



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Observ'ER

Observatoire des énergies renouvelables



Chiffres clés du parc d'unités de méthanisation en France au 1er janvier 2021

Introduction

SINOE® est un outil national développé en collaboration avec plusieurs utilisateurs afin de fournir un ensemble de données chiffrées sur les déchets ménagers aux collectivités.

Observ'ER, en collaboration avec l'ADEME, suit le secteur de la méthanisation depuis plusieurs années. En 2021, Observ'ER a accompagné l'ADEME dans son action de mise à jour de l'outil SINOE® sur les données relatives aux sites de méthanisation en France.

Les chiffres de ce document sont issus de l'analyse de la base de données SINOE®. La base a été mise à jour par Observ'ER à partir de données fournies par les Directions Régionales de l'ADEME et de recherches complémentaires. Cette synthèse présente l'état des sites de méthanisation en France au 1^{er} janvier 2021.

Site internet : <https://www.sinoe.org>

Sommaire

1. Installations de méthanisation en France	P. 5
2. Unités de méthanisation à la ferme	P. 15
3. Unités en couverture de fosse	P. 23
4. Unités de méthanisation centralisées	P. 28
5. Unités de méthanisation des déchets ménagers	P. 34
6. Unités de méthanisations des stations d'épuration	P. 39
7. Unités de méthanisation dans l'industrie	P. 47
8. Comparaison avec les objectifs de la PPE	P. 55
9. Présentation de l'outil SINOE® et de SEA Metha	P. 57

LA MÉTHANISATION EN FRANCE



Les valorisations



DES ENTREPRISES COMPÉTENTES



1. Inclus les sites en couverture de fosse

2. Evaluations Observ'ER

3. Source tableau de bord SDES

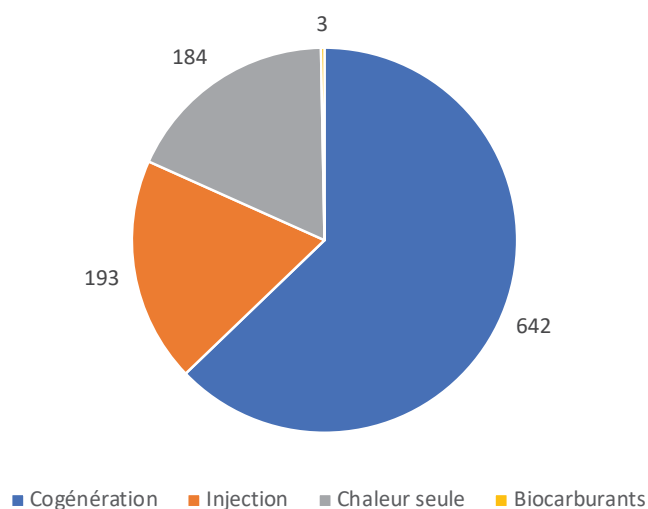
4. Source étude Marchés et emplois ENR – ADEME

5. Installations de stockage de déchets non dangereux

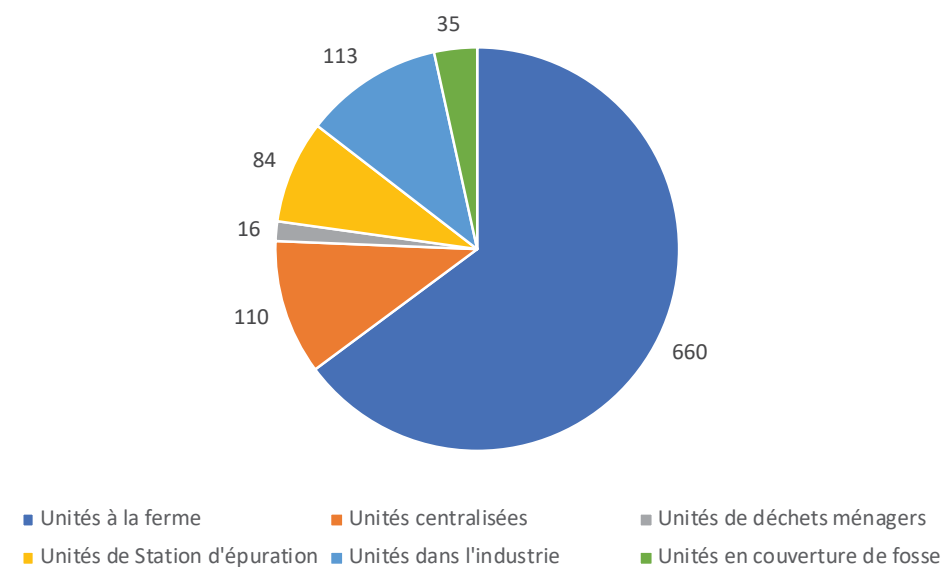
1 - Installations de méthanisation en France

La base de données SINOE® des installations de méthanisation en France recense **1 018 sites** répartis sur l'ensemble du territoire français au 1^{er} janvier 2021.

Répartition des unités par type de valorisation*



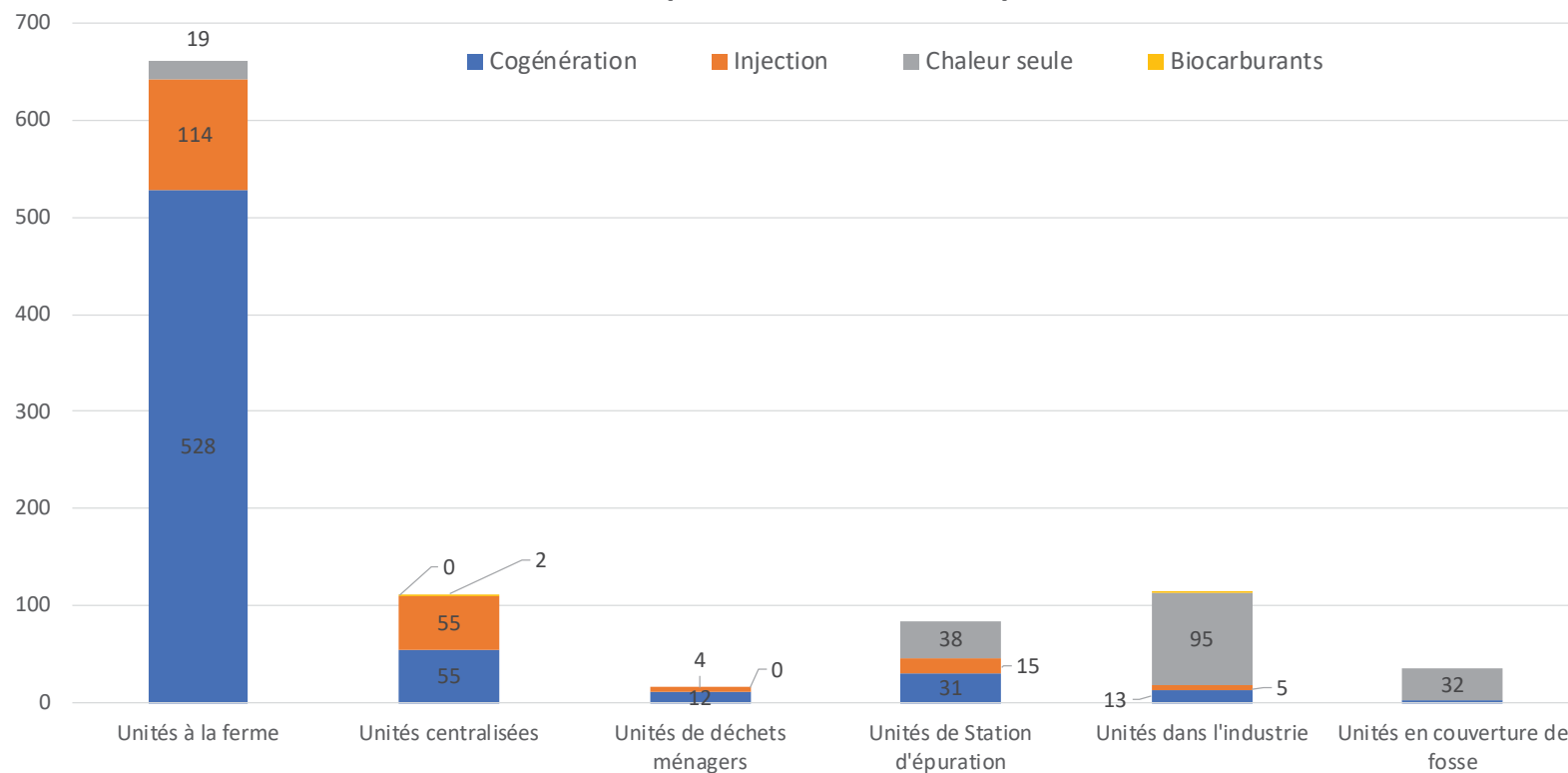
Répartition des unités par type de biogaz



* 3 sites ont des valorisations mixtes

1 - Installations de méthanisation en France

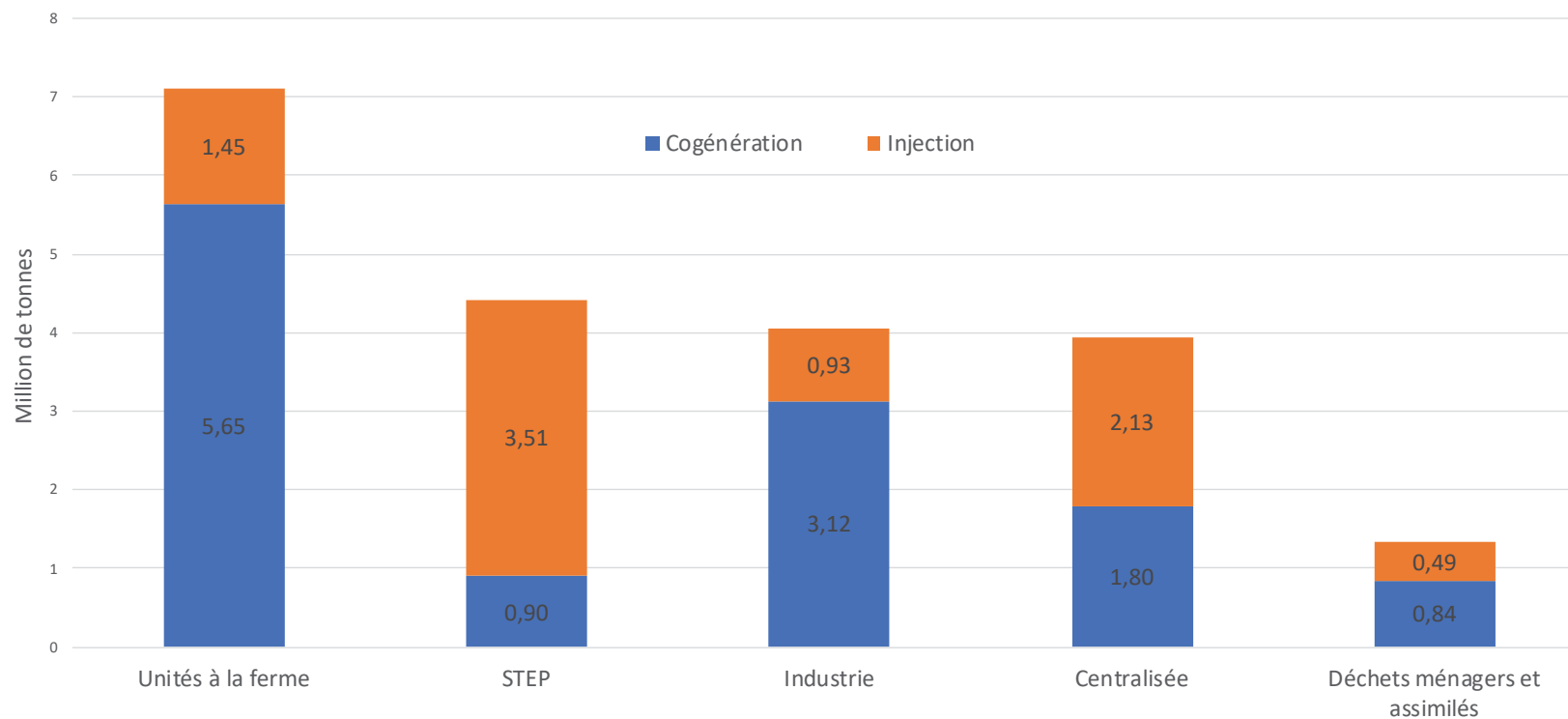
Répartition du parc par type d'unités et type de valorisation *
(en nombre d'unités)



* 3 sites ont des valorisations mixtes

1 - Installations de méthanisation en France

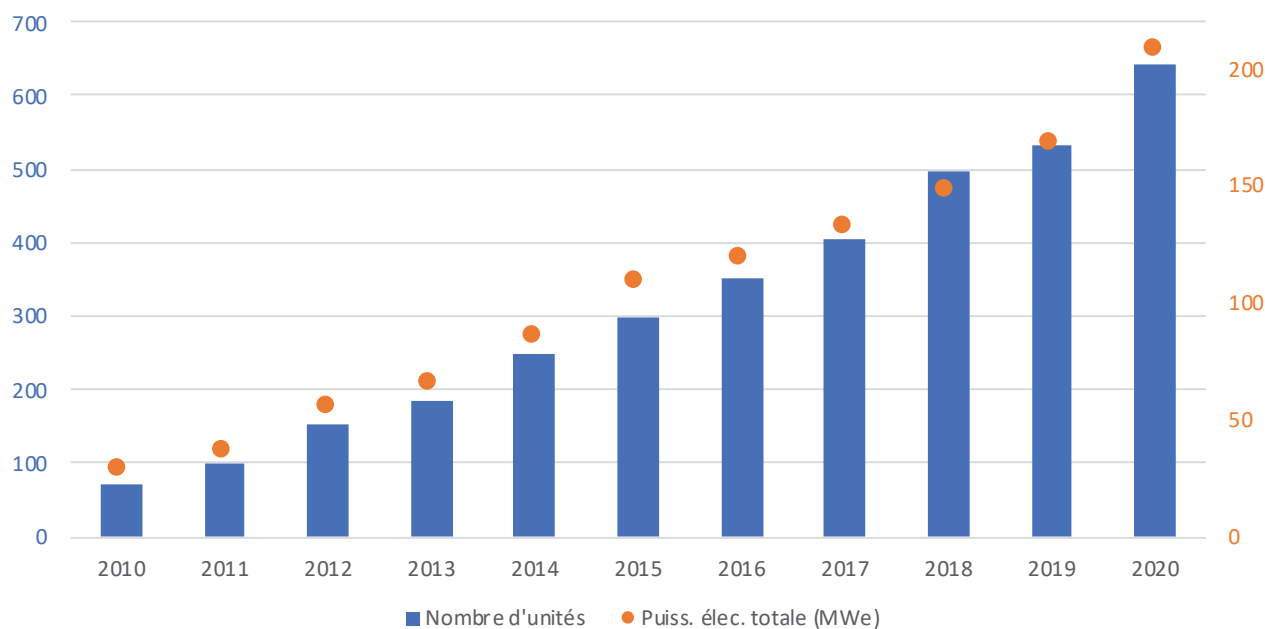
Capacité de déchets traités par type d'installations et type de valorisation*
(en millions de tonnes)



