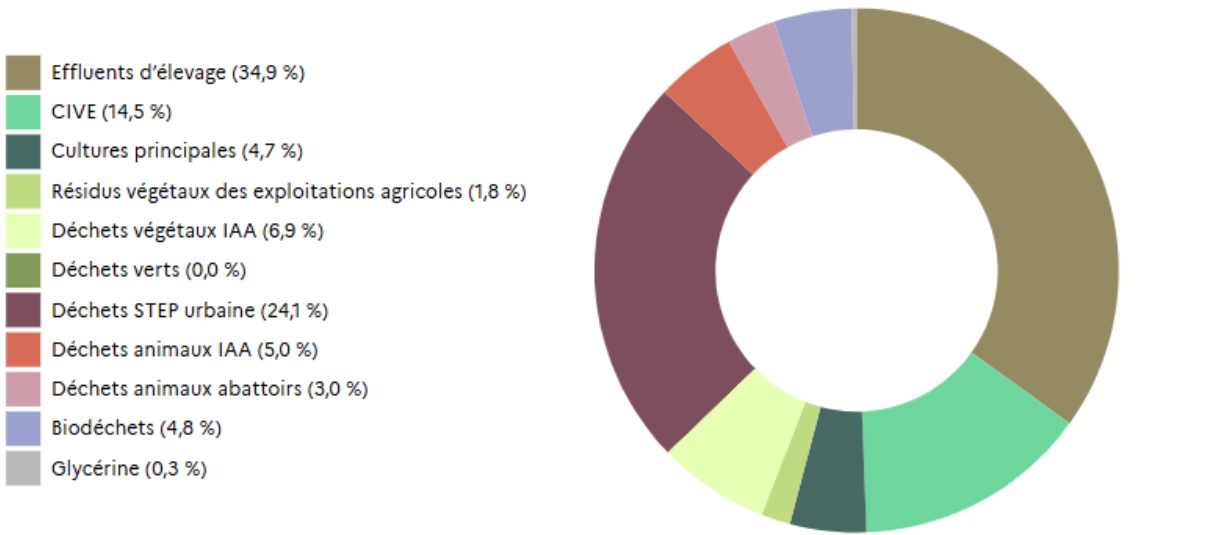




Loire-Atlantique : l'approvisionnement 2024

Catégorisation des intrants déclarés en Loire-Atlantique en 2024

(en % des tonnages totaux déclarés)

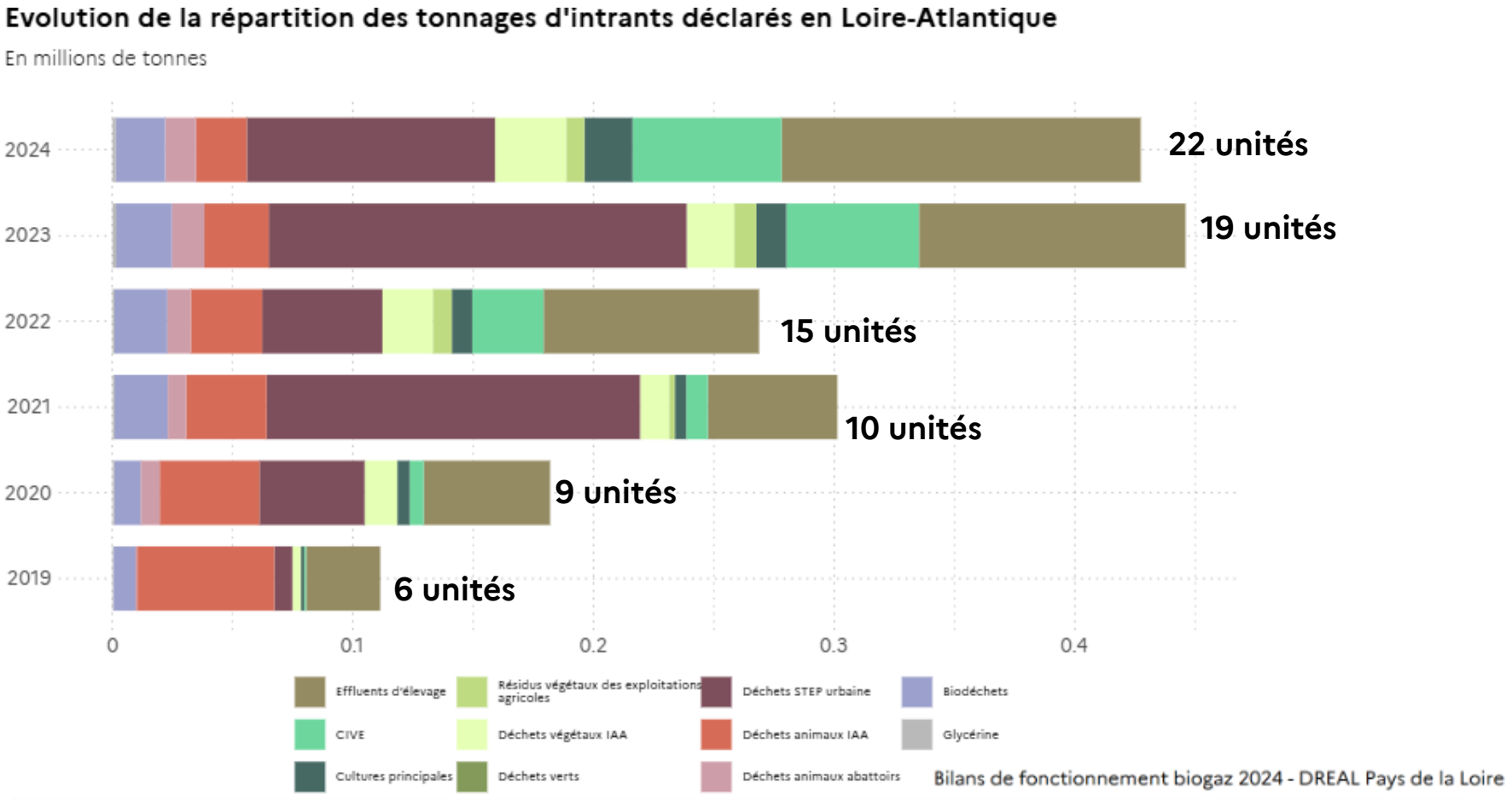


CIVE = culture intermédiaire à vocation énergétique
IAA = industrie agro-alimentaire
STEP = station d'épuration
Échantillon : 22 installations

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

- **427 480 tonnes matières brutes** ont alimenté les méthaniseurs en fonctionnement
- **Les végétaux agricoles représentent 21 % des tonnages totaux**
  - La part des CIVE augmente : 14,5% des tonnages totaux (12,4 % en 2023)
  - Cultures principales : 4,7 % des tonnages totaux (2,8 % en 2023)
  - Résidus végétaux agricoles : 1,8 % des tonnages totaux (2,1 % en 2023)
- Déchets d'industries agroalimentaires et abattoirs : 14,9 % des tonnages totaux (13,3 % en 2023)
- Déchets de STEP urbaine : 24,1 % des tonnages totaux (38,9 % en 2023) baisse d'activité d'une STEP (vidange d'un digesteur)

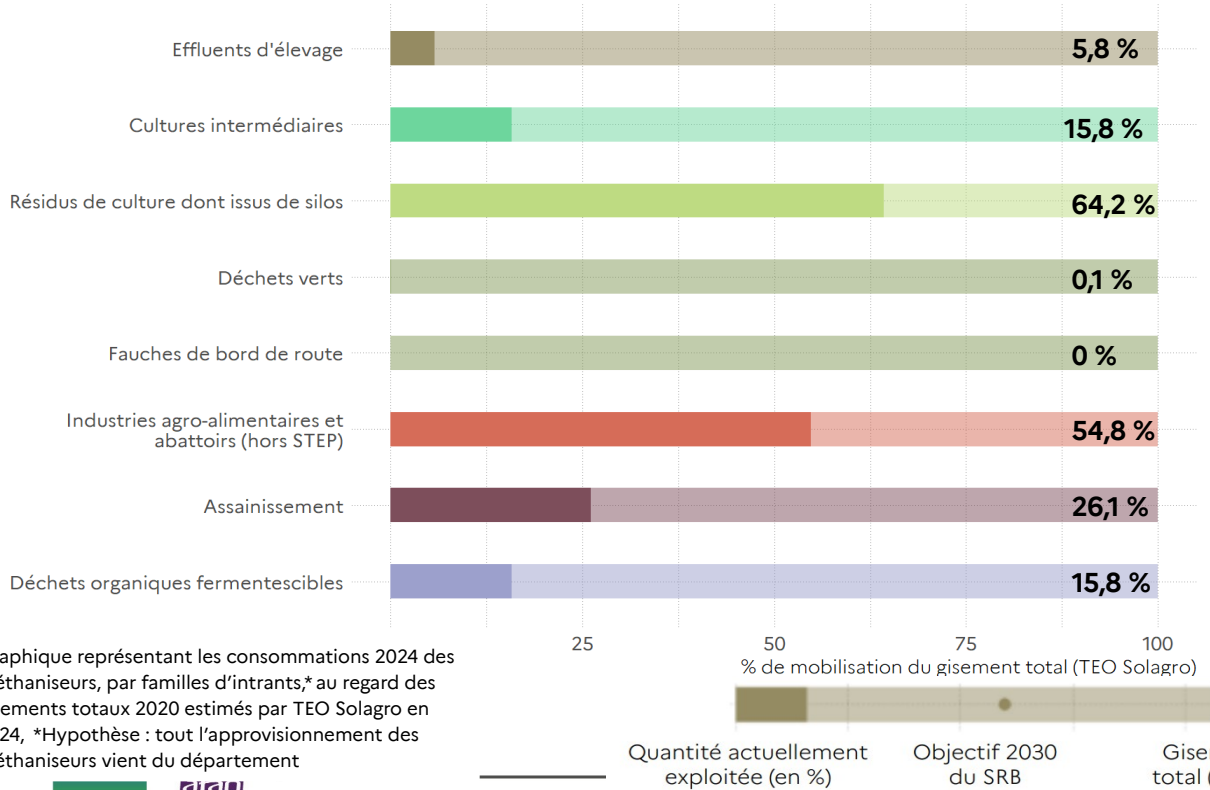
Loire-Atlantique : l'approvisionnement 2024



Loire-Atlantique : comparaison aux gisements totaux TEO Solagro

Comparaison aux gisements estimés par TEO Solagro - Loire-Atlantique

en 2024



Graphique représentant les consommations 2024 des méthaniseurs, par familles d'intrants,* au regard des gisements totaux 2020 estimés par TEO Solagro en 2024, *Hypothèse : tout l'approvisionnement des méthaniseurs vient du département

- **Approvisionnement 2024 des méthaniseurs = 10,6 % des gisements totaux** de ressources méthanisables estimés par TEO Solagro en 2023 (potentiel maximal du département)

- **L'approvisionnement agricole des méthaniseurs est majoritaire mais encore faiblement exploité** au regard des gisements de ressources méthanisables du département (effluents d'élevage et CIVE)

Plus d'infos sur l'étude «Ressources méthanisables 2020 », TEO Solagro 2023 :