* Les sites à valorisation mixte sont comptés comme sites en cogénération

1 - Installations de méthanisation en France

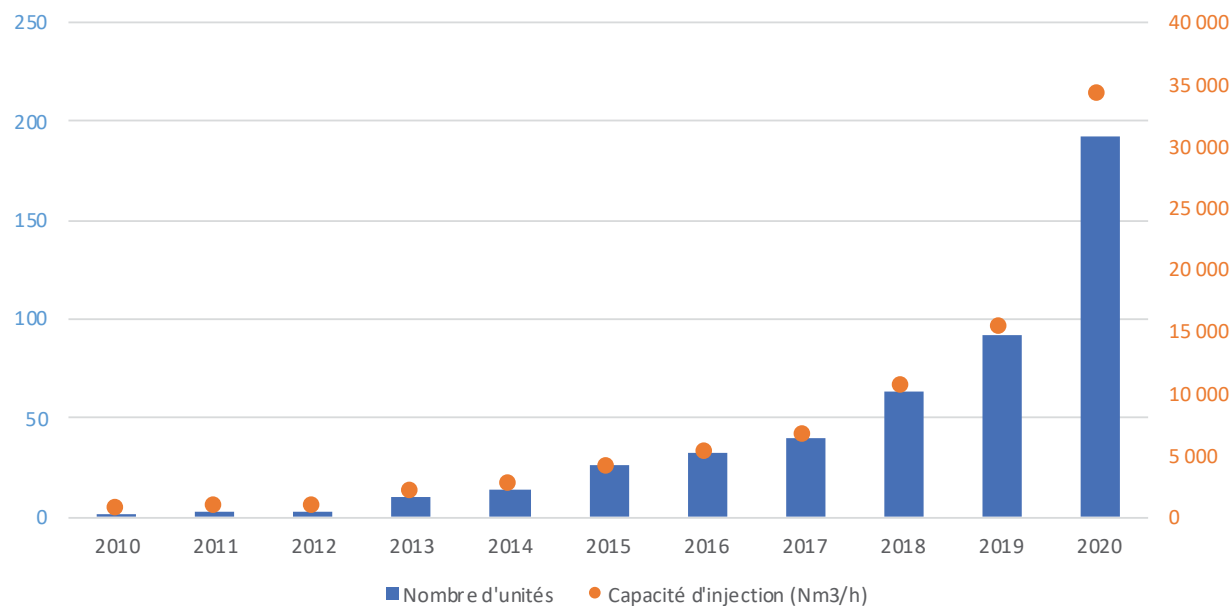
Evolution du parc des unités en cogénération



Cogénération	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	73	99	154	184	249	300	352	405	496	532	642
Puiss. élec. totale (MWe)	29	36	56	65	85	108	119	132	147	167	209
Puissance moyenne (kWe)	397	366	362	356	343	361	337	327	297	315	325

1 - Installations de méthanisation en France

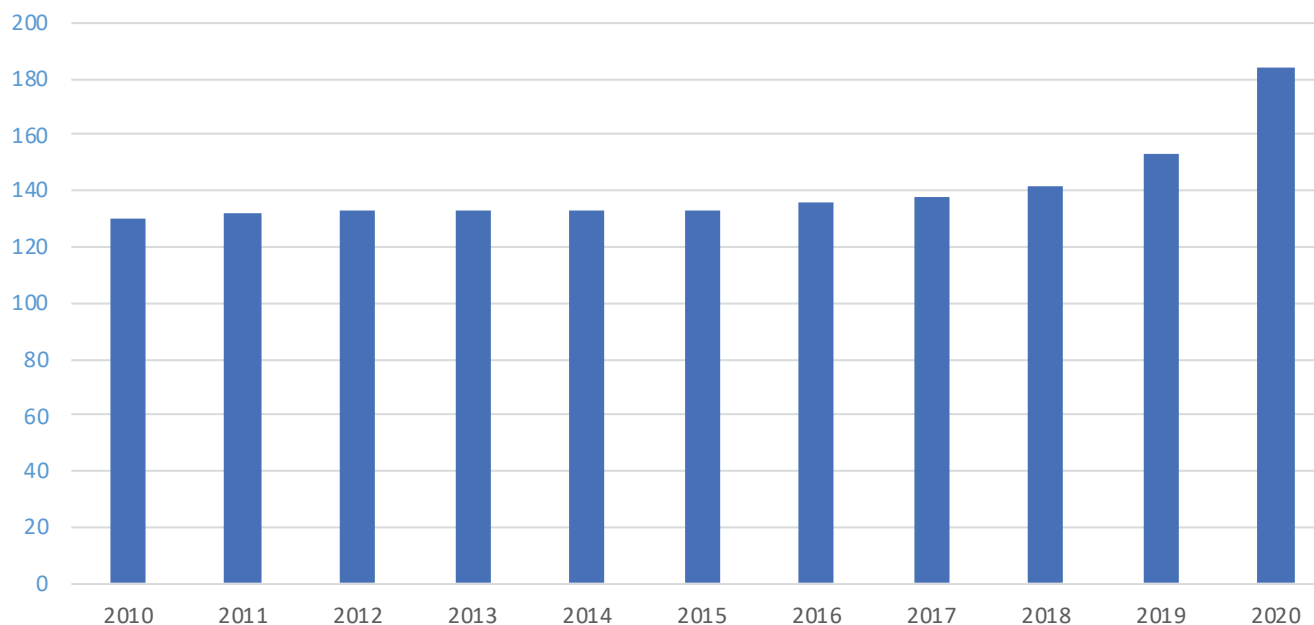
Evolution du parc des unités en injection



Injection	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	2	3	3	10	14	26	32	40	63	93	193
Capacité d'injection (Nm3/h)	570	736	736	1 982	2 487	3 930	5 155	6 390	10 427	15 523	34 177
Capacité moyenne installée (Nm3/h)	0	0	0	198	178	151	161	160	166	165	176

1 - Installations de méthanisation en France

Evolution du parc des unités en valorisation chaleur seule

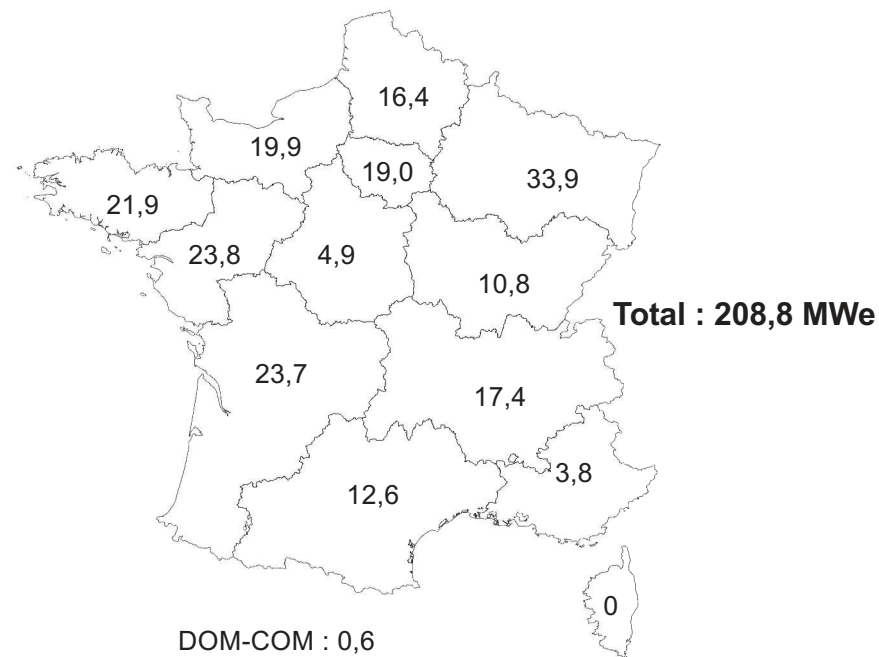
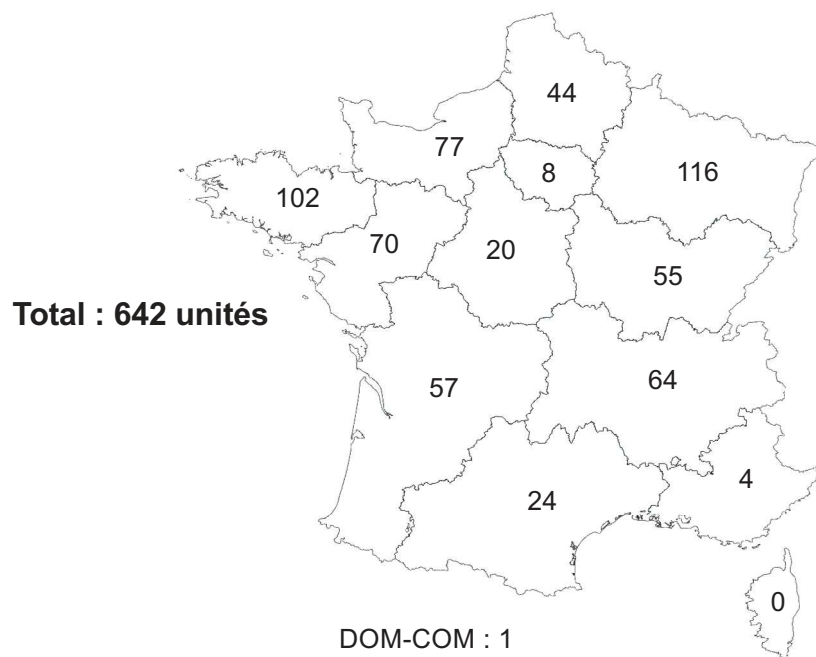


Chaleur seule	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	130	132	133	133	133	133	136	138	142	153	184

1 - Installations de méthanisation en France

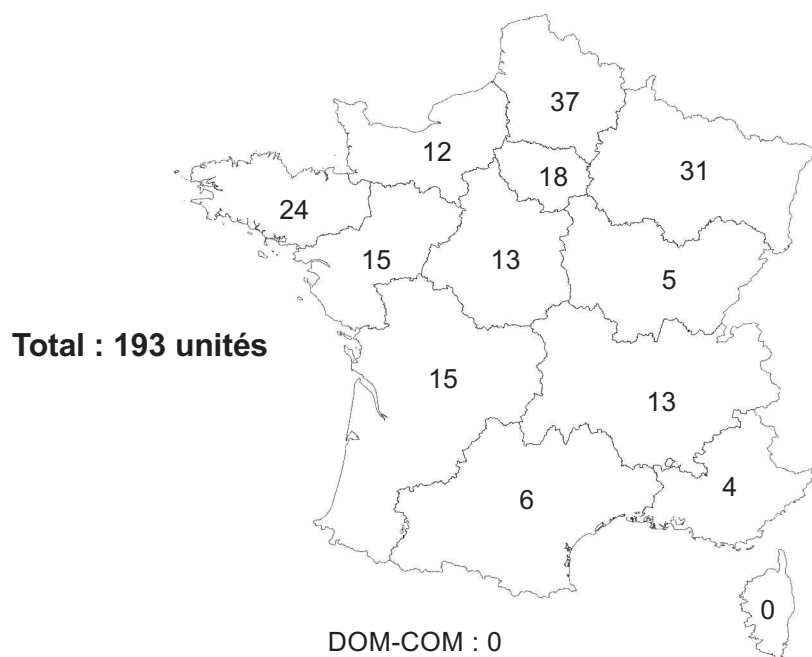
Répartition géographique des installations
en cogénération (en nombre d'installations)

Répartition géographique des installations en
cogénération (en puissance installée - MWe)

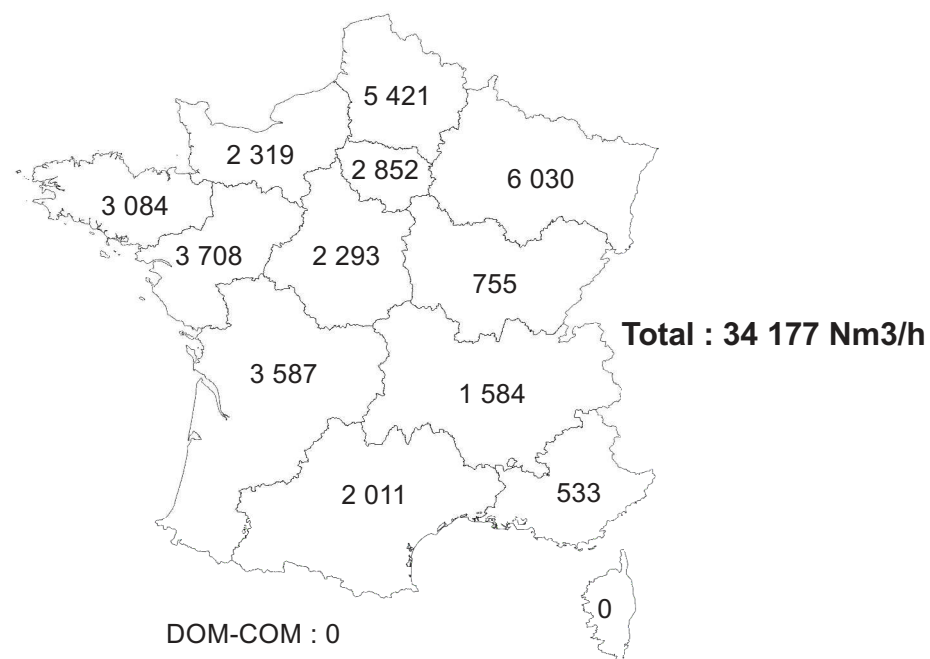


1 - Installations de méthanisation en France

Répartition géographique des installations en injection (en nombre d'installations)