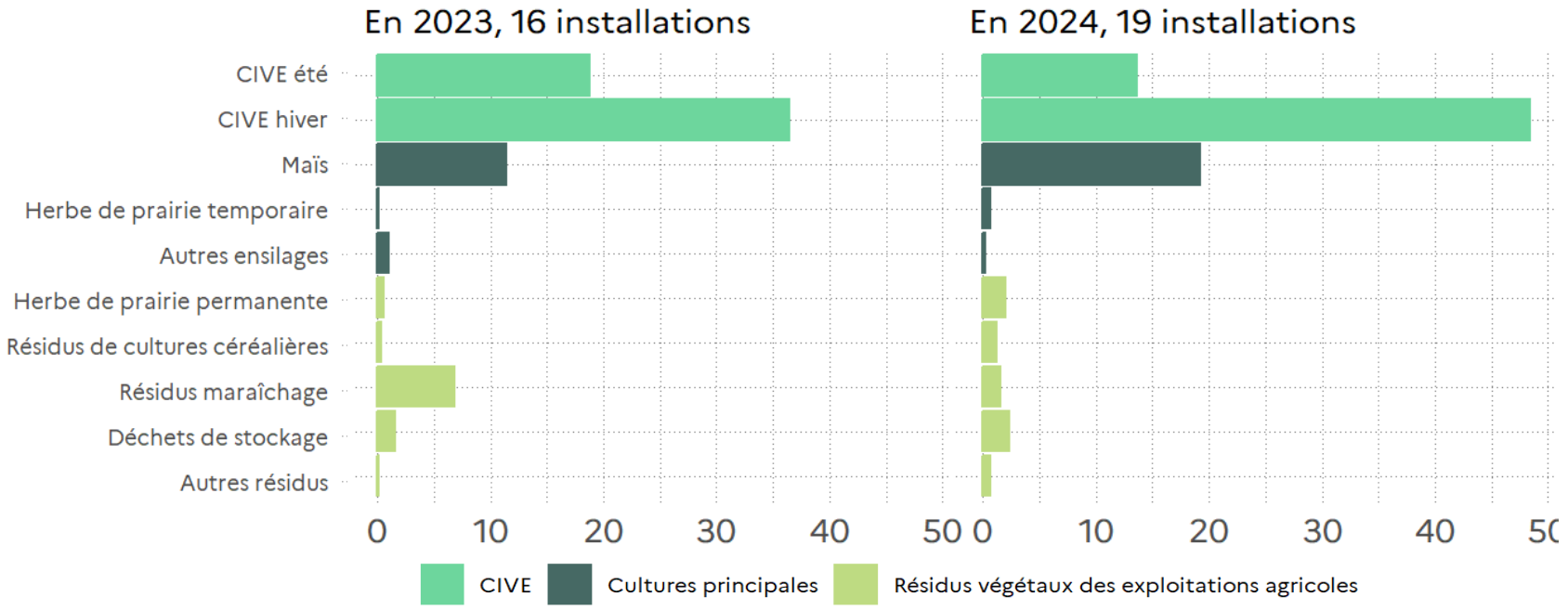
https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/ressources-methanisables/

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Loire-Atlantique : zoom végétaux agricoles

Evolution de la répartition des tonnages d'intrants végétaux agricoles déclarés

En milliers de tonnes - En Loire-Atlantique



Les végétaux agricoles (90 kT) représentent 21 % des tonnages totaux en 2024

86 % des méthaniseurs en utilisent

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Loire-Atlantique : la production 2024

- **Injection de gaz renouvelable :**
  En 2024 : ~ 170 GWh PCS par 13 méthaniseurs injectant du biométhane dans les réseaux (122 GWh en 2023)
  → soit ~ 1,8 % du gaz consommé en 44 en 2024 (1,4 % en 2023)

- **Injection d'électricité renouvelable :**
  En 2024 : ~ 23 GWh par 9 méthaniseurs en cogénération (20 GWh en 2023)
  → soit ~ 0,3 % de l'électricité consommée en 44 en 2024 (idem qu'en 2023)

- **Production Digestat :**
  En 2024 : 373 742 t de digestats déclarés (échantillon : 22 méthaniseurs)
  pour une surface d'épandage de l'ordre de 16 000 ha (échantillon : 19 méthaniseurs)
  (en 2023 : 303 350 t par 19 méthaniseurs et 17 500 ha par 16 méthaniseurs)



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

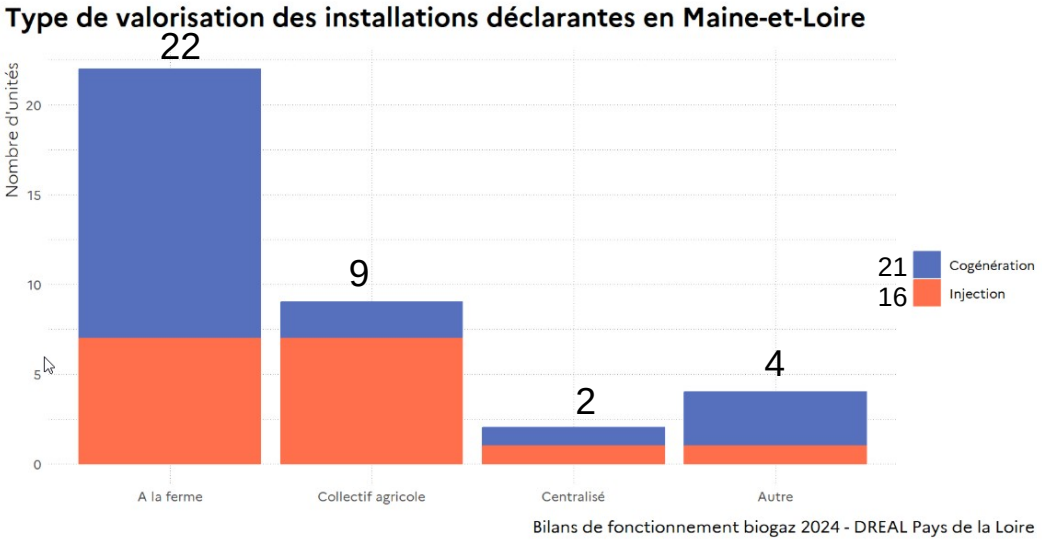
Liberté
Égalité
Fraternité

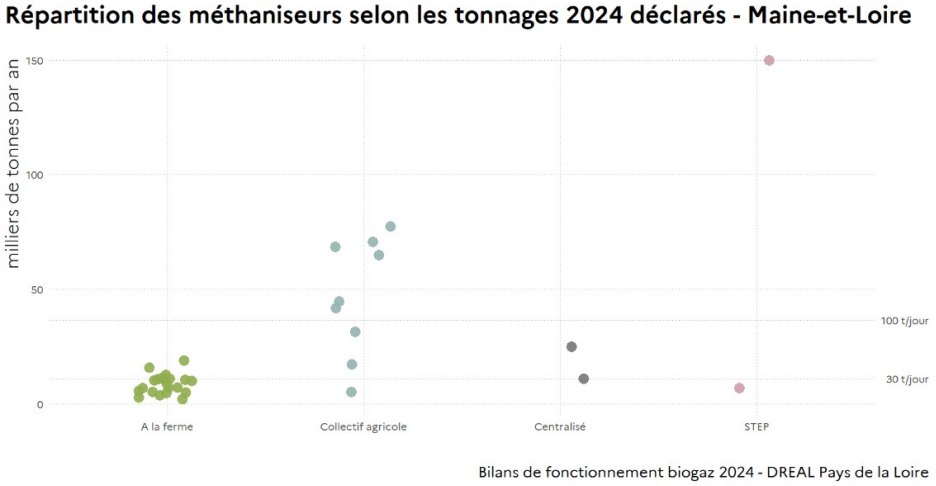
Analyse départementale :

Maine-et-Loire

Maine-et-Loire : bilans de fonctionnement 2024

- **Une obligation des bénéficiaires des tarifs d'achat électricité et biométhane** au titre du code de l'énergie → **bilans de 35 méthaniseurs et 2 ISDND en fonctionnement en 2024** - 100% de réponse



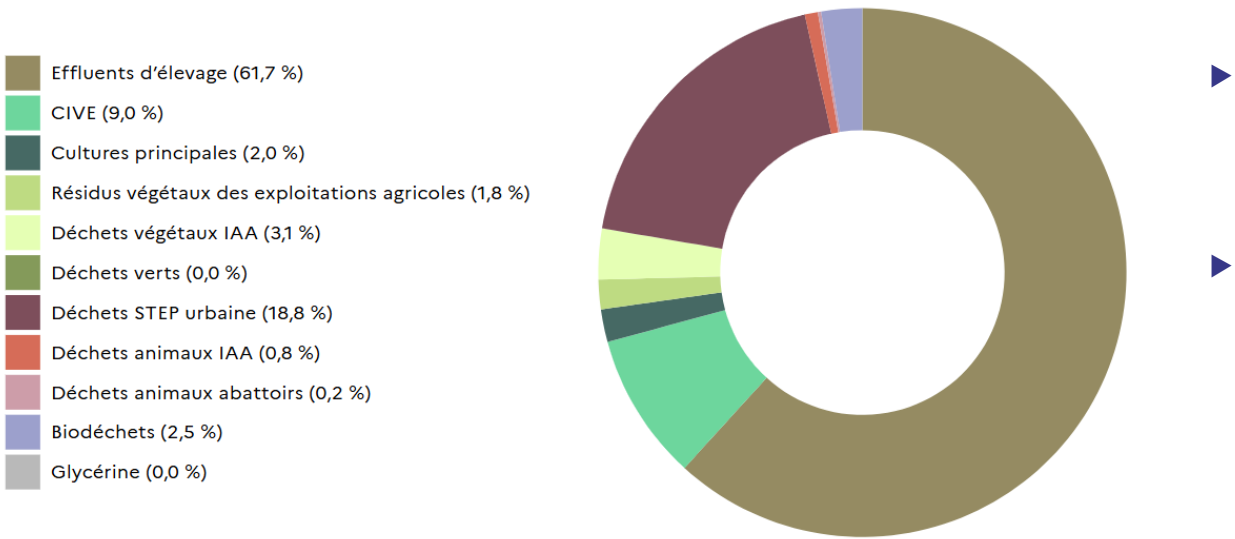


Le bilan incomplet d'un méthaniseur n'a pas pu être pris en compte dans une partie de l'analyse.

Maine-et-Loire : l'approvisionnement 2024

Catégorisation des intrants déclarés en Maine-et-Loire en 2024

(en % des tonnages totaux déclarés)

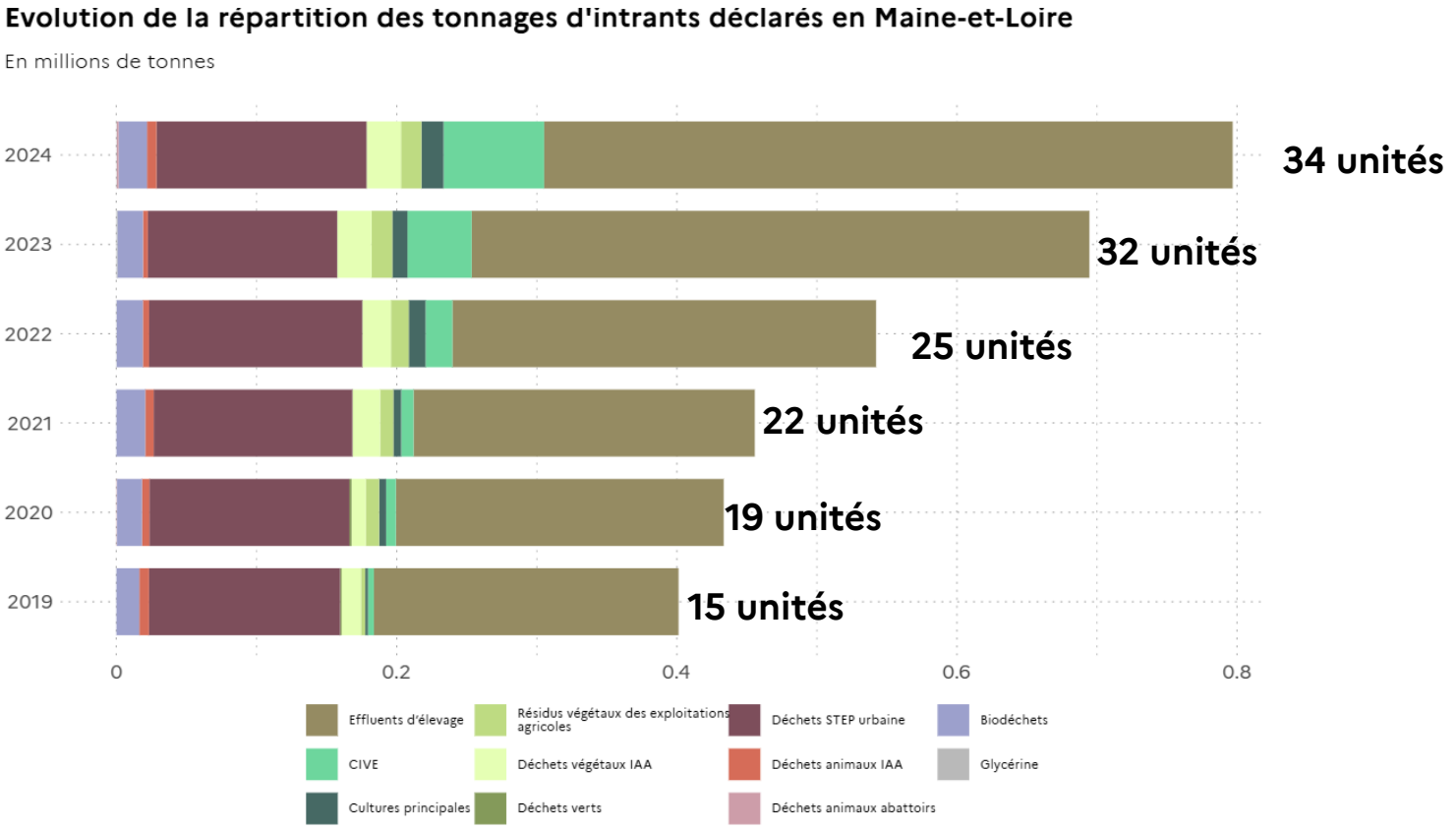


CIVE = culture intermédiaire à vocation énergétique
IAA = industrie agro-alimentaire
STEP = station d'épuration
Échantillon : 34 installations

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

- **796 761 tonnes matières brutes** ont alimenté les méthaniseurs en fonctionnement
- **Approvisionnement majoritairement agricole** (effluents d'élevage : 61,7 % des tonnages totaux)
- **Les végétaux agricoles représentent 12,8 % des tonnages totaux**
  - La part des CIVE augmente : 9% des tonnages totaux (6,6 % en 2023)
  - Cultures principales : 2,0 % des tonnages totaux (1,5 % en 2023)
  - Résidus végétaux agricoles : 1,8 % des tonnages totaux (2,1 % en 2023)

Maine-et-Loire : l'approvisionnement 2024

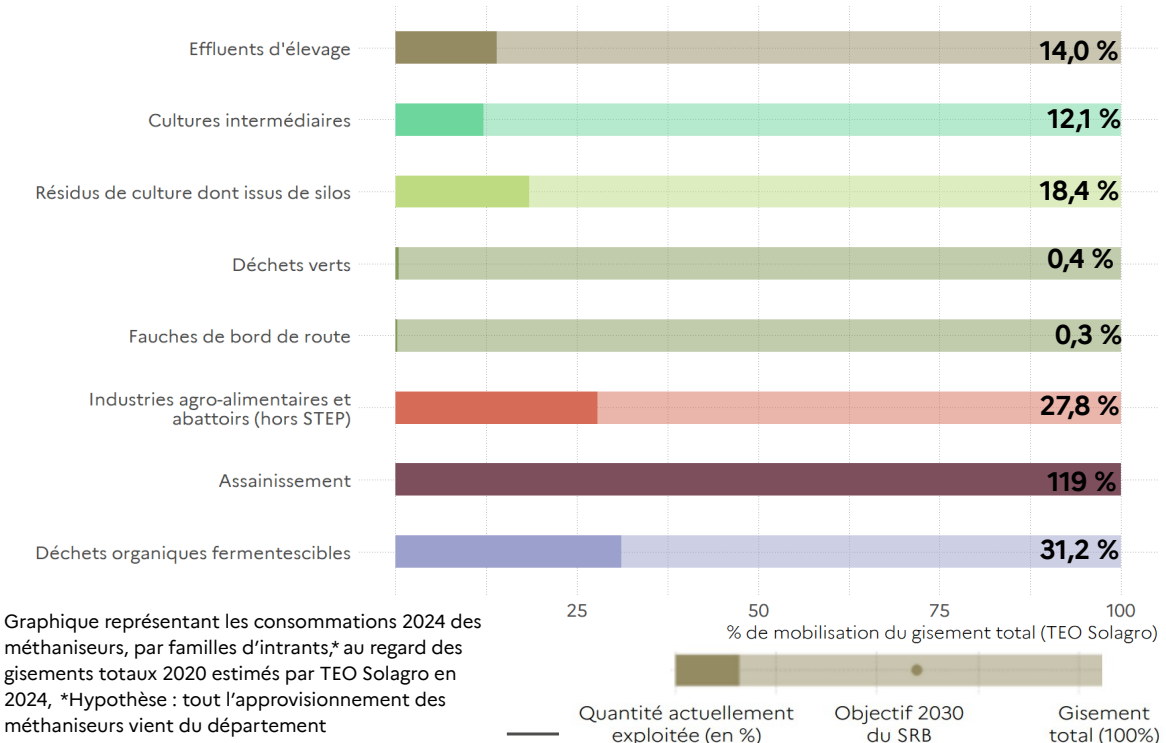


Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Maine-et-Loire : comparaison aux gisements totaux TEO Solagro

Comparaison aux gisements estimés par TEO Solagro - Maine-et-Loire

en 2024



Graphique représentant les consommations 2024 des méthaniseurs, par familles d'intrants,* au regard des gisements totaux 2020 estimés par TEO Solagro en 2024, *Hypothèse : tout l'approvisionnement des méthaniseurs vient du département

- **Approvisionnement 2024 des méthaniseurs = 17,2 % des gisements totaux** de ressources méthanisables estimés par TEO Solagro en 2023 (potentiel maximal du département)
- **L'approvisionnement agricole des méthaniseurs est majoritaire mais encore faiblement exploité** au regard des gisements de ressources méthanisables du département (effluents d'élevage, CIVE, résidus de culture)

Plus d'infos sur l'étude «Ressources méthanisables 2020 », TEO Solagro 2023 :

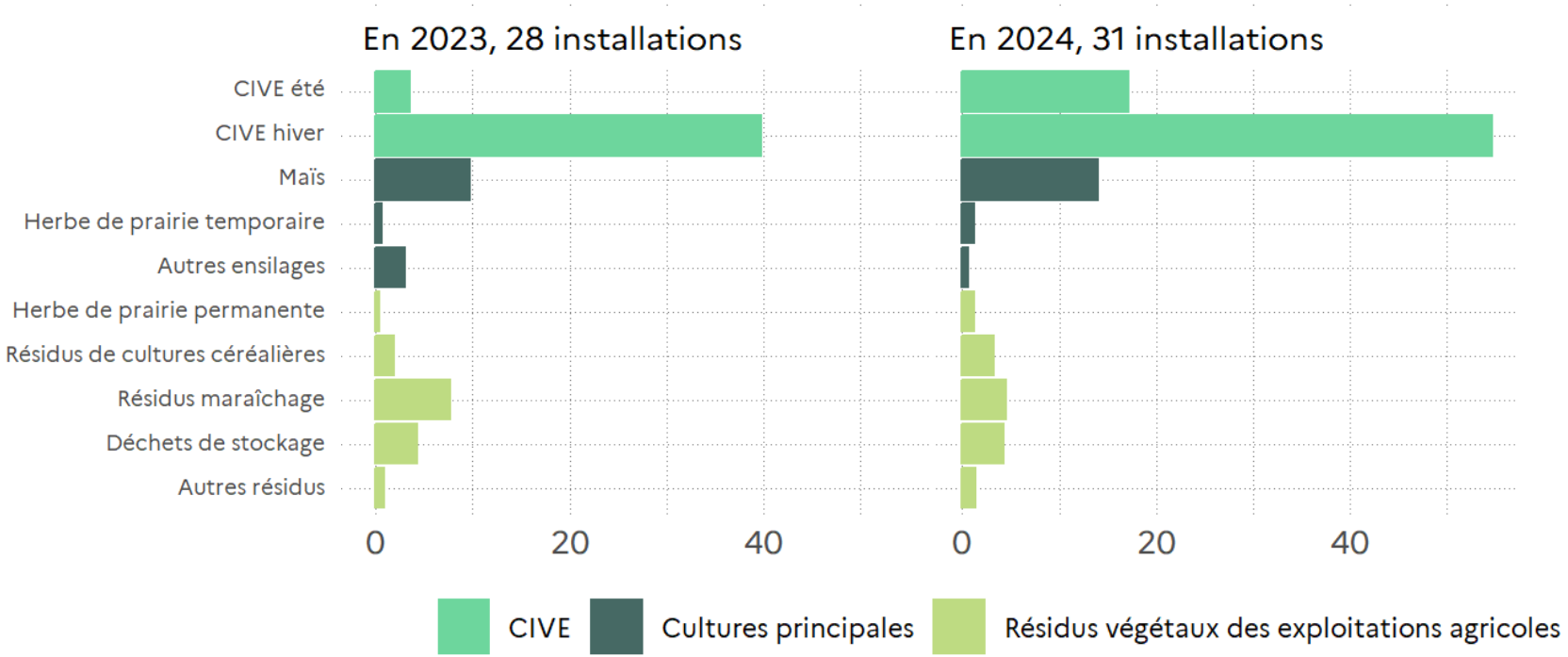
https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/ressources-methanisables/

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Maine-et-Loire : zoom végétaux agricole

Evolution de la répartition des tonnages d'intrants végétaux agricoles déclarés

En milliers de tonnes - En Maine-et-Loire



Les végétaux agricoles (102 kT) représentent 12,8 % des tonnages totaux en 2024

91 % des méthaniseurs en utilisent

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Maine-et-Loire : la production 2024

- **Injection de gaz renouvelable :**
  En 2024 : 204 GWh PCS par 16 méthaniseurs injectant du biométhane dans les réseaux (167 GWh en 2023)
  → soit 7,7 % du gaz consommé en 49 en 2024 (6,2 % en 2023)

- **Injection d'électricité renouvelable :**
  En 2024 : 52 GWh par 21 méthaniseurs et 2 ISDND en cogénération (50 GWh en 2023)
  → soit 1,1 % de l'électricité consommée en 49 en 2024 (1 % en 2023)