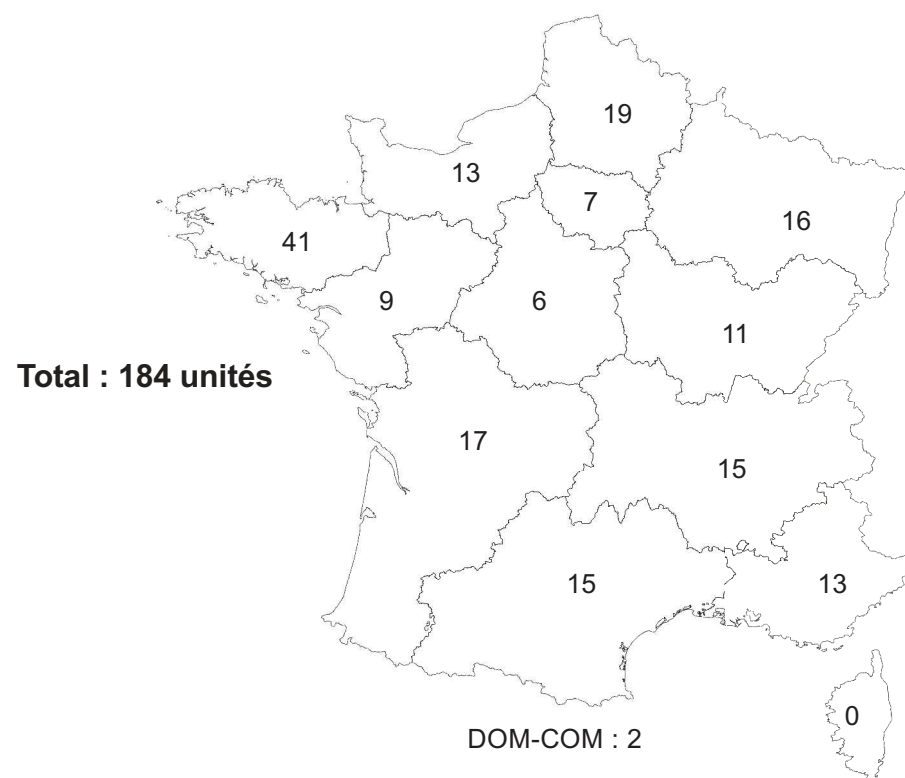


Répartition géographique des installations en injection (en capacité - Nm3/h)



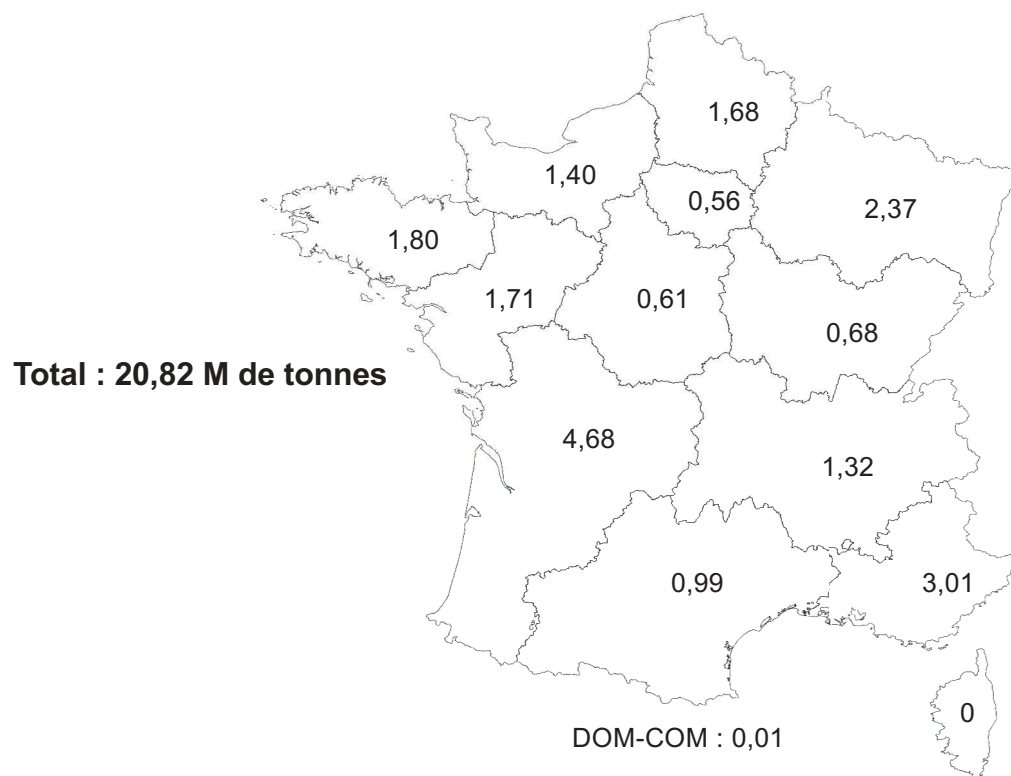
1 - Installations de méthanisation en France

Répartition géographique des installations en chaleur seule
(en nombre d'installations)



1 - Installations de méthanisation en France

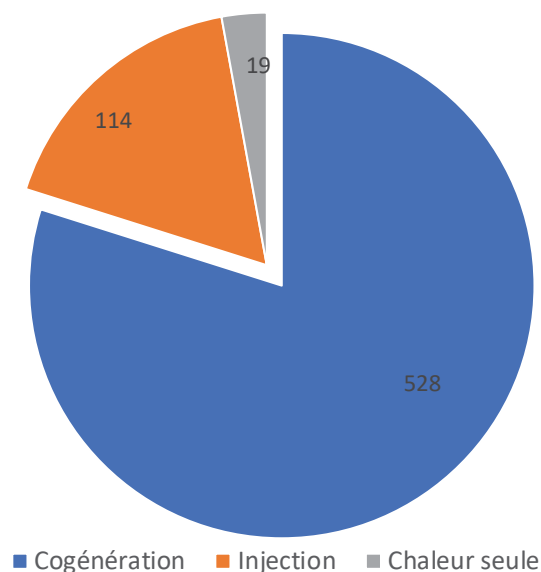
Répartition géographique des capacités de traitement
(en million de tonnes)



2 - Installations de méthanisation à la ferme

Ce secteur concerne les unités de méthanisation portées majoritairement par un ou plusieurs exploitants agricoles. Les intrants sont les effluents de ferme et les déchets agricoles. L'énergie produite peut être vendue aux réseaux d'électricité, de gaz ou de chaleur ou bien utilisée sur les sites agricoles pour leurs usages internes (séchage de fourrage, chauffage de bâtiments d'élevage, chauffage d'habitations, etc.). **Au 1^{er} janvier 2021, on comptabilisait 660 installations en France.**

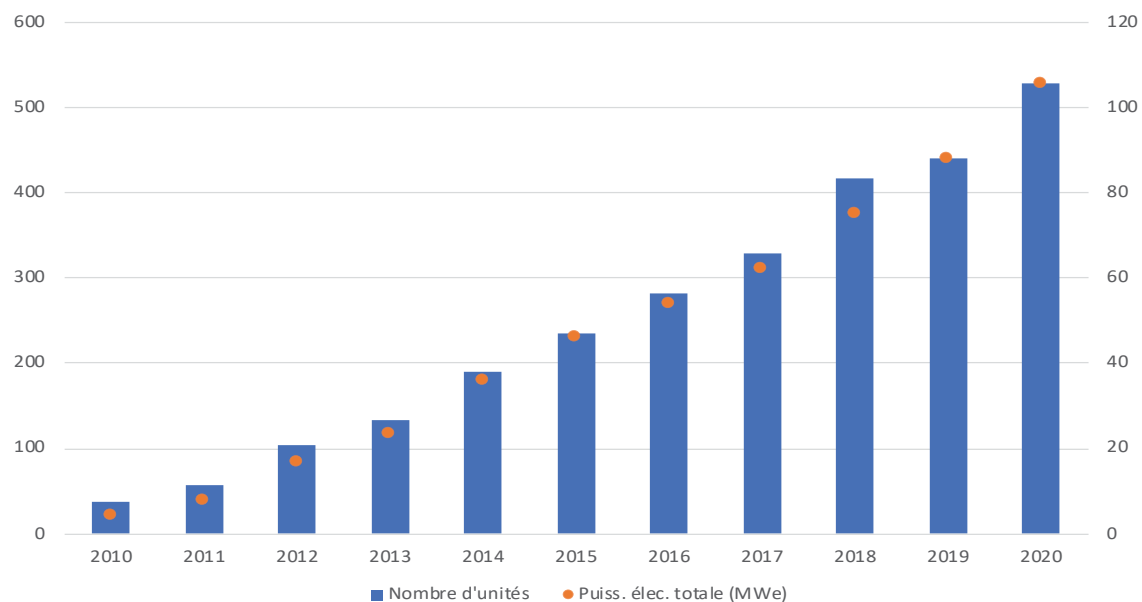
Type de valorisation des unités de méthanisation à la ferme*



* Un site dispose d'une valorisation combinant cogénération et injection

2 - Installations de méthanisation à la ferme

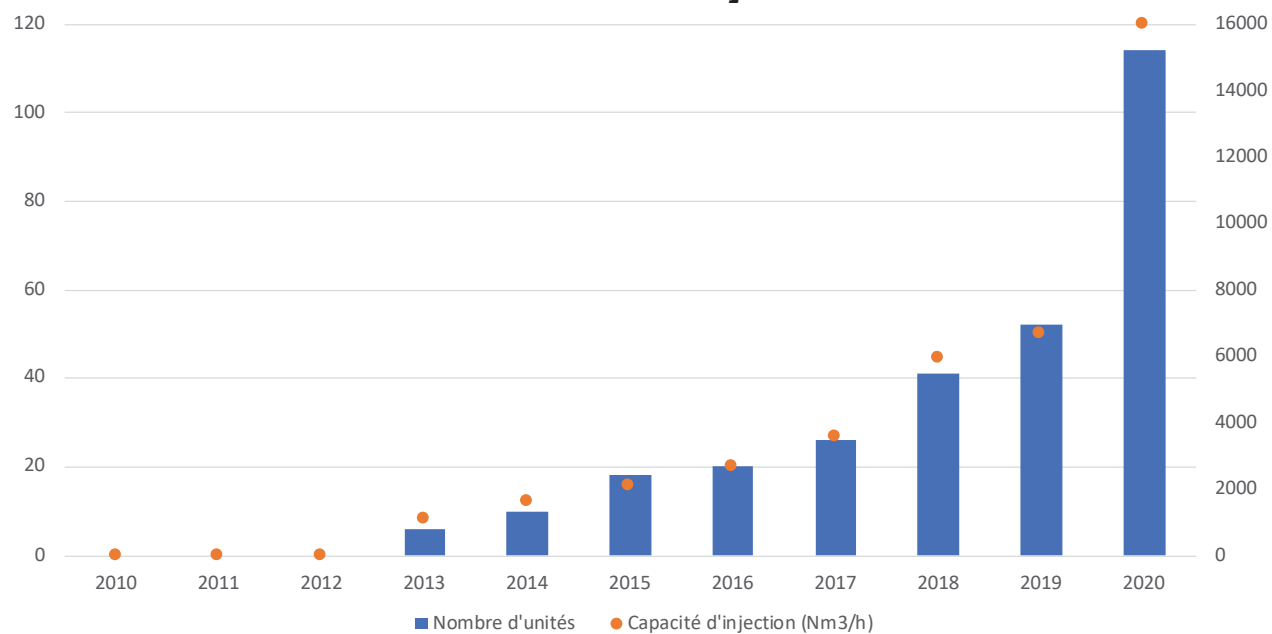
Evolution du parc de méthanisation à la ferme Valorisation en cogénération



Cogénération	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	37	58	105	133	190	235	283	329	417	440	528
Puiss. élec. totale (MWe)	4	8	17	23	36	46	54	62	75	88	105,5
Puissance moyenne (kWe)	114	131	160	174	190	196	190	188	180	200	200

2 - Installations de méthanisation à la ferme

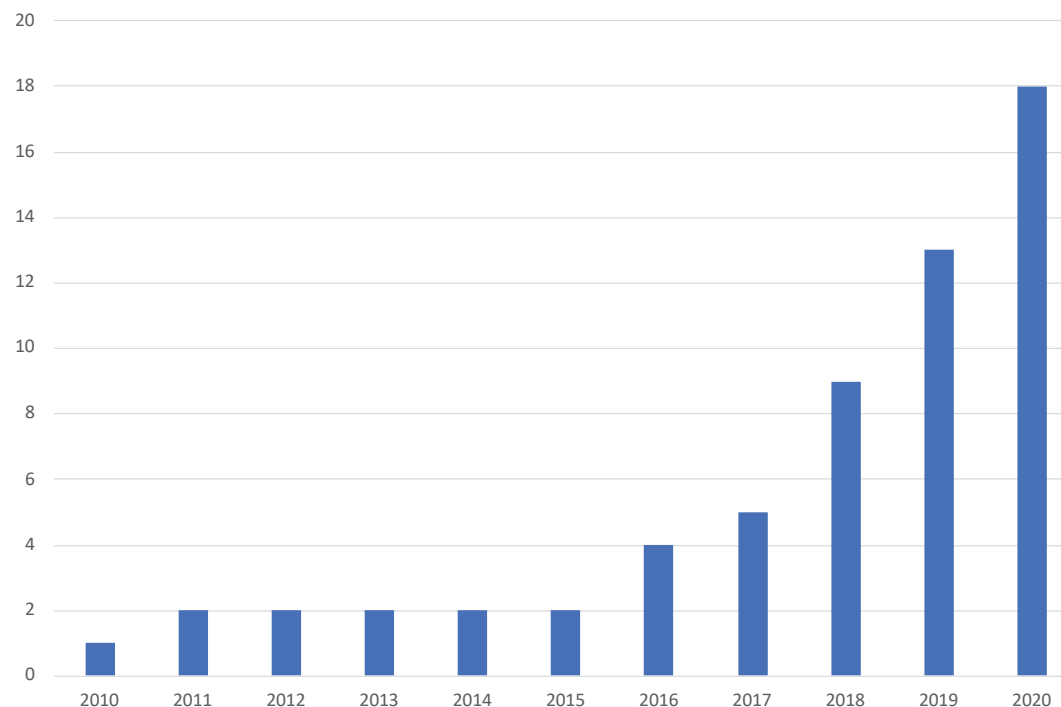
Evolution du parc de méthanisation à la ferme Valorisation en injection



Injection	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	0	0	0	6	10	18	20	26	41	52	114
Capacité d'injection (Nm3/h)	0	0	0	1 096	1 601	2 088	2 635	3 530	5 913	6 669	15 998
Capacité moyenne installée (Nm3/h)	0	0	0	183	160	116	132	136	144	128	140

2 - Installations de méthanisation à la ferme

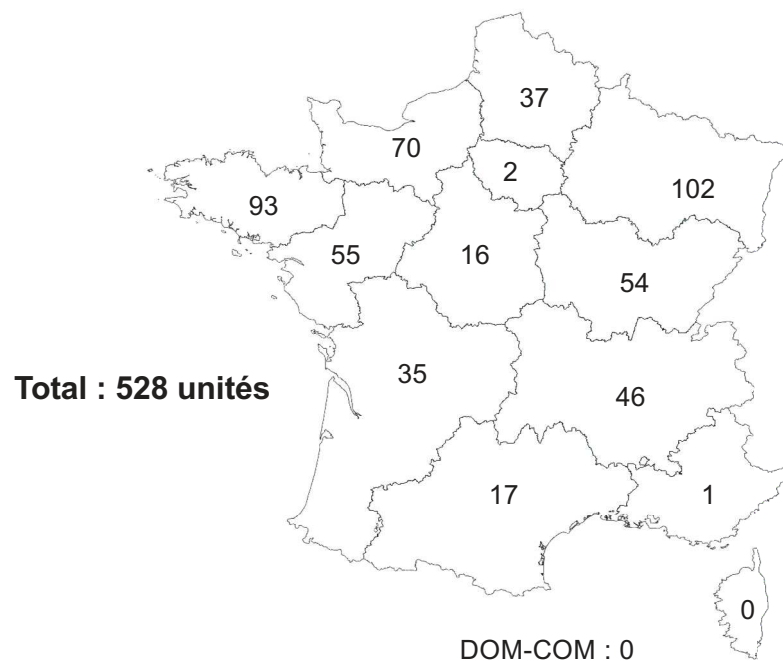
Evolution du parc de méthanisation à la ferme Valorisation en chaleur seule (en nombre d'unités)



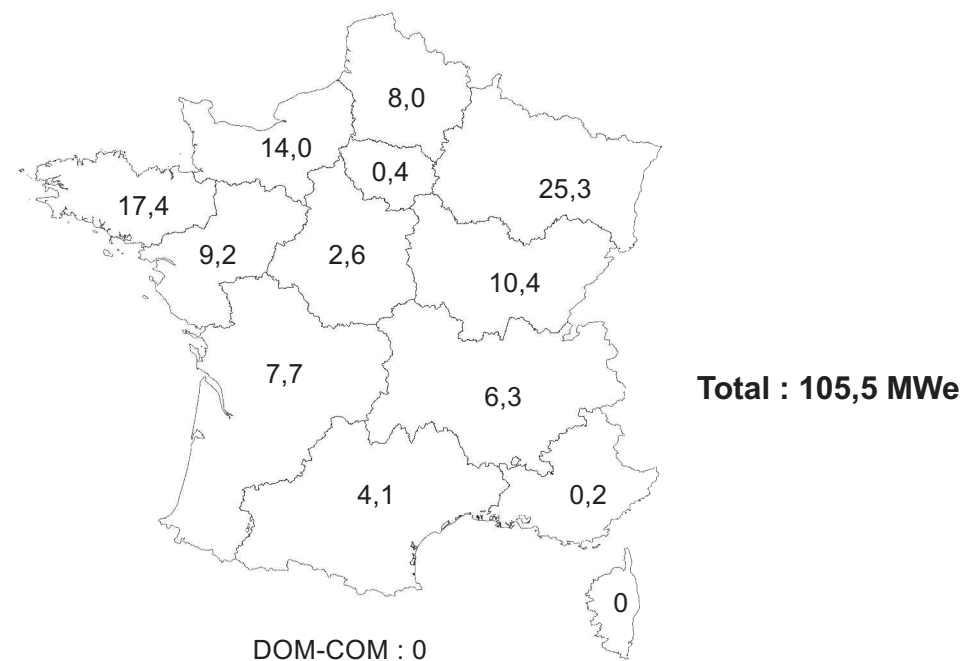
Chaleur seule	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	1	2	2	2	2	2	4	5	9	13	19

2 - Installations de méthanisation à la ferme

Répartition géographique des installations en cogénération (en nombre d'installations)

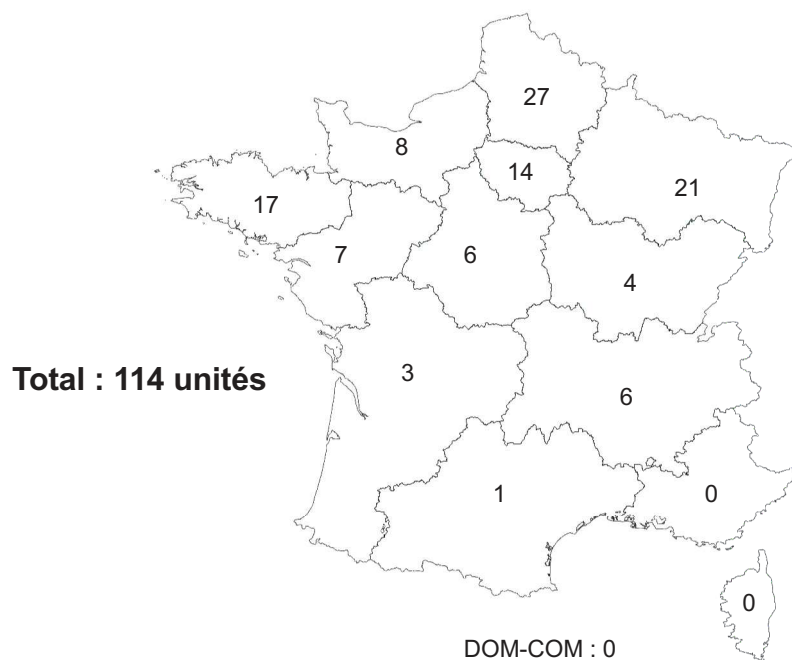


Répartition géographique des installations en cogénération en puissance installée (MWe)

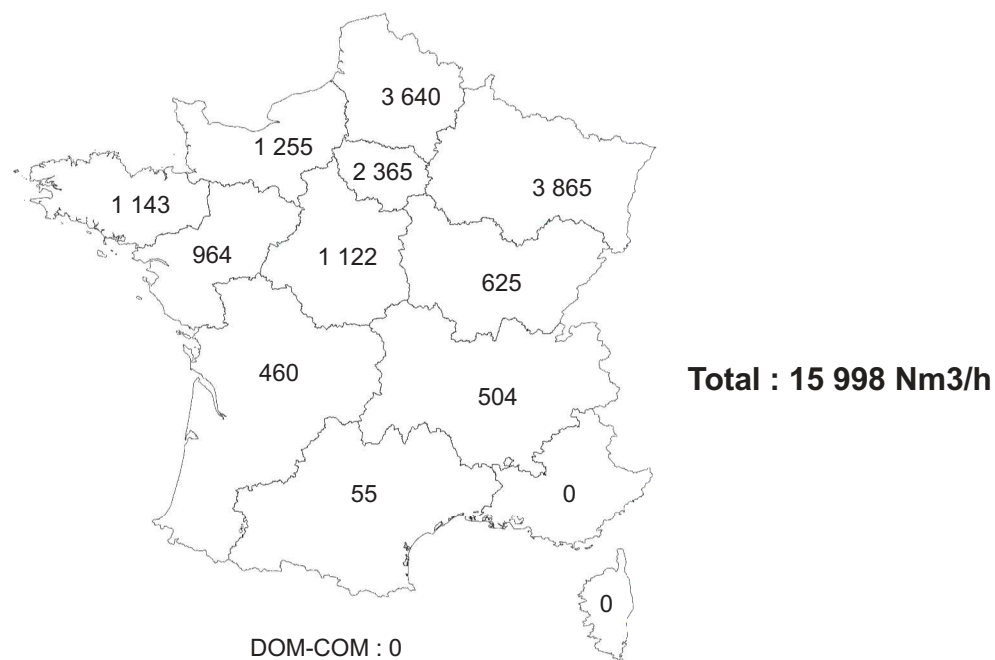


2 - Installations de méthanisation à la ferme

Répartition géographique des installations
en injection (en nombre d'installations)

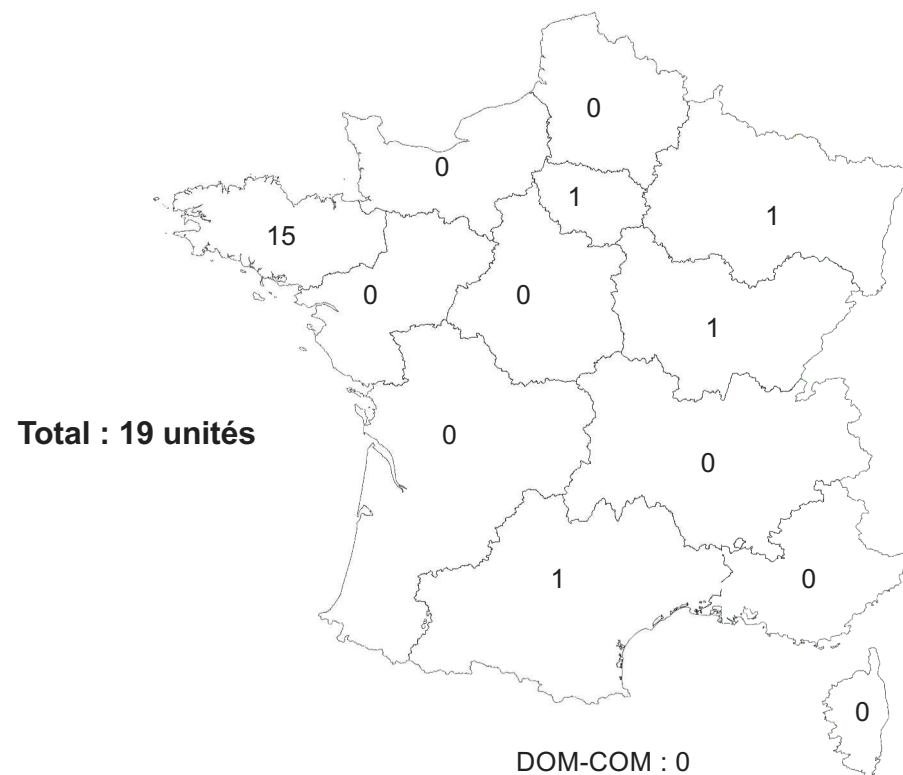


Répartition géographique des installations en
injection (en puissance installée - Nm3/h)



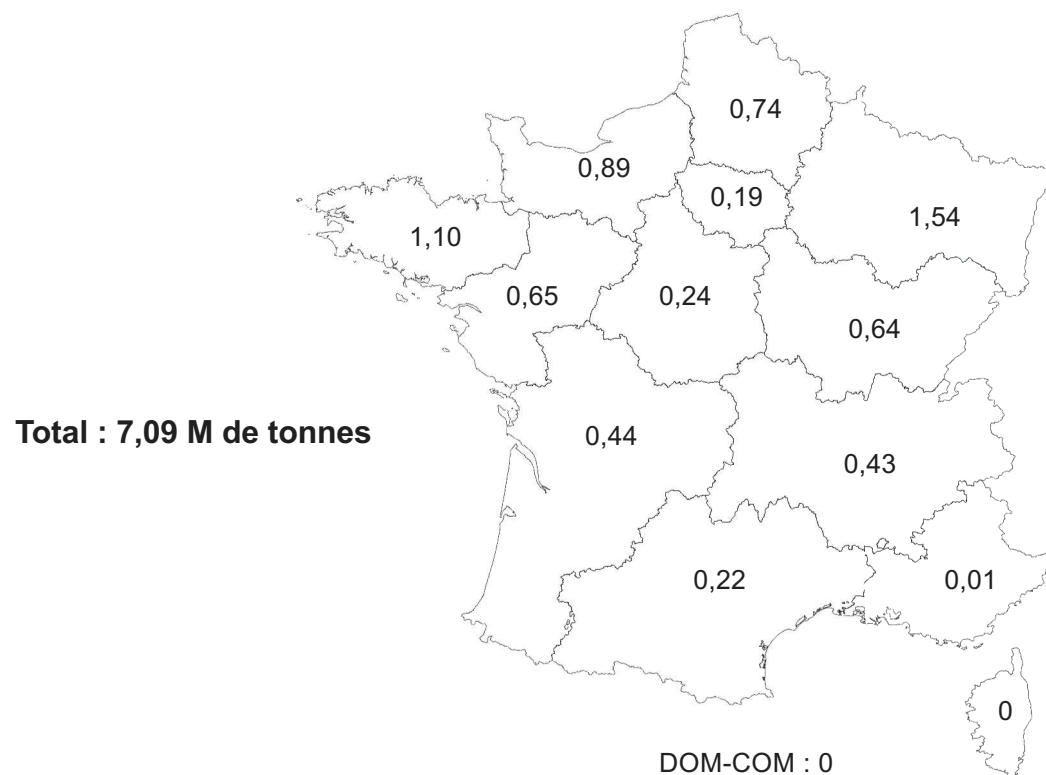
2 - Installations de méthanisation à la ferme