Production Digestat :
En 2024 : 680 429 t de digestats déclarés (échantillon : 34 méthaniseurs)
pour une surface d'épandage de l'ordre de 35 354 Ha (échantillon : 30 méthaniseurs)
(en 2023 : 495 740 t par 29 méthaniseurs et 30 000 ha par 29 méthaniseurs)



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

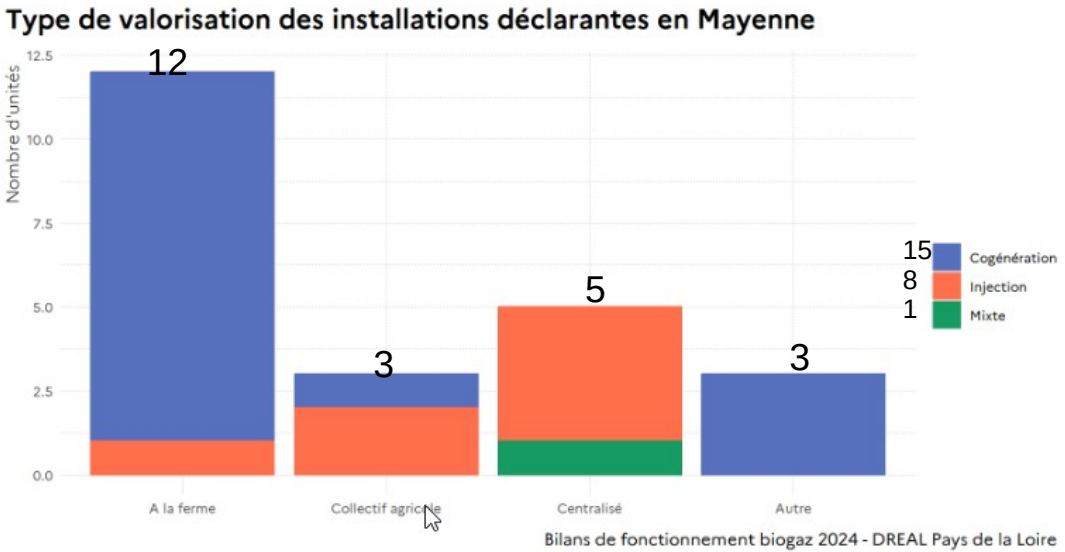
Liberté
Égalité
Fraternité

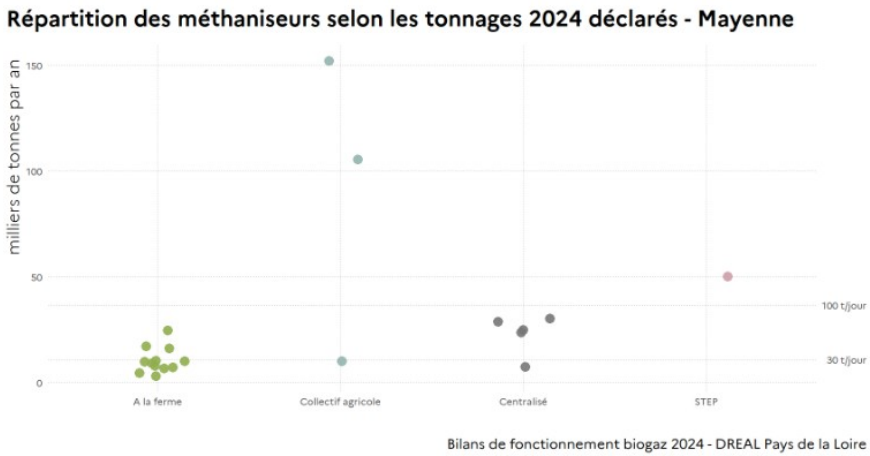
Analyse départementale :

Mayenne

Mayenne : bilans de fonctionnement 2024

- **Une obligation des bénéficiaires des tarifs d'achat électricité et biométhane** au titre du code de l'énergie → **bilans de 21 méthaniseurs et 2 installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) en fonctionnement en 2024** - 100% de réponse

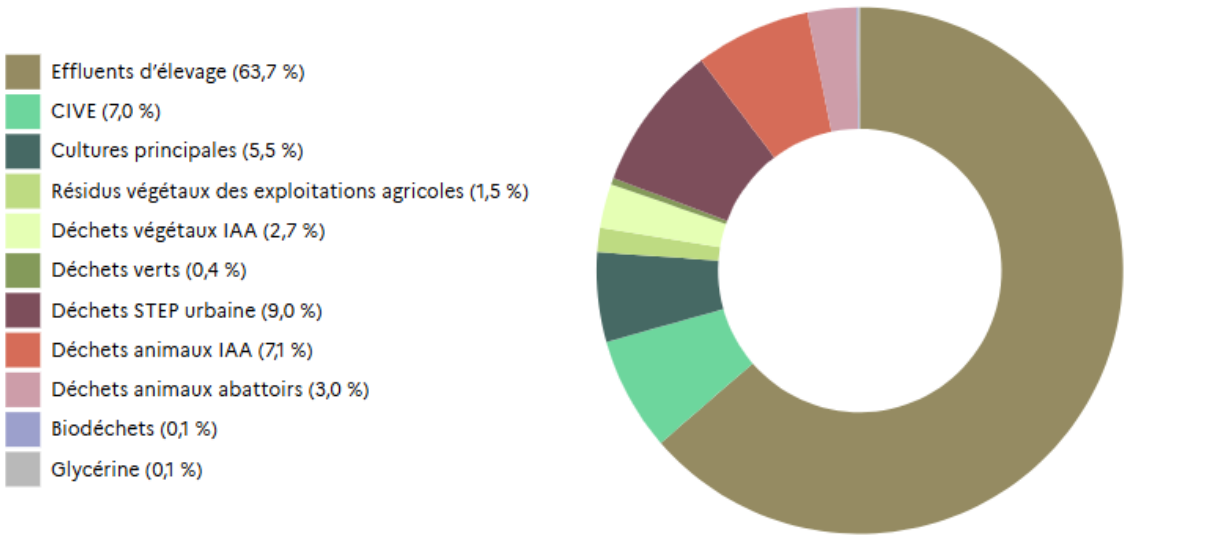




Mayenne : l'approvisionnement 2024

Catégorisation des intrants déclarés en Mayenne en 2024

(en % des tonnages totaux déclarés)

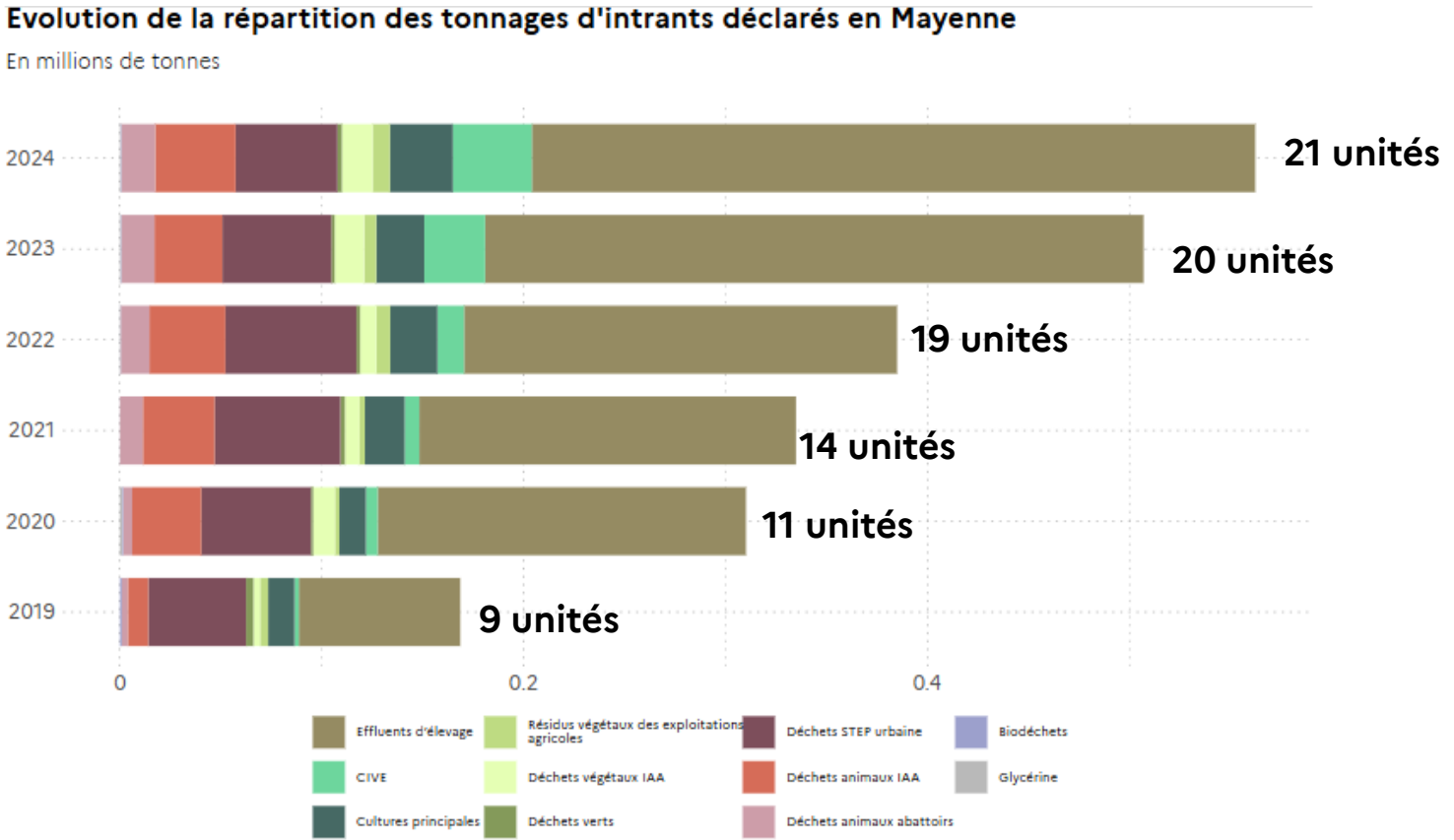


CIVE = culture intermédiaire à vocation énergétique
IAA = industrie agro-alimentaire
STEP = station d'épuration
Échantillon : 21 installations

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

- **562 269 tonnes de matières brutes** ont alimenté les méthaniseurs en fonctionnement
- **Approvisionnement majoritairement agricole** (effluents d'élevage : 63,7 % des tonnages totaux)
- **Les végétaux agricoles représentent 14,0 % des tonnages totaux**
  - La part des CIVE augmente :
  7,0 % des tonnages totaux (5,9 % en 2023)
  - Cultures principales :
  5,5 % des tonnages totaux (4,7 % en 2023)
  - Résidus végétaux agricoles :
  1,5 % des tonnages totaux (1,2 % en 2023)