Répartition géographique des installations en
chaleur seule (en nombre d'installations)



2 - Installations de méthanisation à la ferme

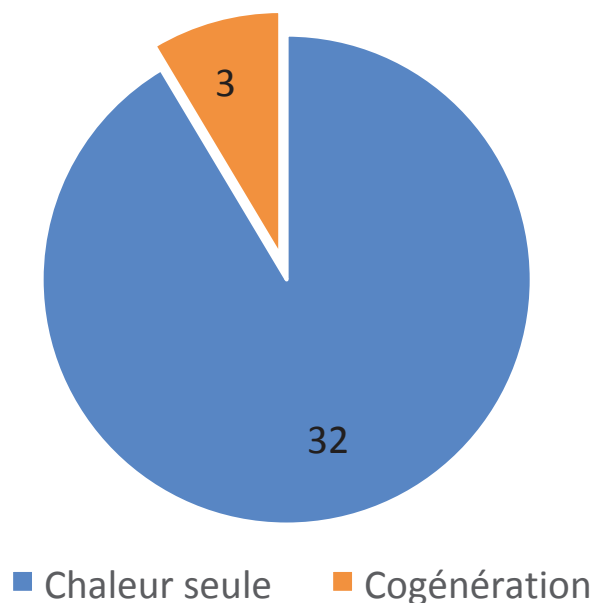
Répartition géographique des capacités de traitement
(en millions de tonnes)



3 - Installations de méthanisation en couverture de fosse

Les couvertures de fosse sont une solution possible pour récupérer le méthane sur les fosses à lisiers déjà existantes dans les élevages. Cette digestion a lieu sans chauffage du digesteur. Au 1er janvier 2021, on **comptabilisait 35 installations** en France.

Types de valorisation des unités de méthanisation en couverture de fosse



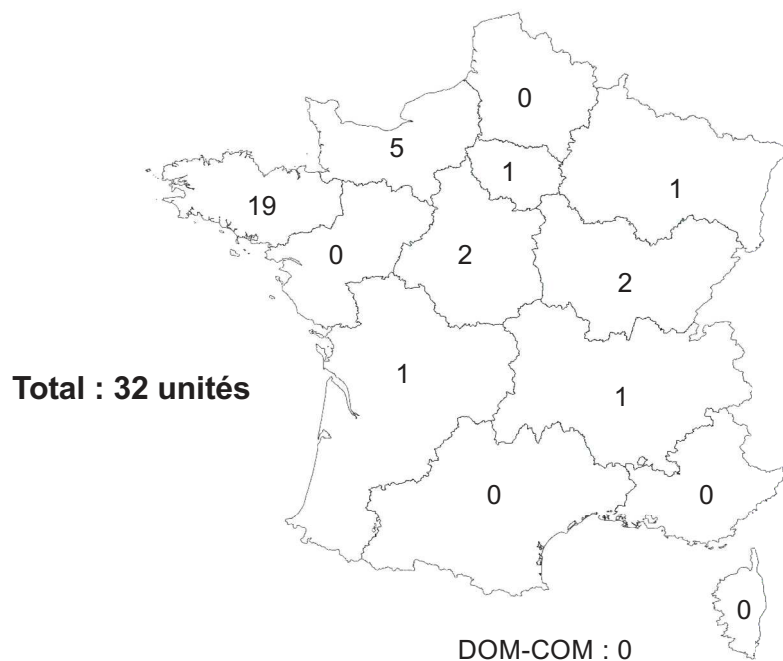
3 - Installations de méthanisation en couverture de fosse

Les sites en couverture de fosse sont des unités de méthanisation développées depuis peu en France. Aussi il n'existe pas encore de suivi historique du développement de ces sites. Le tableau suivant détaille le parc des installations en couverture de fosse à la date du 1^{er} janvier 2021 en distinguant les sites en cogénération de ceux en production de chaleur seule.

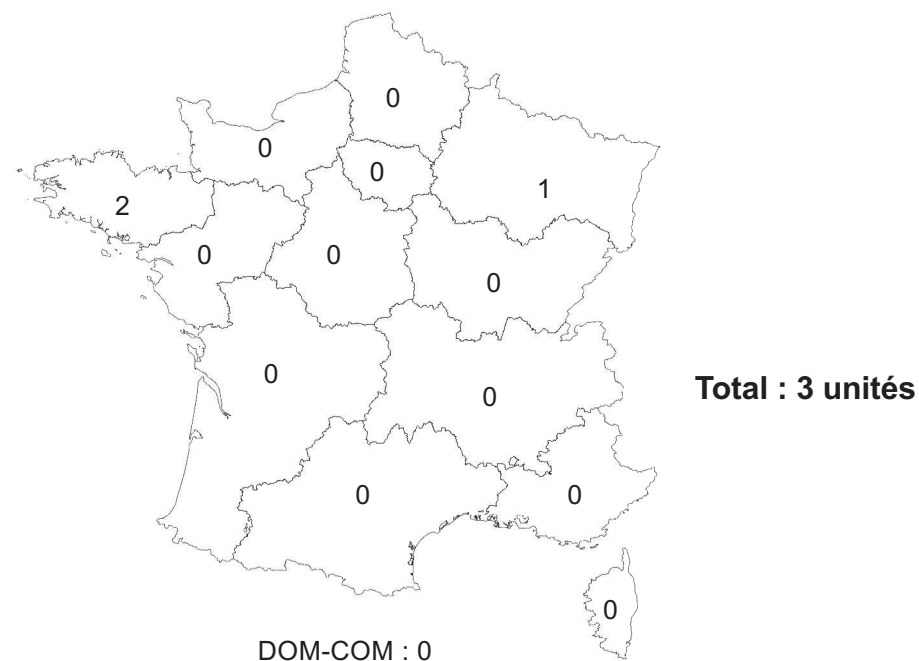
Parc au 1 ^{er} janvier 2021	Nombre de sites	Puissance électrique totale (en kWe)	Puissance thermique totale (en kWth)	Puissance électrique moyenne (en kWe)	Puissance thermique moyenne (en kWth)	Capacité de traitement (en kt)
Sites en cogénération	3	102	360	34	120	14
Sites en production de chaleur seule	32	-	3 740	-	117	174

3 - Installations de méthanisation en couverture de fosse

Répartition géographique des installations en
chaleur seule (en nombre d'installations)

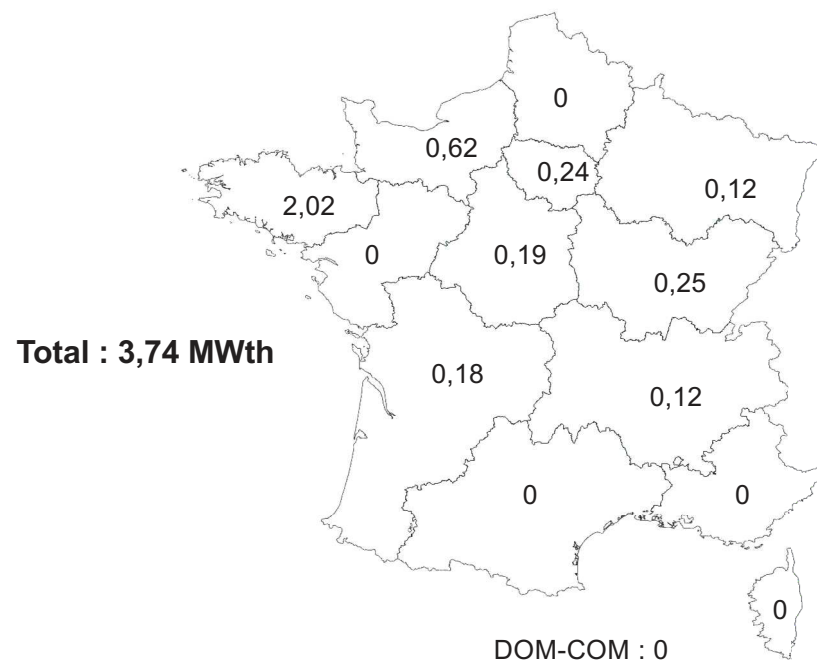


Répartition géographique des installations en
cogénération (en nombre d'installations)

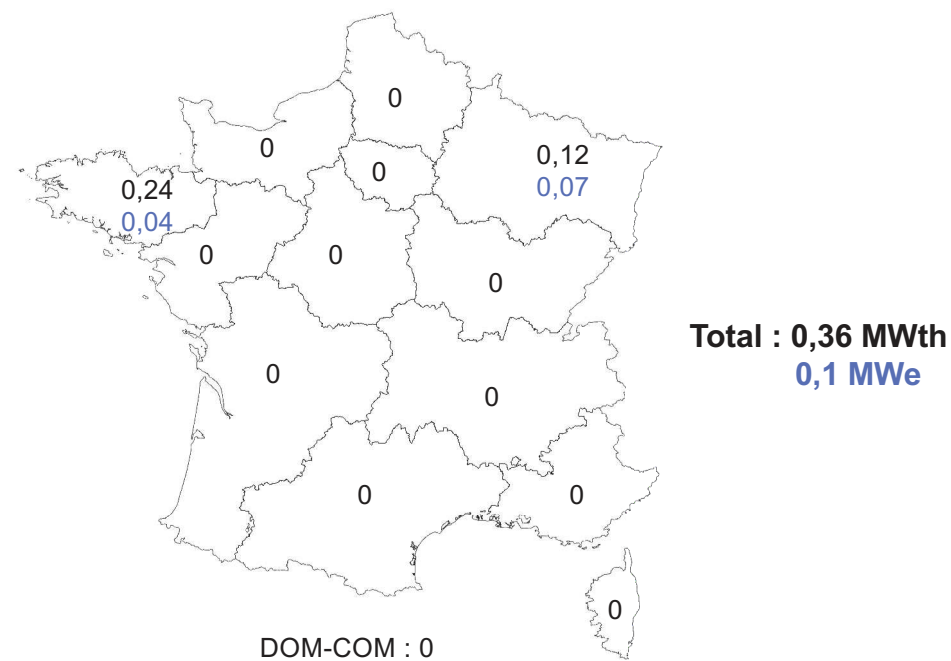


3 - Installations de méthanisation en couverture de fosse

Répartition géographique des installations en
chaleur seule en puissance installée (MWth)

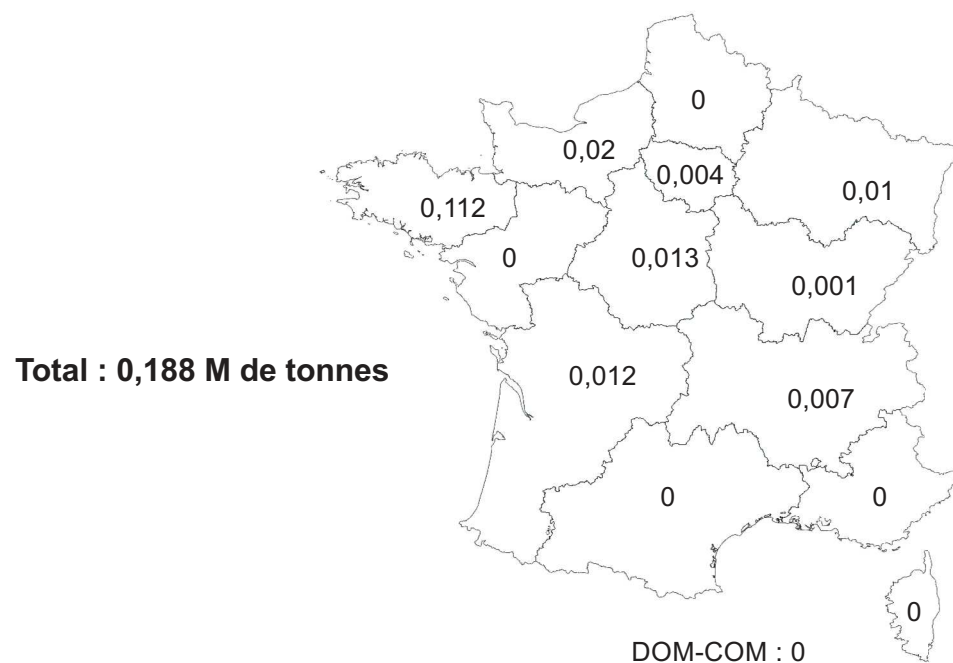


Répartition géographique des installations en
cogénération en puissance installée (MWe et MWth)



3 - Installations de méthanisation en couverture de fosse

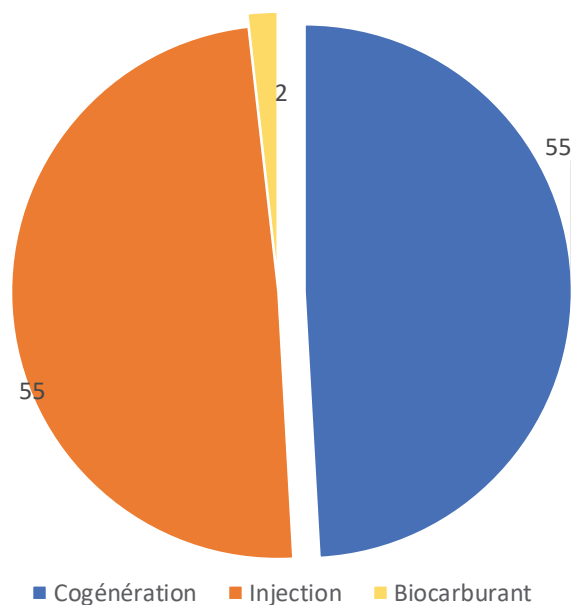
Répartition géographique des capacités de
traitement (en millions de tonnes)



4 - Installations de méthanisation centralisée

On trouve dans ce secteur les unités de co-digestion de grande taille, souvent appelées unités « territoriales » ou « multipartenaires ». La puissance installée dépasse généralement les 500 kWe et ces projets font appel à de nombreux gisements co-digérés sur la même unité. Ce secteur regroupe à la fois des projets collectifs agricoles et des projets de type « déchets » plus indépendants et où les effluents d'élevage ne sont souvent pas une priorité. Au 1^{er} janvier 2021, on comptabilisait **110 installations** en France.

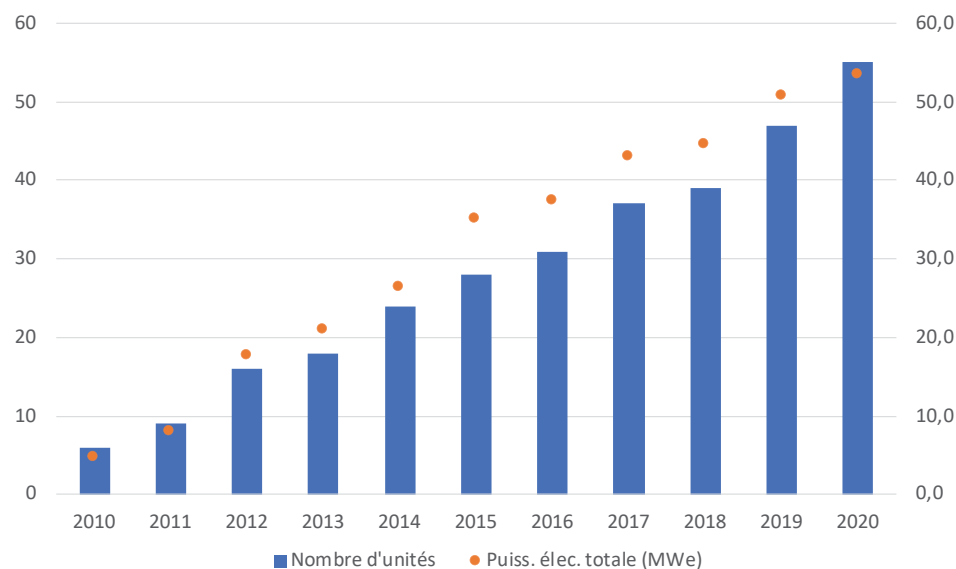
Types de valorisation des unités de méthanisation centralisée



* Un site dispose d'une valorisation combinant cogénération, injection et biocarburant

4 - Installations de méthanisation centralisée

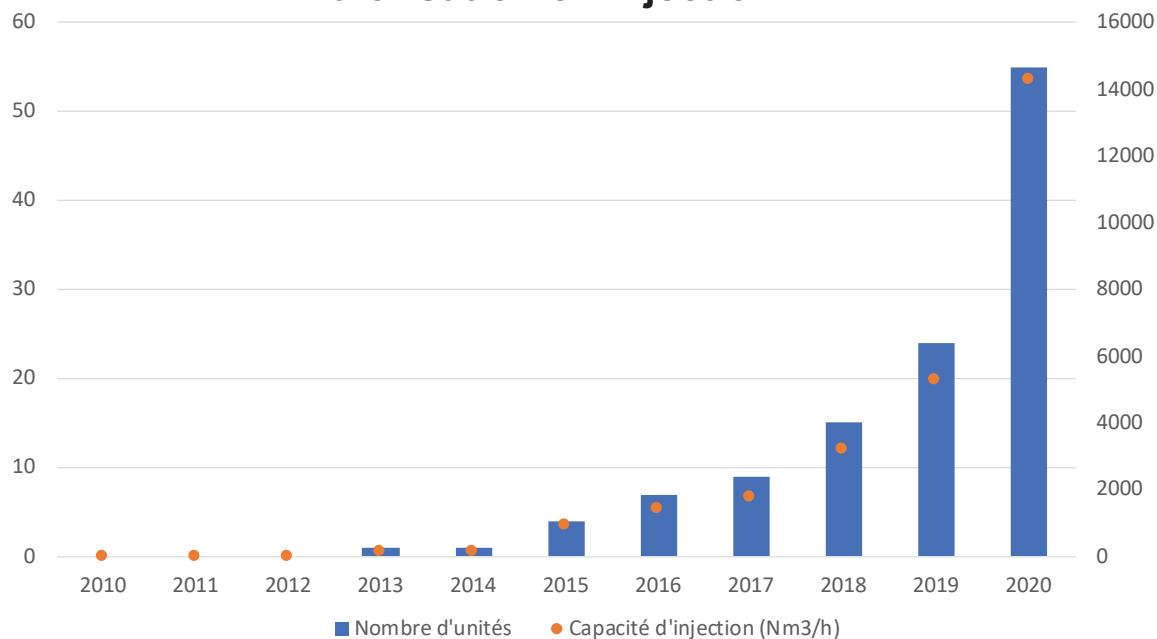
Evolution du parc de méthanisation centralisée Valorisation en cogénération



Cogénération	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	6	9	16	18	24	28	31	37	39	47	55
Puiss. élec. totale (MWe)	4,7	7,9	17,7	21,0	26,4	35,1	37,4	42,9	44,4	50,7	53,5
Puissance moyenne (kWe)	779	882	1 104	1 168	1 101	1 252	1 208	1 159	1 139	1 078	973

4 - Installations de méthanisation centralisée

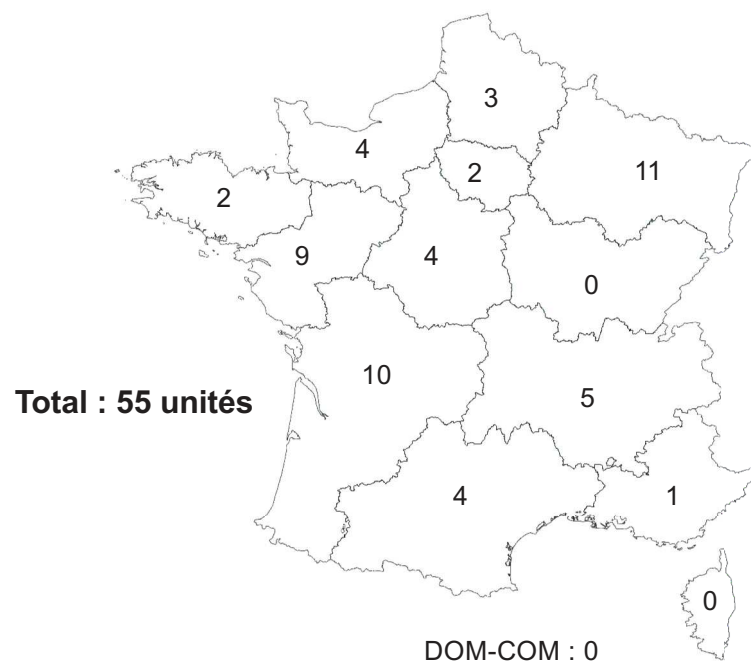
Evolution du parc de méthanisation centralisée Valorisation en injection



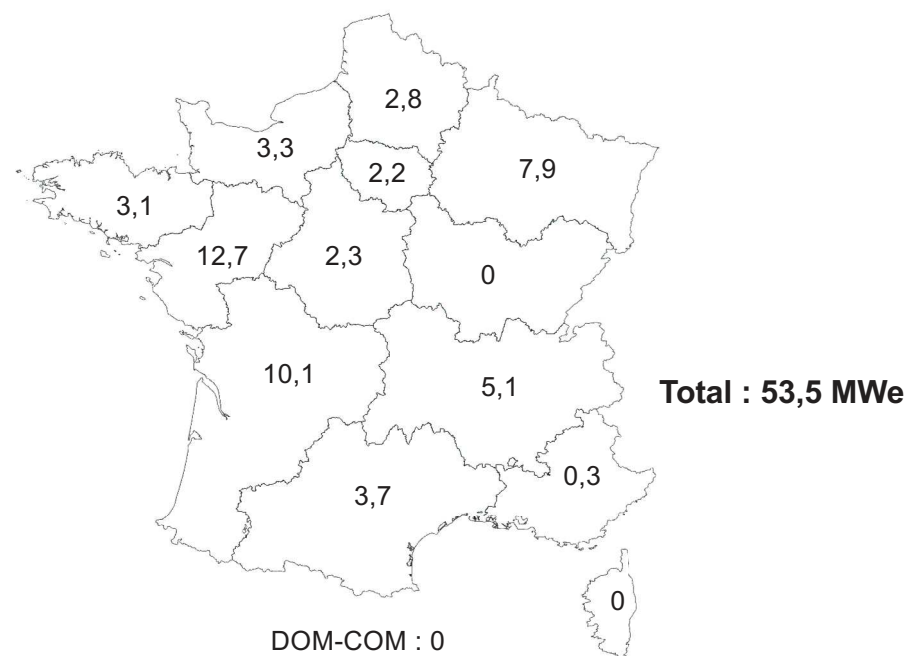
Injection	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	0	0	0	1	1	4	7	9	15	24	55
Capacité d'injection (Nm3/h)	0	0	0	150	150	941	1 436	1 776	3 225	5 264	14 278
Capacité moyenne installée (Nm3/h)	0	0	0	150	150	235	205	197	215	219	260

4 - Installations de méthanisation centralisée

Répartition géographique des installations en
cogénération (en nombre d'installations)

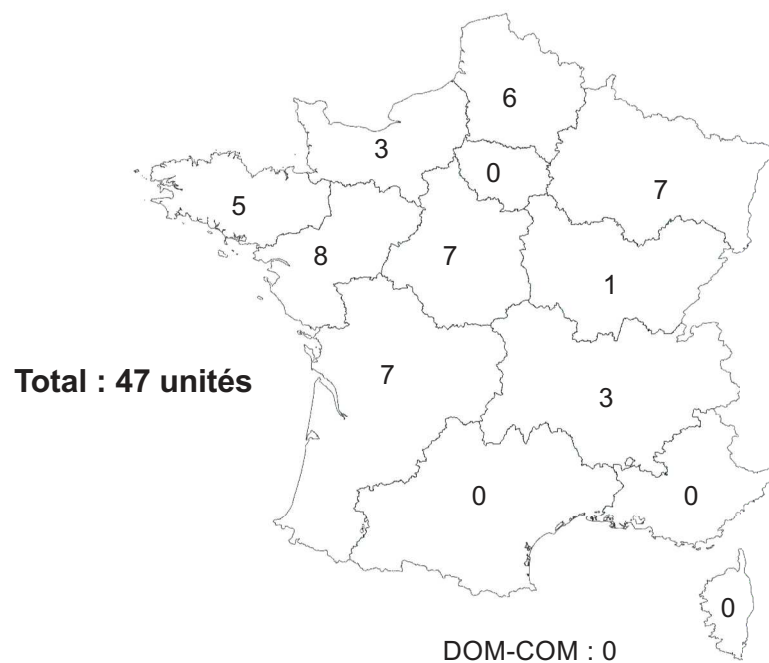


Répartition géographique des installations
cogénération (en puissance installée - MWe)

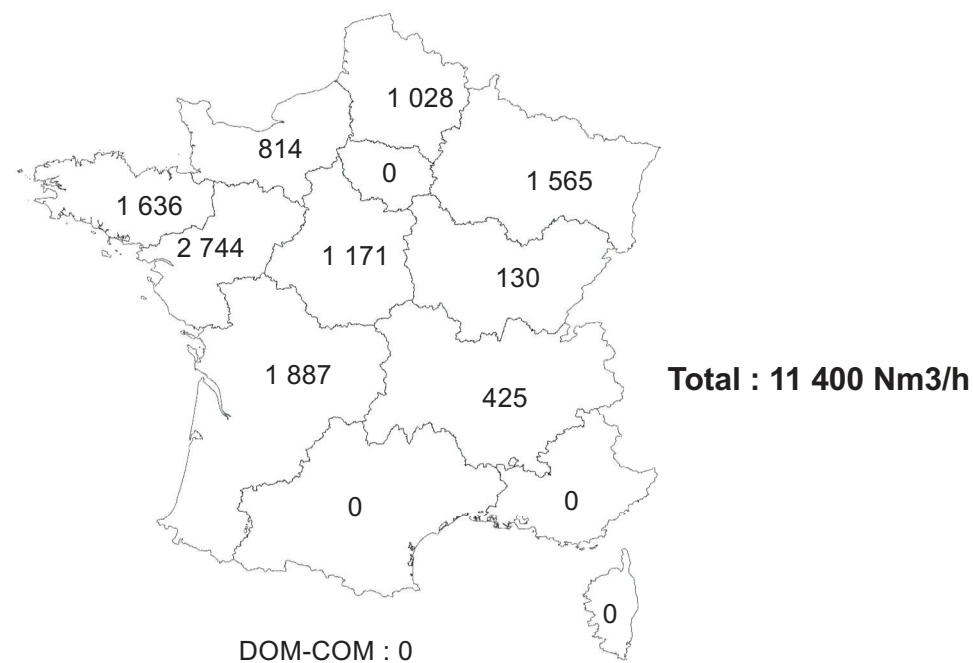


4 - Installations de méthanisation centralisée

Répartition géographique des installations en injection (en nombre d'installations)