Mayenne : l'approvisionnement 2024

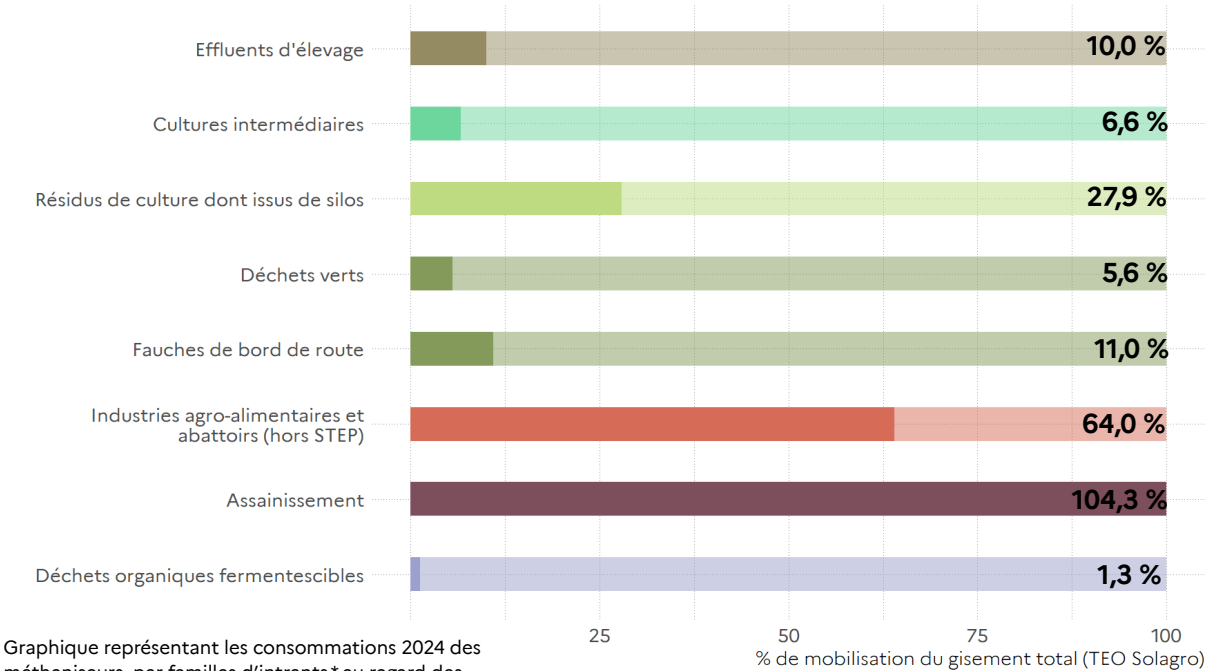


Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Mayenne : comparaison aux gisements totaux TEO Solagro

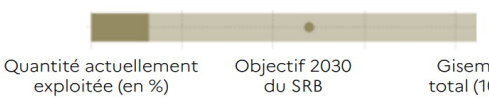
Comparaison aux gisements estimés par TEO Solagro - Mayenne

en 2024



Graphique représentant les consommations 2024 des méthaniseurs, par familles d'intrants,* au regard des gisements totaux 2020 estimés par TEO Solagro en 2024, *Hypothèse : tout l'approvisionnement des méthaniseurs vient du département

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire



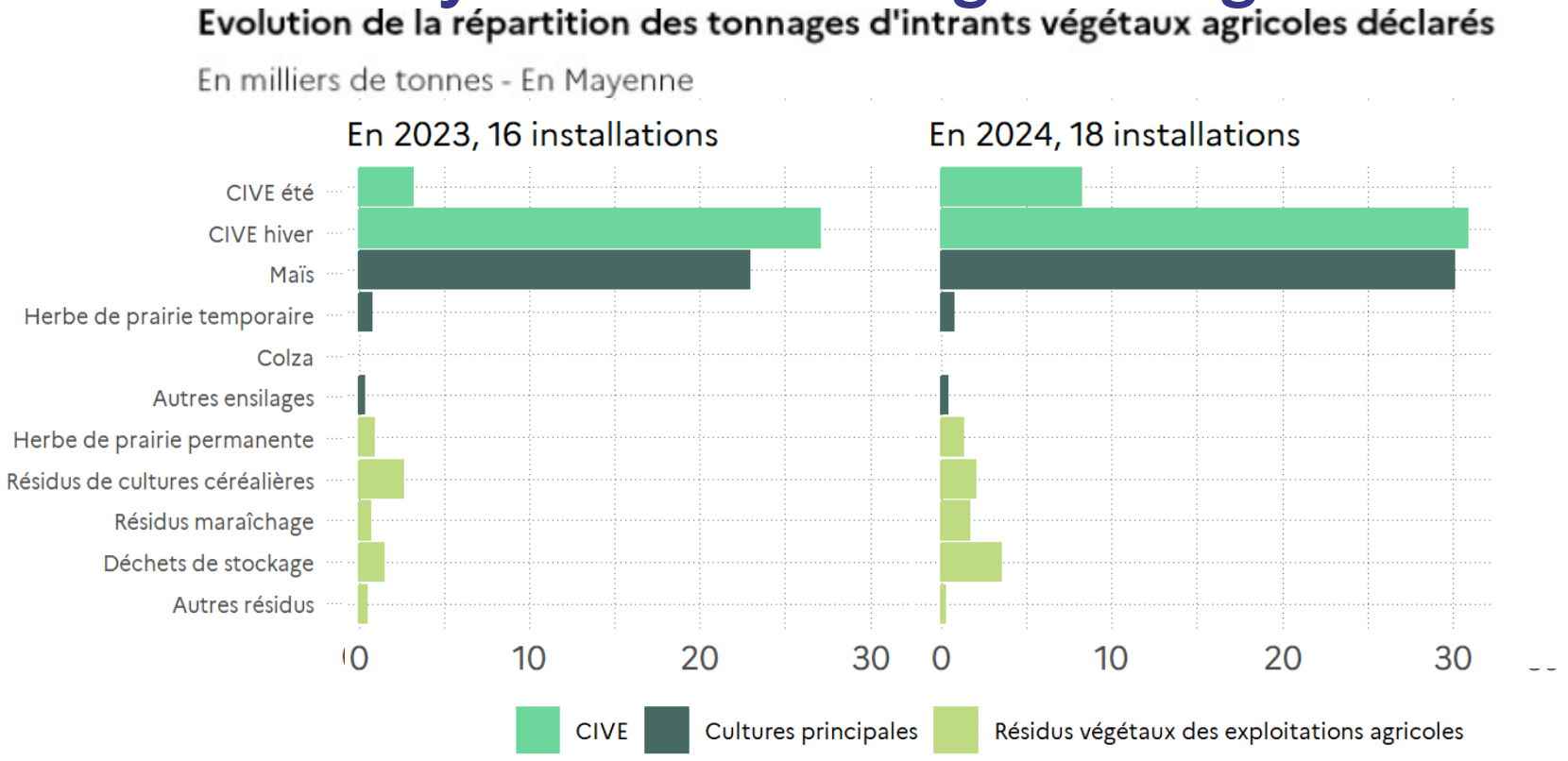
- **Approvisionnement 2024 des méthaniseurs = 11,7 % des gisements totaux** de ressources méthanisables estimés par TEO Solagro en 2023 (potentiel maximal du département)
- **L'approvisionnement agricole des méthaniseurs est majoritaire mais encore faiblement exploité** au regard des gisements de ressources méthanisables du département (effluents d'élevage, CIVE, résidus de culture)

Plus d'infos sur l'étude «Ressources méthanisables 2020 », TEO Solagro 2023 :

https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/ressources-methanisables/

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Mayenne : zoom végétaux agricoles



Les végétaux agricoles (78 kT) représentent 14 % des tonnages totaux en 2024

85 % des méthaniseurs en utilisent

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Mayenne : la production 2024

- **Injection de gaz renouvelable :**
  En 2024 : 130 GWh PCS par 8 méthaniseurs injectant du biométhane dans les réseaux (71 GWh en 2023)
  → soit 9,5 % du gaz consommé en 53 en 2024 (5,6 % en 2023)

- **Injection d'électricité renouvelable :**
  En 2024 : 80 GWh par 13 méthaniseurs et 2 ISDND en cogénération (76 GWh en 2023)
  → soit 3,5 % de l'électricité consommée en 53 en 2024 (3,4 % en 2023)

- **Production Digestat :**
  En 2024 : 478 650 t de digestats déclarés (échantillon : 23 méthaniseurs)
  pour une surface d'épandage de l'ordre de 23 370 Ha (échantillon : 18 méthaniseurs)
  (en 2023 : 390 380 t par 20 méthaniseurs et 24 600 ha par 18 méthaniseurs)



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

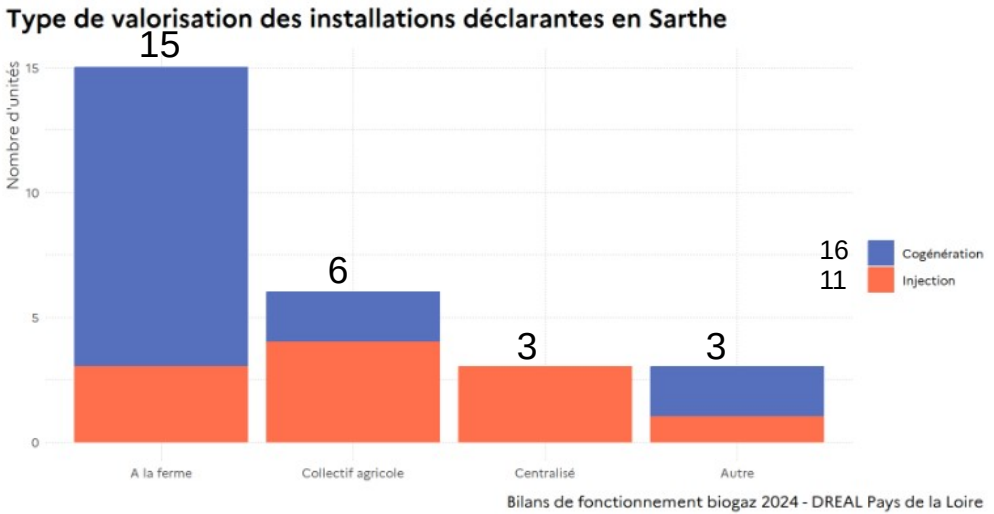
Liberté
Égalité
Fraternité

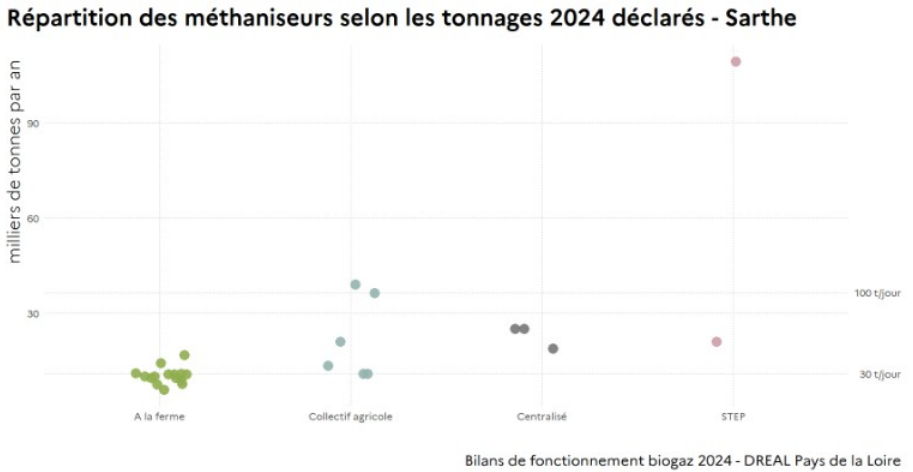
Analyse départementale :