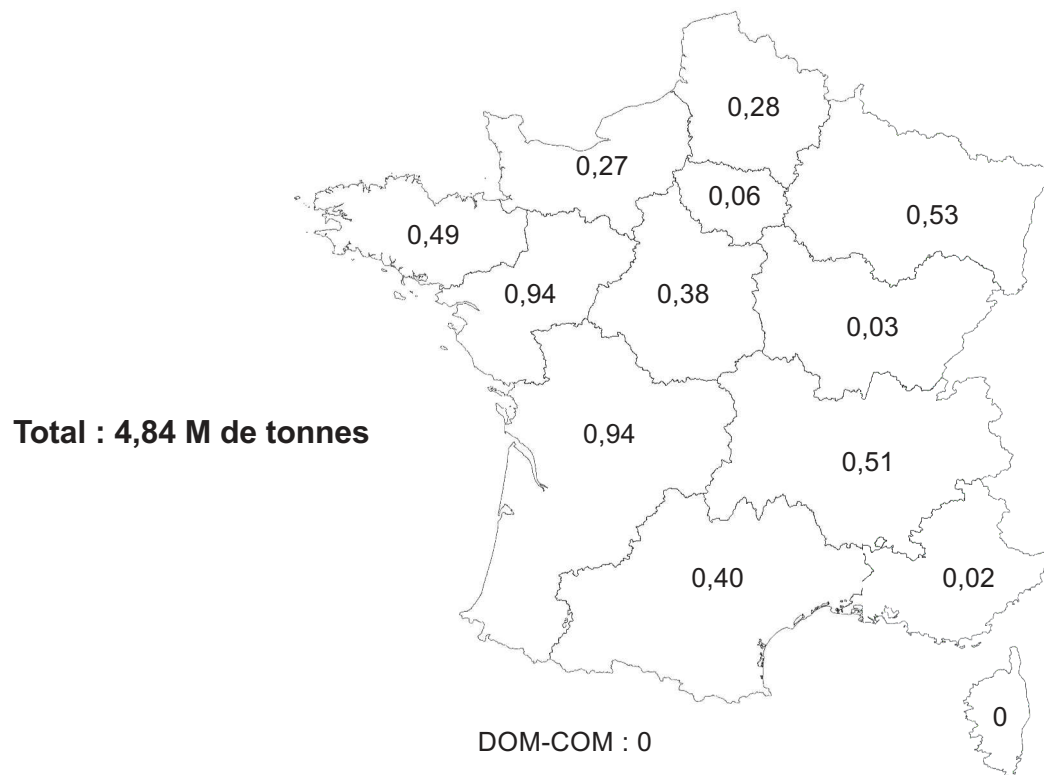


Répartition géographique des installations en injection (en puissance installée - Nm3/h)



4 - Installations de méthanisation centralisée

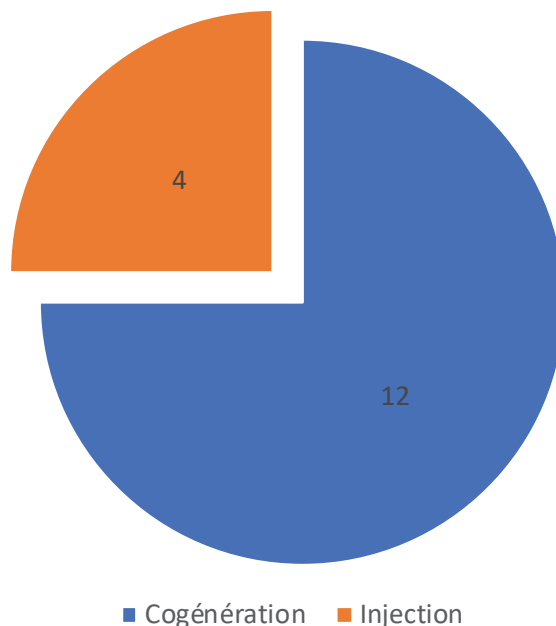
Répartition géographique des capacités de traitement
(en millions de tonnes)



5 - Installations de méthanisation déchets ménagers

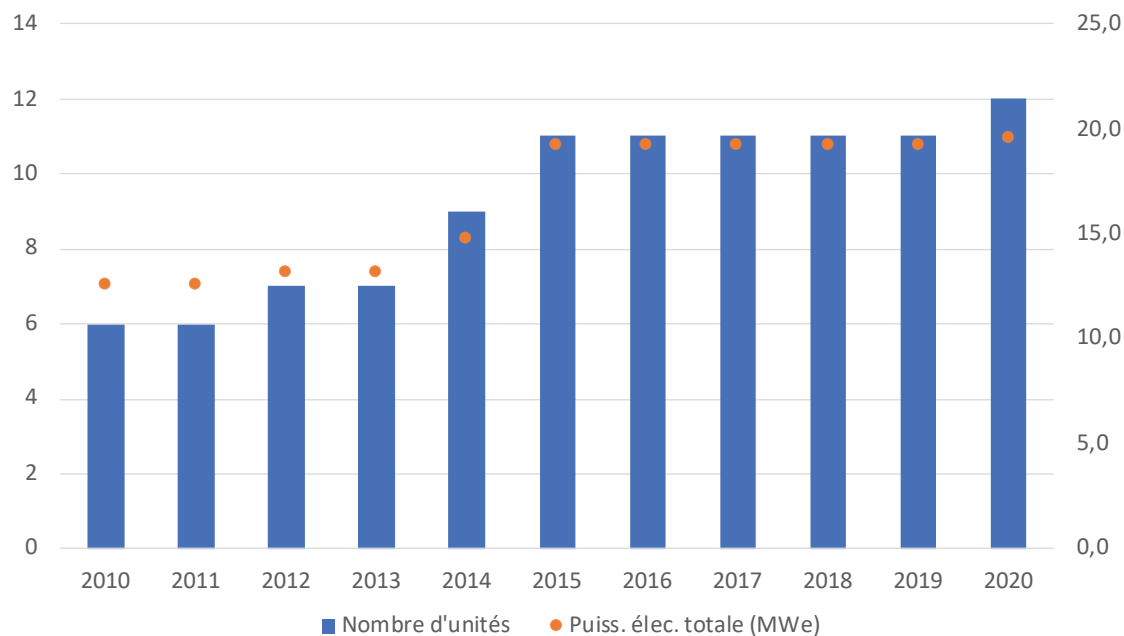
Les unités de méthanisation d'ordures ménagères fonctionnent soit à partir de biodéchets collectés sélectivement, soit à partir d'ordures ménagères résiduelles dont on extrait la fraction fermentescible. Les valorisations de ces sites sont principalement en cogénération même si quelques sites produisent du biométhane pour injection sur le réseau de gaz. Au 1^{er} janvier 2021, on comptabilisait **16 installations** en France.

Types de valorisation du parc de méthanisation de déchets ménagers



5 - Installations de méthanisation déchets ménagers

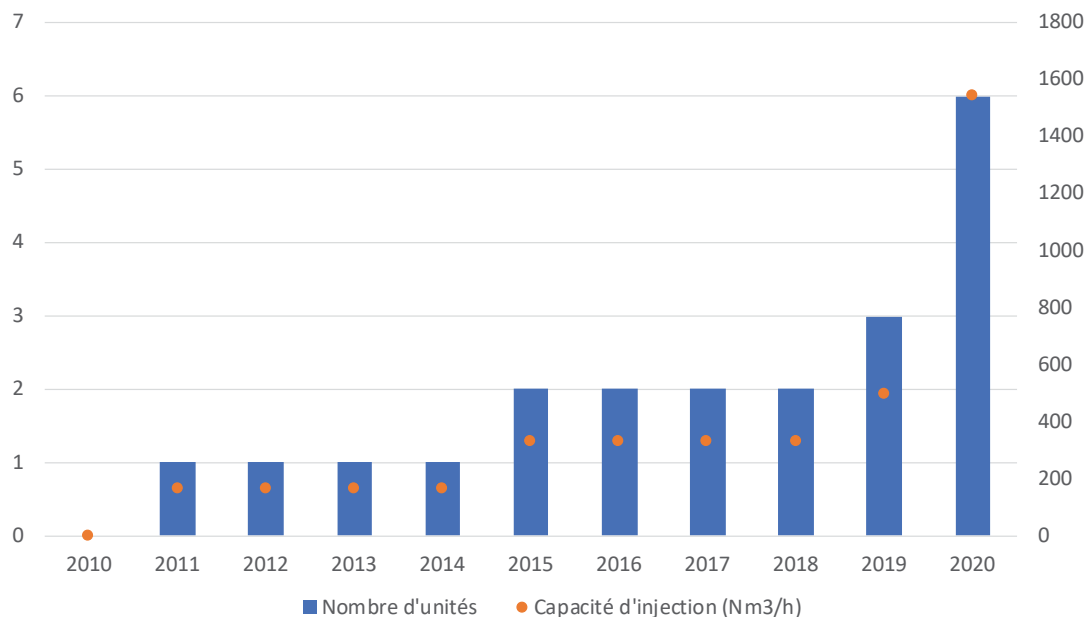
Evolution du parc de méthanisation de déchets ménagers Valorisation en cogénération



Cogénération	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	6	6	7	7	9	11	11	11	11	11	12
Puiss. élec. totale (MWe)	12,6	12,6	13,1	13,1	14,7	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,5
Puissance moyenne (kWe)	2 101	2 101	1 878	1 878	1 638	1 745	1 745	1 745	1 745	1 745	1 626

5 - Installations de méthanisation déchets ménagers

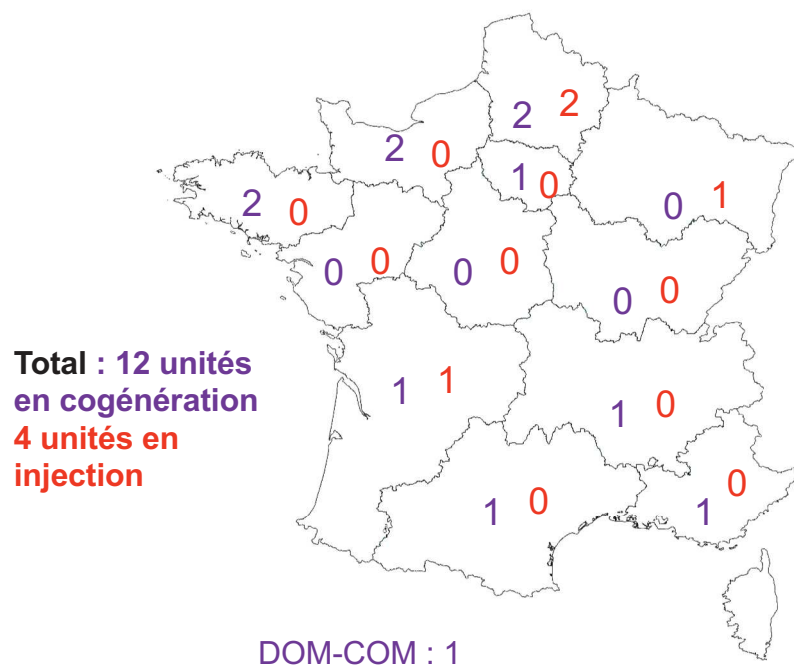
Evolution du parc de méthanisation de déchets ménagers Valorisation en injection



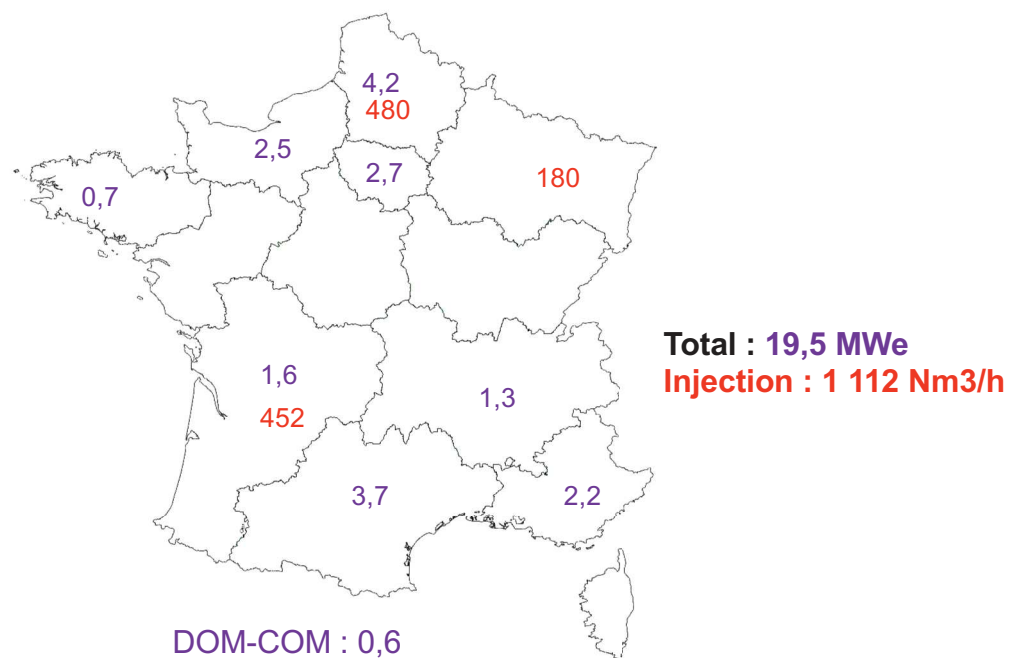
Injection	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	0	1	1	1	1	2	2	2	2	3	4
Capacité d'injection (Nm3/h)	0	166	166	166	166	331	331	331	331	497	1 112
Capacité moyenne installée (Nm3/h)	0	166	166	166	166	166	166	166	166	166	278

5 - Installations de méthanisation déchets ménagers

Répartition des installations en **cogénération**
et en **injection** (en nombre d'installations)