Sarthe

Sarthe : bilans de fonctionnement 2024

- **Une obligation des bénéficiaires des tarifs d'achat électricité et biométhane** au titre du code de l'énergie → **bilans de 26 méthaniseurs et 1 installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) en fonctionnement en 2024** - 100% de réponse

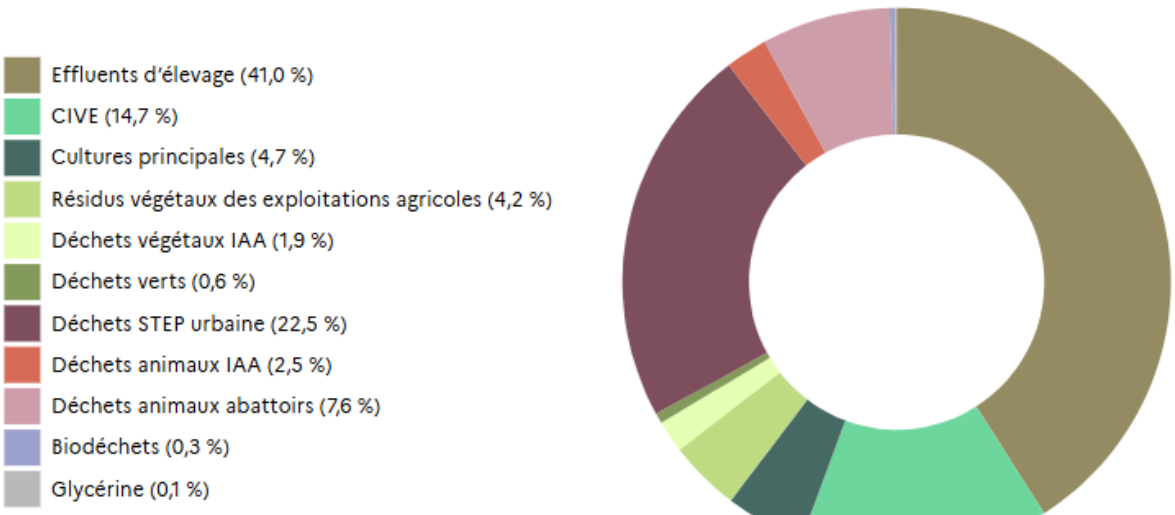




Sarthe : l'approvisionnement 2024

Catégorisation des intrants déclarés en Sarthe en 2024

(en % des tonnages totaux déclarés)

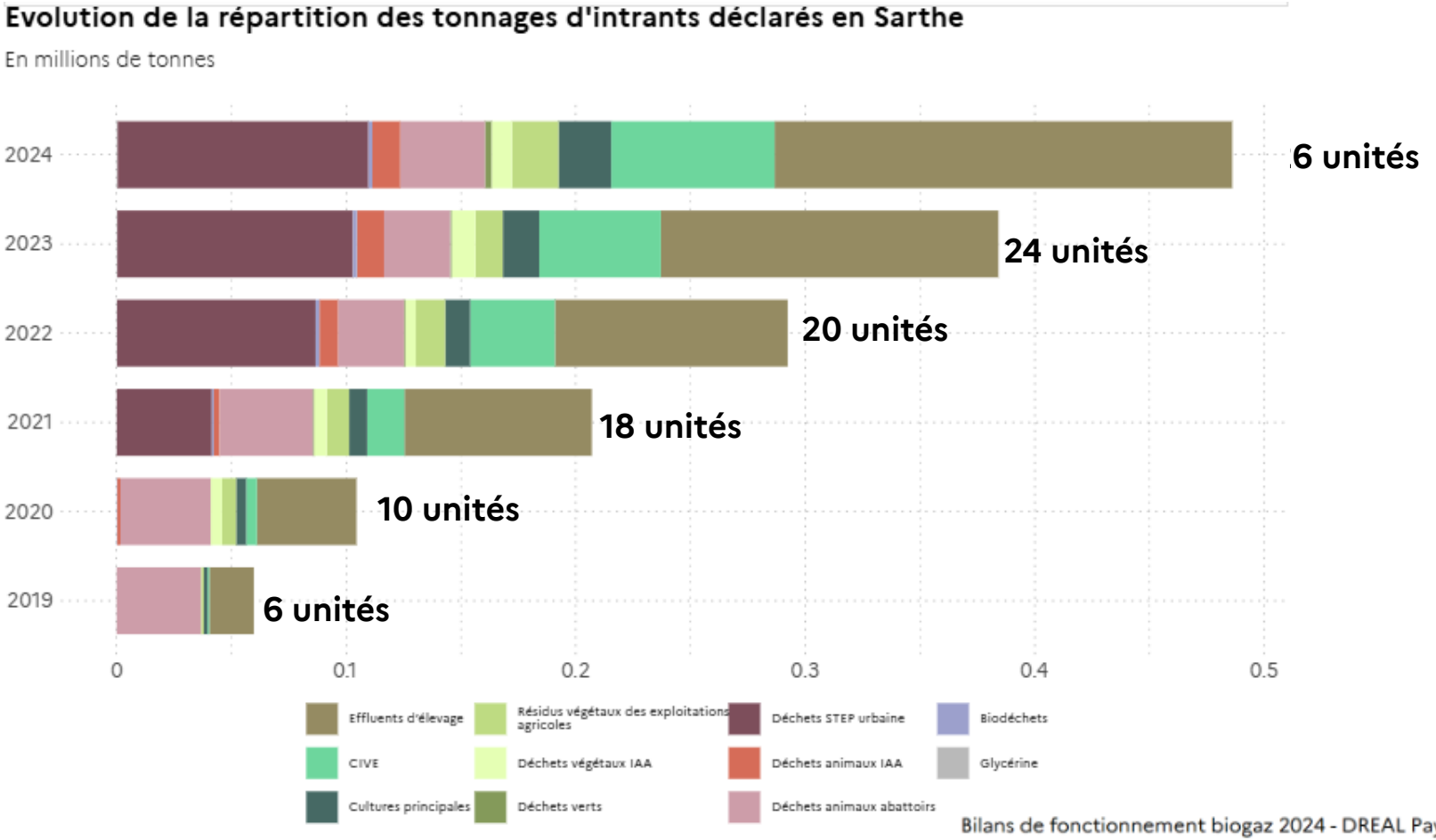


CIVE = culture intermédiaire à vocation énergétique
IAA = industrie agro-alimentaire
STEP = station d'épuration
Échantillon : 26 installations

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

- **486 002 tonnes de matières brutes** ont alimenté les méthaniseurs en fonctionnement (384 122 en 2023)
- **Approvisionnement majoritairement agricole** (effluents d'élevage : 41,0 % des tonnages totaux)
- **Les végétaux agricoles représentent 23,6 % des tonnages totaux**
  - La part des CIVE augmente : 14,7 % des tonnages totaux (13,8 % en 2023)
  - Cultures principales : 4,7 % des tonnages totaux (4,1 % en 2023)
  - Résidus végétaux agricoles : 4,2 % des tonnages totaux (3,1 % en 2023)

Sarthe : l'approvisionnement 2024

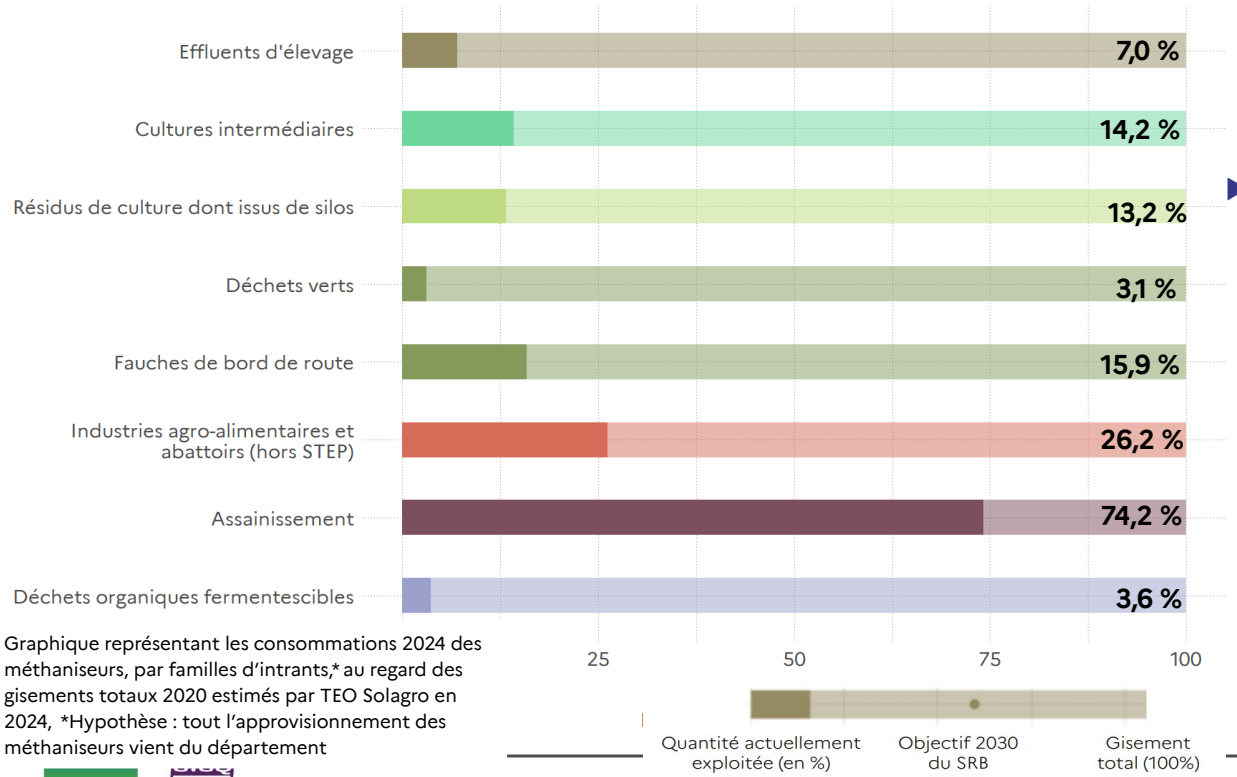


Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Sarthe : Comparaison aux gisements totaux TEO Solagro

Comparaison aux gisements estimés par TEO Solagro - Sarthe

en 2024



Graphique représentant les consommations 2024 des méthaniseurs, par familles d'intrants,* au regard des gisements totaux 2020 estimés par TEO Solagro en 2024, *Hypothèse : tout l'approvisionnement des méthaniseurs vient du département

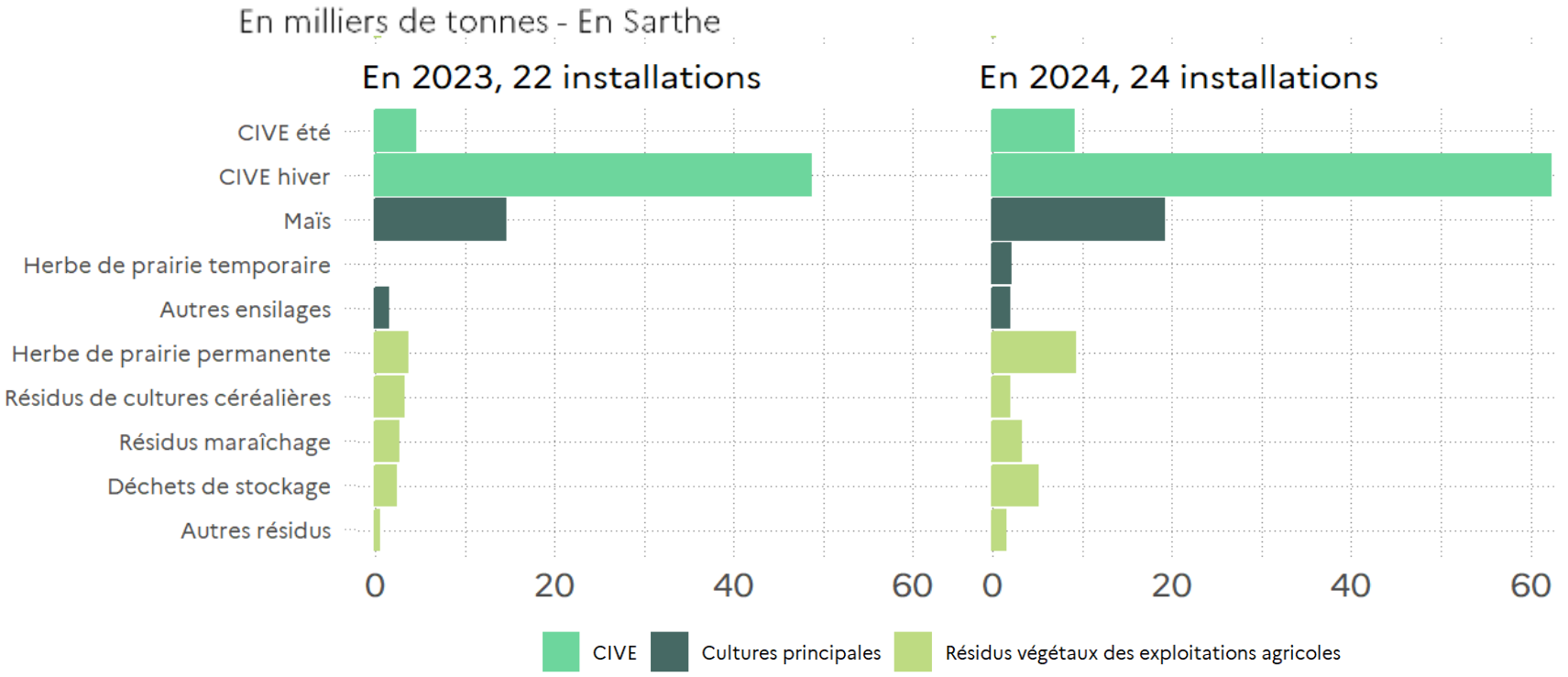
- **Approvisionnement 2024 des méthaniseurs = 11,3 % des gisements totaux** de ressources méthanisables estimés par TEO Solagro en 2024 (potentiel maximal du département)
- **L'approvisionnement agricole des méthaniseurs est majoritaire mais encore faiblement exploité** au regard des gisements de ressources méthanisables du département (effluents d'élevage et CIVE)

Plus d'infos sur l'étude «Ressources méthanisables 2020 », TEO Solagro 2023 :
https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/ressources-methanisables/

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Sarthe : zoom végétaux agricoles

Evolution de la répartition des tonnages d'intrants végétaux agricoles déclarés



Les végétaux agricoles (114 kT) représentent 23,6 % des tonnages totaux en 2024

92 % des méthaniseurs en utilisent

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Sarthe : la production 2024

- **Injection de gaz renouvelable :**
  En 2024 : 167 GWh PCS par 11 méthaniseurs injectant du biométhane dans les réseaux (97 GWh en 2023)
  → soit 7 % du gaz consommé dans le 72 en 2024 (4,1 % en 2023)

- **Injection d'électricité renouvelable :**
  En 2024 : 26 GWh par 15 méthaniseurs et 1 ISDND cogénération (27 GWh en 2023)
  → soit 0,7 % de l'électricité consommée dans le 72 en 2024 (idem qu'en 2023)

- **Production Digestat :**
  En 2024 : 425 350 t de digestats déclarés (échantillon : 26 méthaniseurs)
  pour une surface d'épandage de l'ordre de 23 300 ha (échantillon : 26 méthaniseur
  (en 2023 : 235 100 t par 24 méthaniseurs et 18 300 ha par 23 méthaniseurs)



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

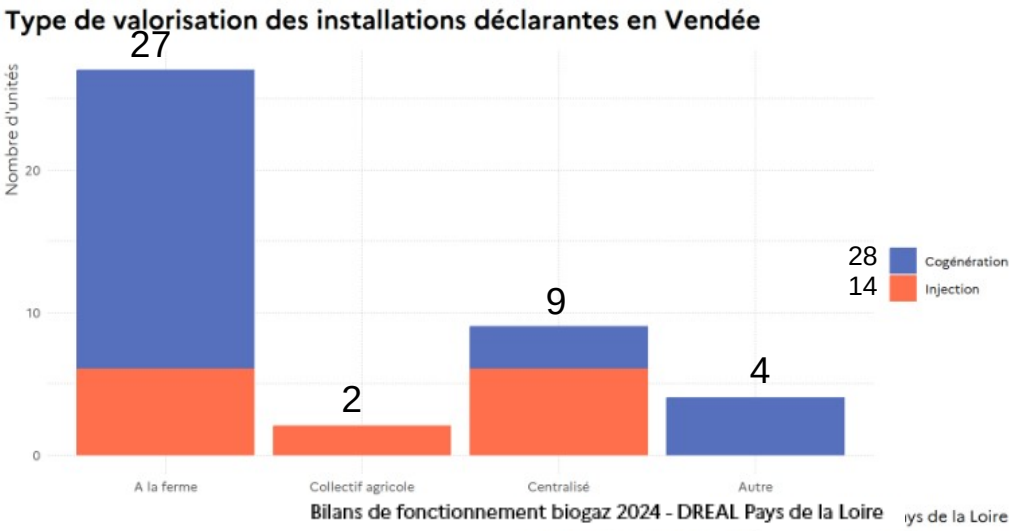
Liberté
Égalité
Fraternité

Analyse départementale :

Vendée

Vendée : bilans de fonctionnement 2024

- **Une obligation des bénéficiaires des tarifs d'achat électricité et biométhane** au titre du code de l'énergie → **bilans de 38 méthaniseurs et 4 installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) en fonctionnement en 2024** - 100% de réponse



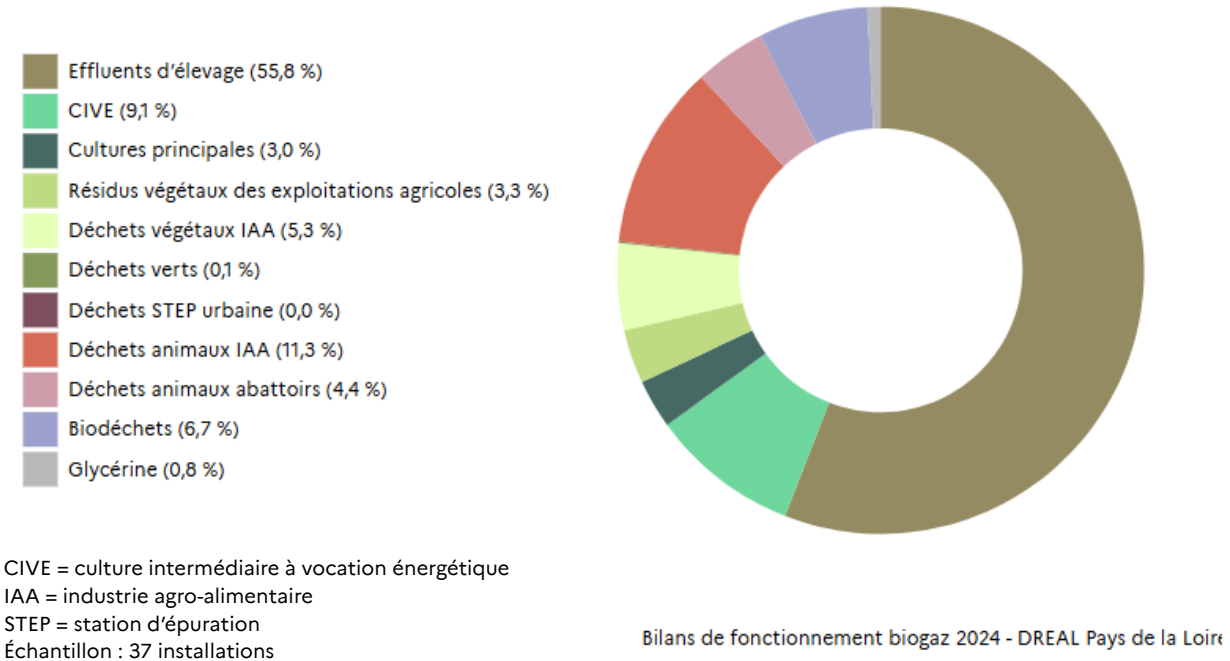


Le bilan incomplet d'un méthaniseur n'a pas pu être pris en compte dans une partie de l'analyse.

Vendée : l'approvisionnement 2024

Catégorisation des intrants déclarés en Vendée en 2024

(en % des tonnages totaux déclarés)

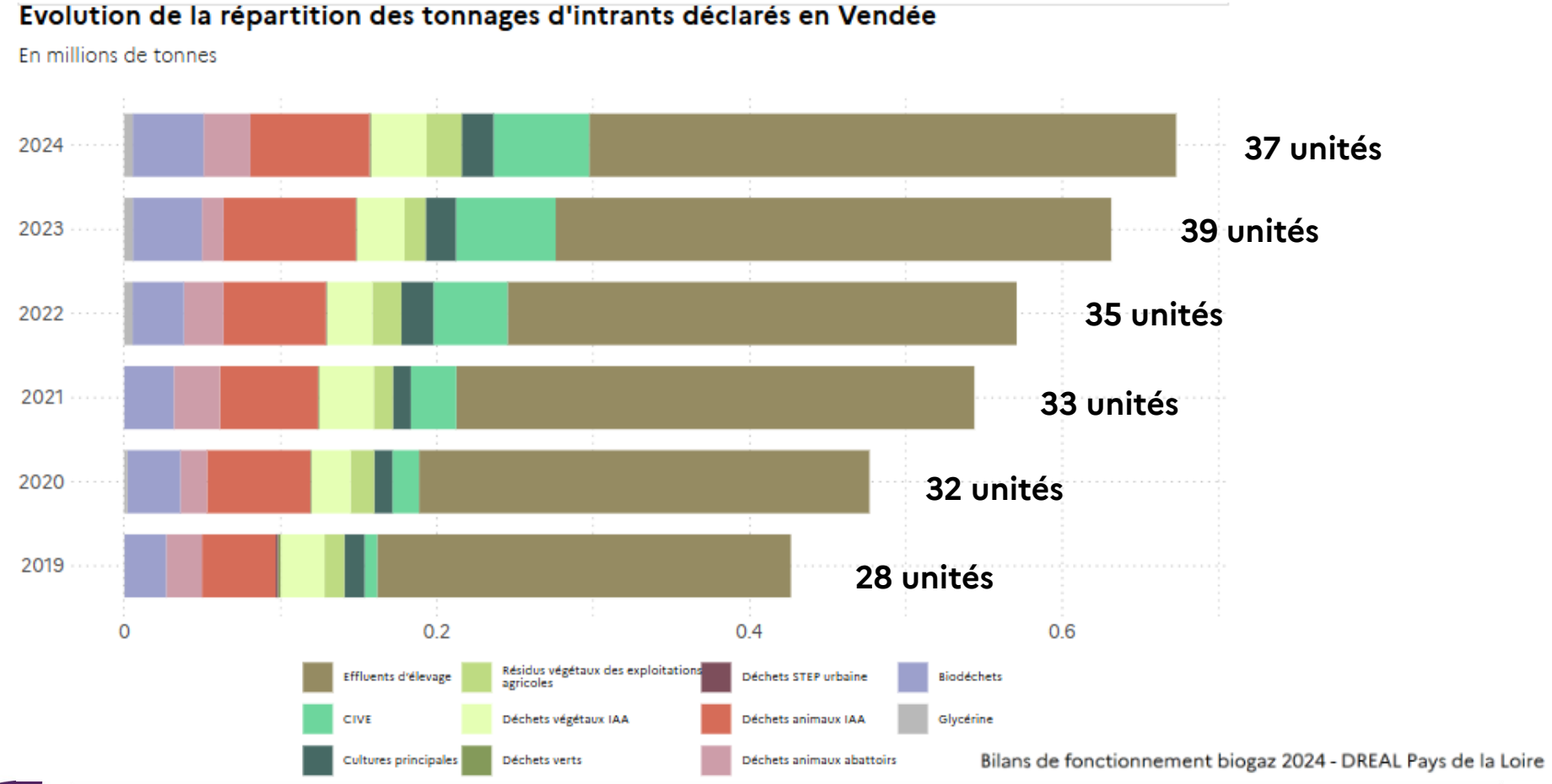


CIVE = culture intermédiaire à vocation énergétique
IAA = industrie agro-alimentaire
STEP = station d'épuration
Échantillon : 37 installations

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

- **672 834 tonnes matières brutes** ont alimenté les méthaniseurs en fonctionnement
- **Approvisionnement majoritairement agricole** (effluents d'élevage : 55,8 % des tonnages totaux)
- **Les végétaux agricoles représentent 15,4 % des tonnages totaux**
  - La part des CIVE baisse :
  9,1% des tonnages totaux (10,1 % en 2023)
  - Cultures principales :
  3 % des tonnages totaux (3,1 % en 2023)
  - Résidus végétaux agricoles :
  3,3 % des tonnages totaux (2,1 % en 2023)

Vendée : l'approvisionnement 2024

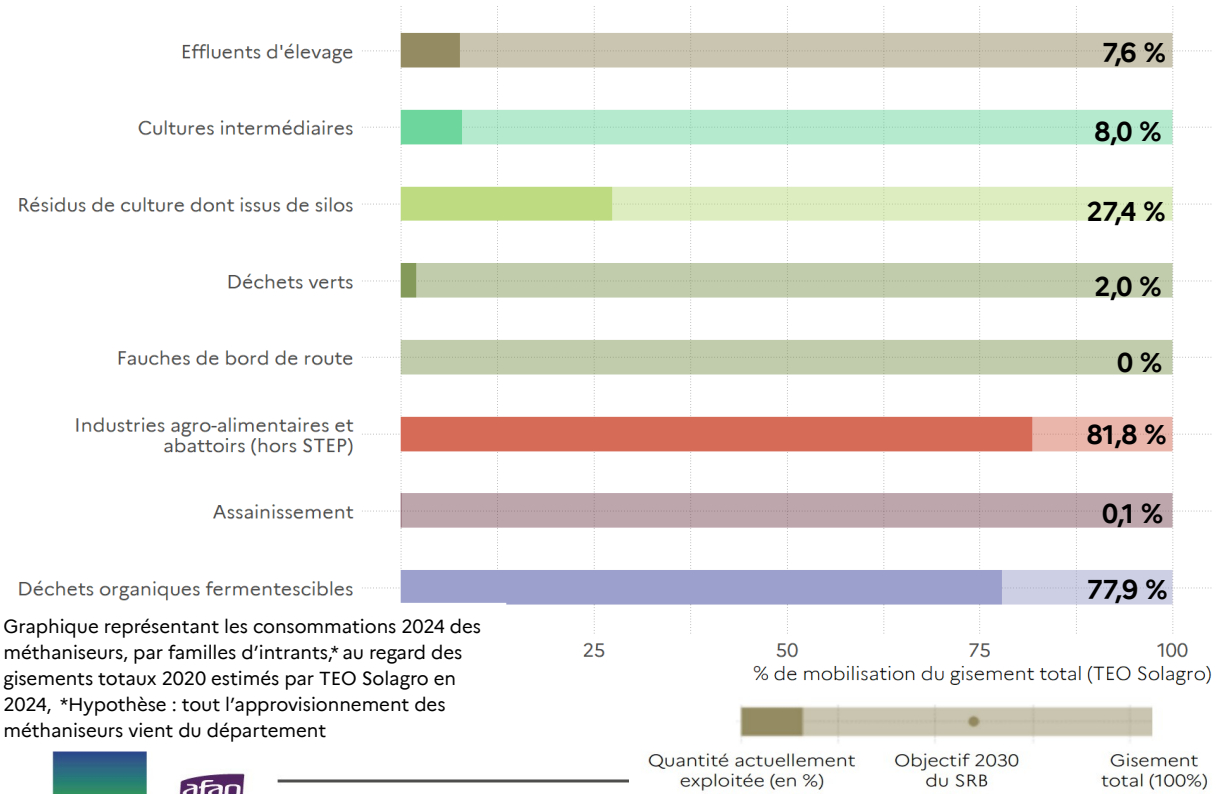


Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Vendée : comparaison aux gisements totaux TEO Solagro

Comparaison aux gisements estimés par TEO Solagro - Vendée

en 2024



Graphique représentant les consommations 2024 des méthaniseurs, par familles d'intrants,* au regard des gisements totaux 2020 estimés par TEO Solagro en 2024, *Hypothèse : tout l'approvisionnement des méthaniseurs vient du département

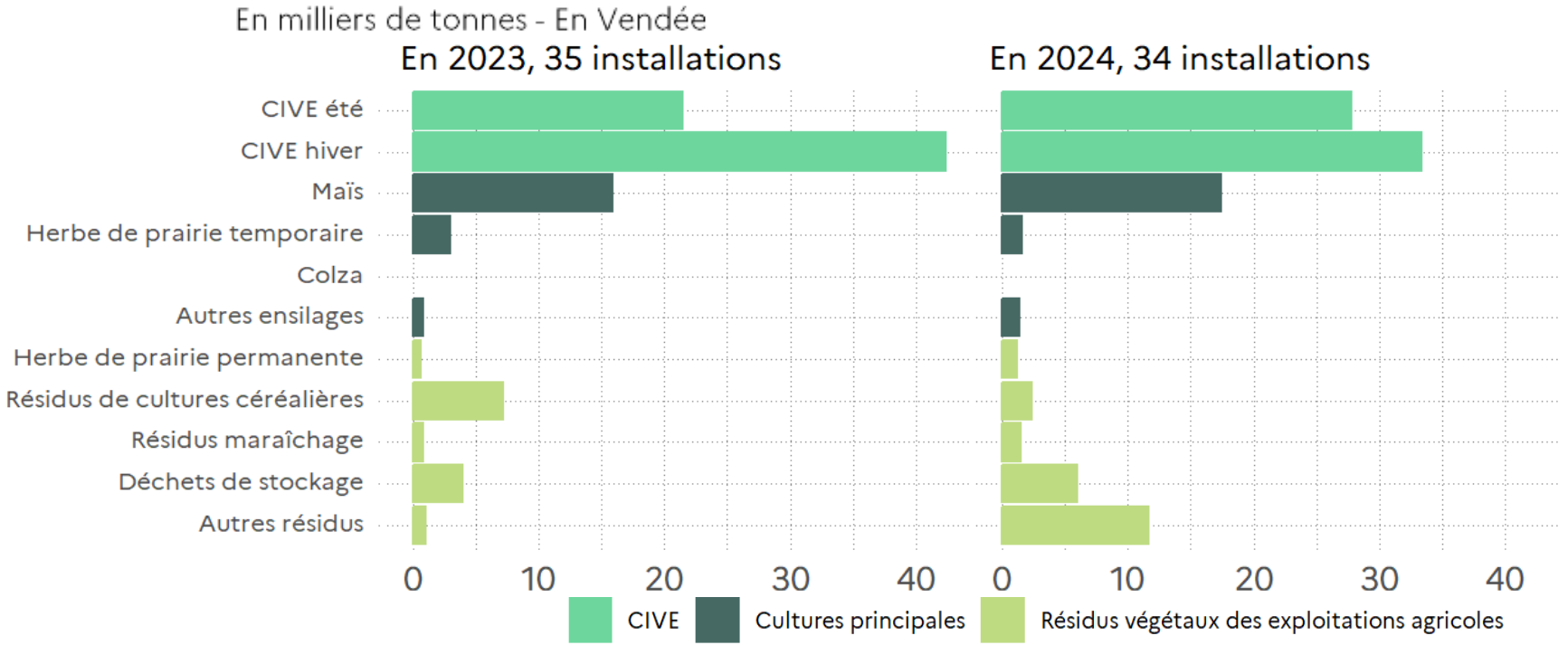
- **Approvisionnement 2024 des méthaniseurs = 9,9 % des gisements totaux** de ressources méthanisables estimés par TEO Solagro en 2023 (potentiel maximal du département)
- **L'approvisionnement agricole des méthaniseurs est majoritaire mais encore faiblement exploité** au regard des gisements de ressources méthanisables du département (effluents d'élevage, CIVE, résidus de culture)

Plus d'infos sur l'étude «Ressources méthanisables 2020 », TEO Solagro 2023 :

https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/ressources-methanisables/

Vendée : zoom végétaux agricoles

Evolution de la répartition des tonnages d'intrants végétaux agricoles déclarés



Les végétaux agricoles (104 kT) représentent 15,4 % des tonnages totaux en 2024

92% des méthaniseurs en utilisent

Bilans de fonctionnement biogaz 2024 - DREAL Pays de la Loire

Vendée : la production 2024

- **Injection de gaz renouvelable :**
  En 2024 : 277 GWh PCS par 14 méthaniseurs injectant du biométhane dans les réseaux (195 GWh en 2023)
  → soit 11,7 % du gaz consommé en 85 en 2024 (8,2 % en 2023)

- **Injection d'électricité renouvelable :**
  En 2024 : 74 GWh par 24 méthaniseurs et 4 ISDND en cogénération (69 GWh en 2023)
  → soit 1,6 % de l'électricité consommée en 85 en 2023 (1,5 % en 2023)

- **Production Digestat :**
  En 2024 : 702 800 t de digestats déclarés (échantillon : 38 méthaniseurs)
  pour une surface d'épandage de l'ordre de 39 600 Ha (échantillon : 36 méthaniseurs)
  (en 2023 : 583 200 t par 39 méthaniseurs et 36 000 ha par 37 méthaniseurs)



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

Liberté
Égalité
Fraternité

Merci de votre attention

Tous les documents sont disponibles sur l'internet de la DREAL Pays de la Loire :

https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/analyse-des-bilans-de-fonctionnement-des-a5795.html

Nous remercions
Nathalie BOURGEAIS, Francis LAUZIN, Pierre NIVANEN et Ion MIRCEA (DREAL Pays Loire/ MECC),
Juliette ENGELAERE-LEFEBVRE (DREAL Pays Loire/SCTE/CSD),
Hugo KECH (AILE)

pour leurs contributions