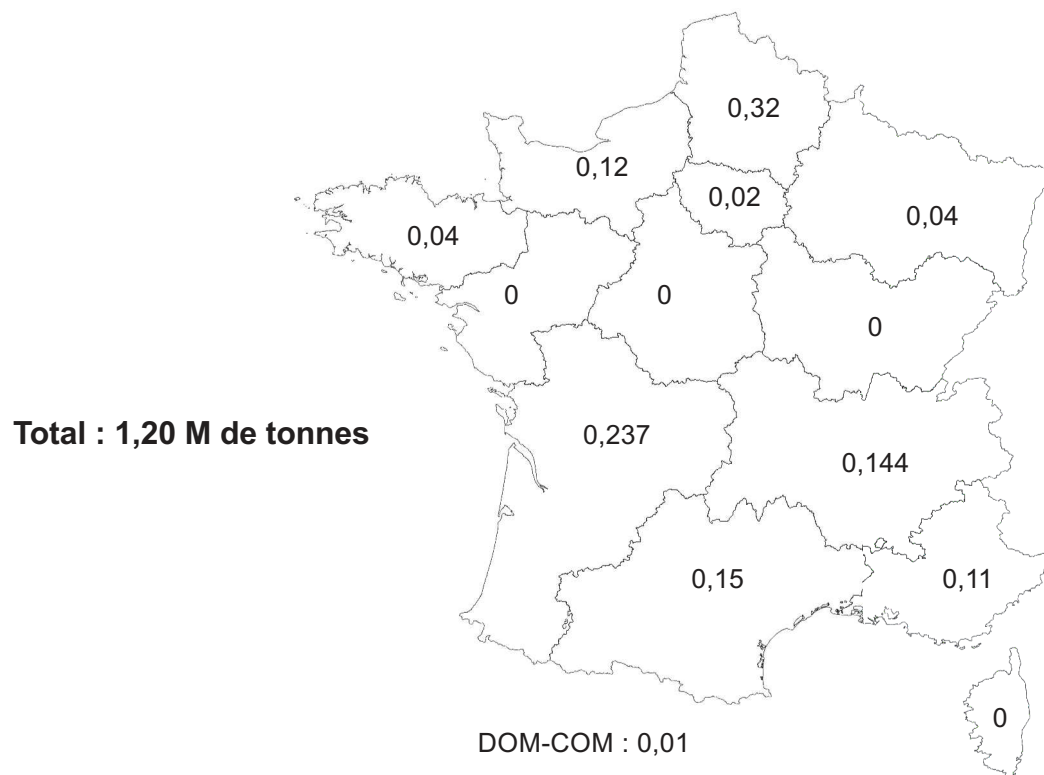


Répartition des installations en **cogénération** et en
injection en puissance installée (MWe et Nm³/h)



5 - Installations de méthanisation déchets ménagers

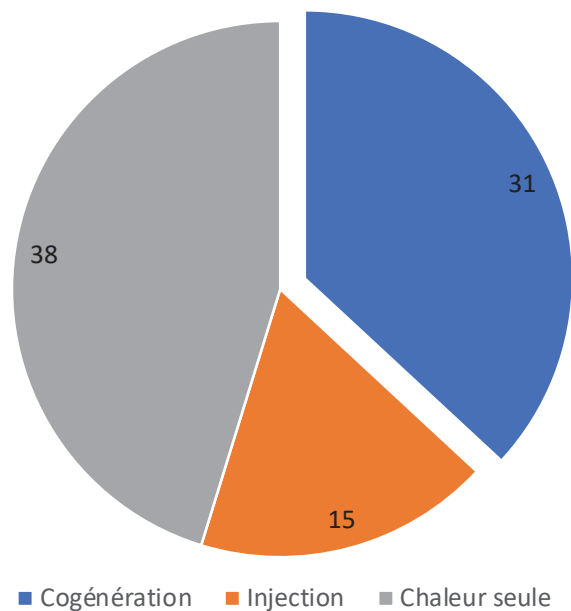
Répartition géographique des capacités de traitement
(en millions de tonnes)



6 - Installations de méthanisation des stations d'épuration

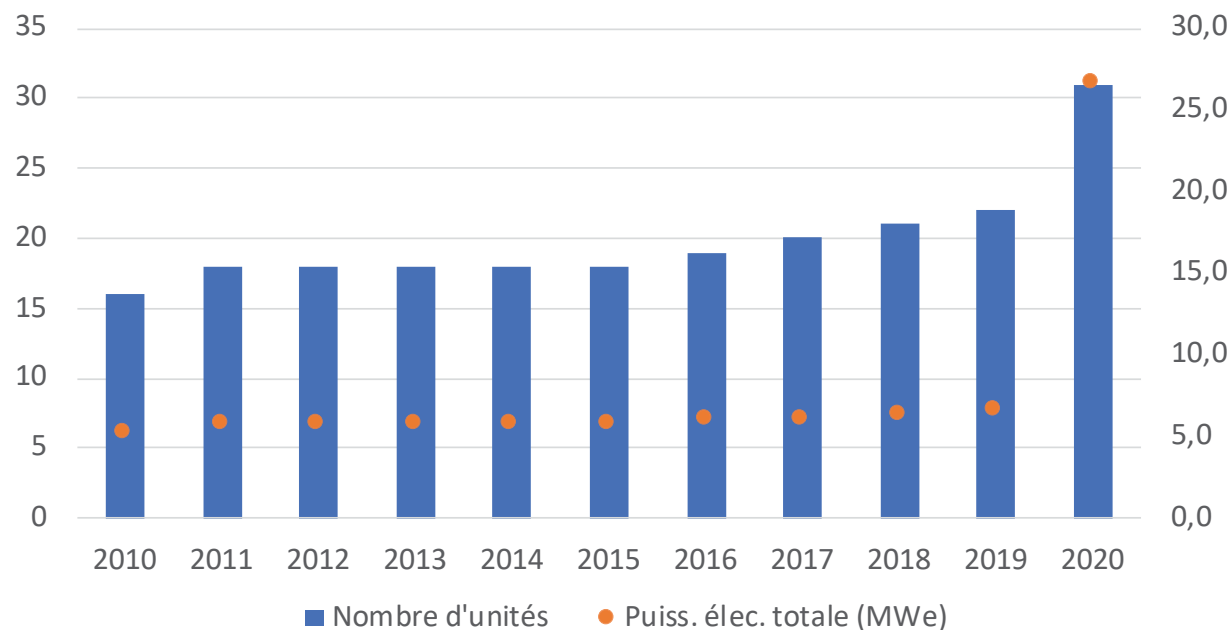
Ces unités valorisent en digestion anaérobie les boues issues des effluents des stations de traitement des eaux usées. Sur le plan énergétique, la valorisation la plus courante est celle d'une production de chaleur pour alimenter un réseau ou des bâtiments se situant à proximité. Au 1^{er} janvier 2021, on comptabilisait **84 installations** en France.

Types de valorisation du parc de méthanisation STEU



6 - Installations de méthanisation des stations d'épuration

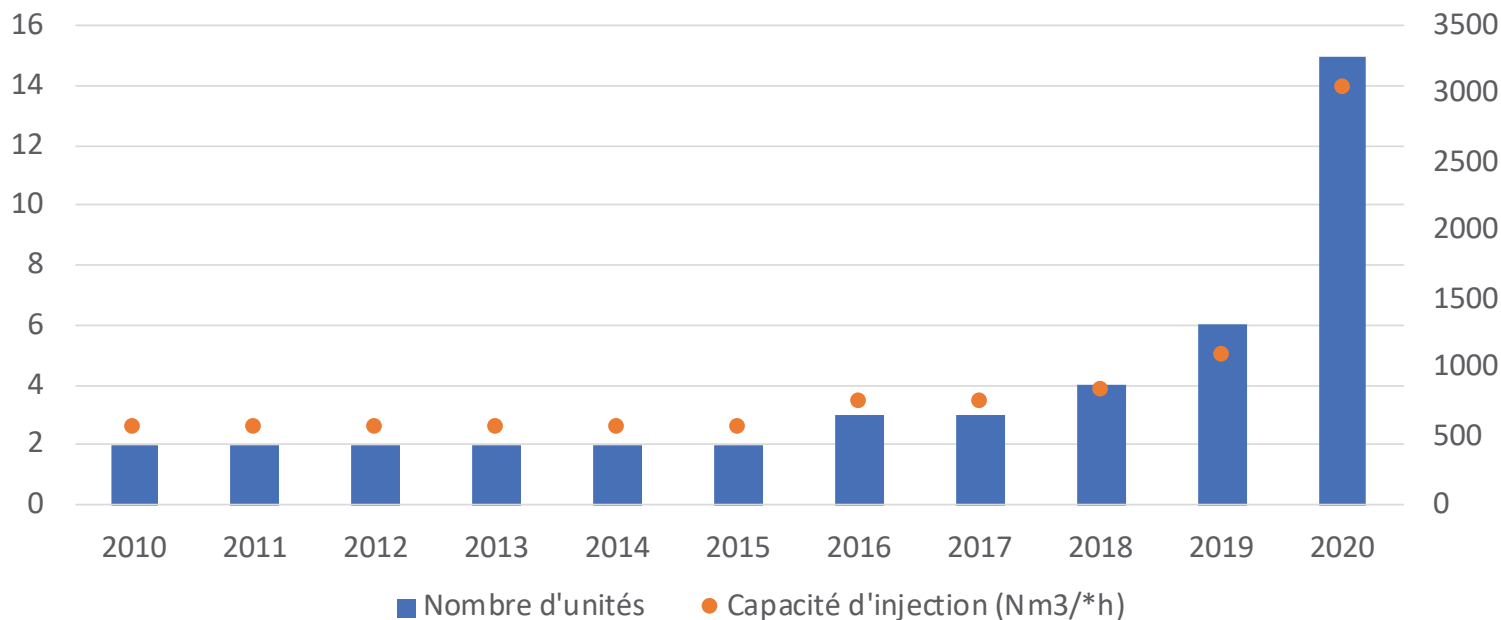
Evolution du parc de méthanisation STEU Valorisation en cogénération



Cogénération	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	16	18	18	18	18	18	19	20	21	22	31
Puiss. élec. totale (MWe)	5,1	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	6,0	6,0	6,3	6,6	26,6
Puissance moyenne (kWe)	320	315	315	315	315	315	314	301	301	301	858

6 - Installations de méthanisation des stations d'épuration

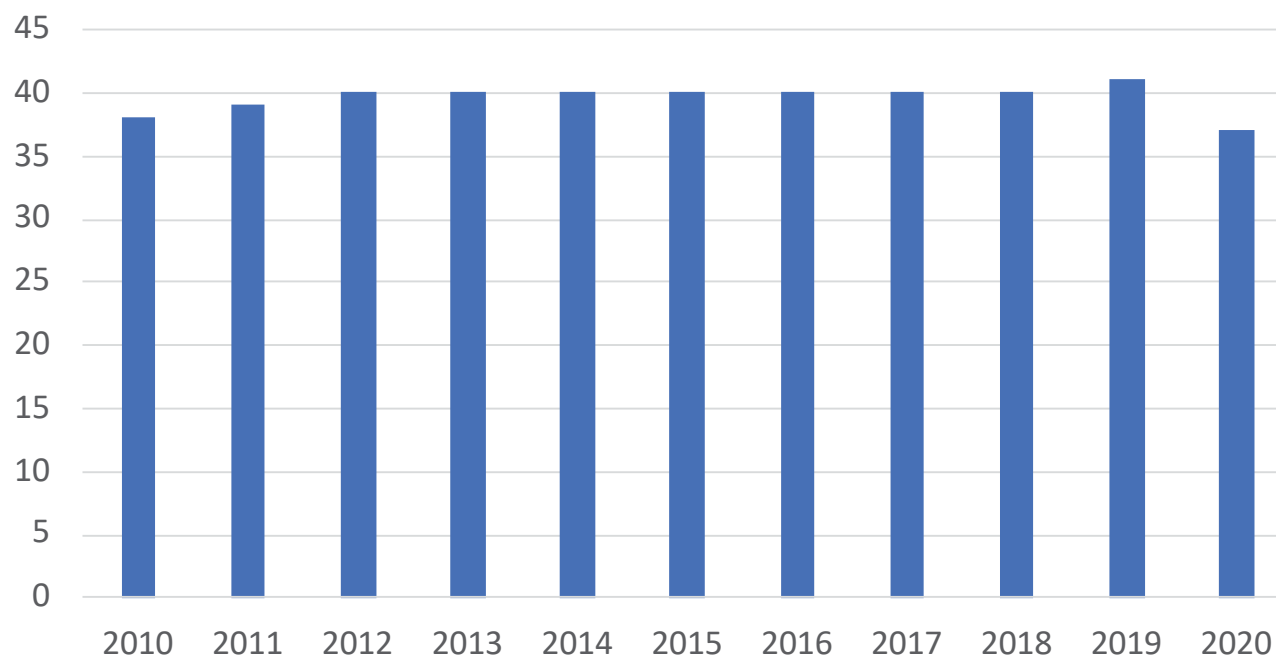
Evolution du parc de méthanisation STEU Valorisation en injection



Injection	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	2	2	2	2	2	2	3	3	4	6	15
Capacité d'injection (Nm3/h)	570	570	570	570	570	570	753	753	833	1 096	3 046
Capacité moyenne installée (Nm3/h)	285	285	285	285	285	285	251	251	208	183	203

6 - Installations de méthanisation des stations d'épuration

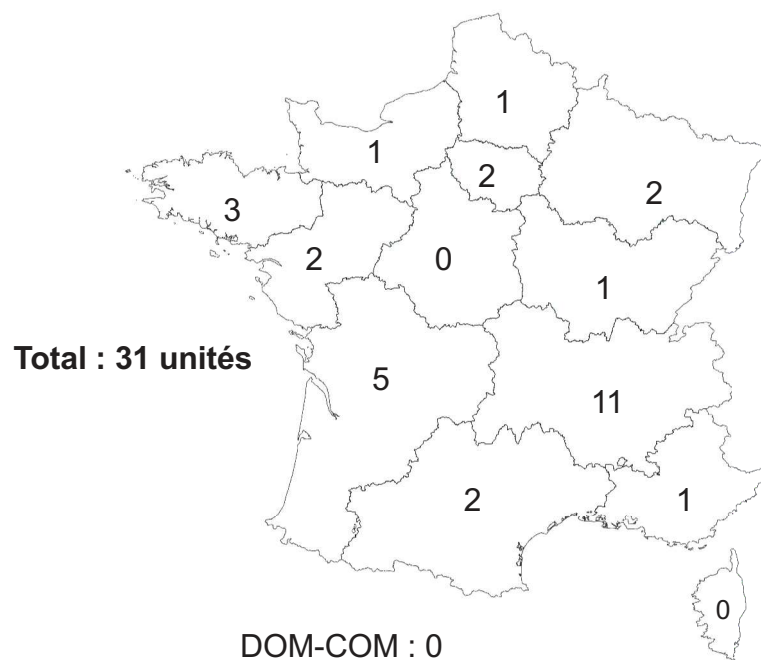
Evolution du parc de méthanisation STEU Valorisation en chaleur seule



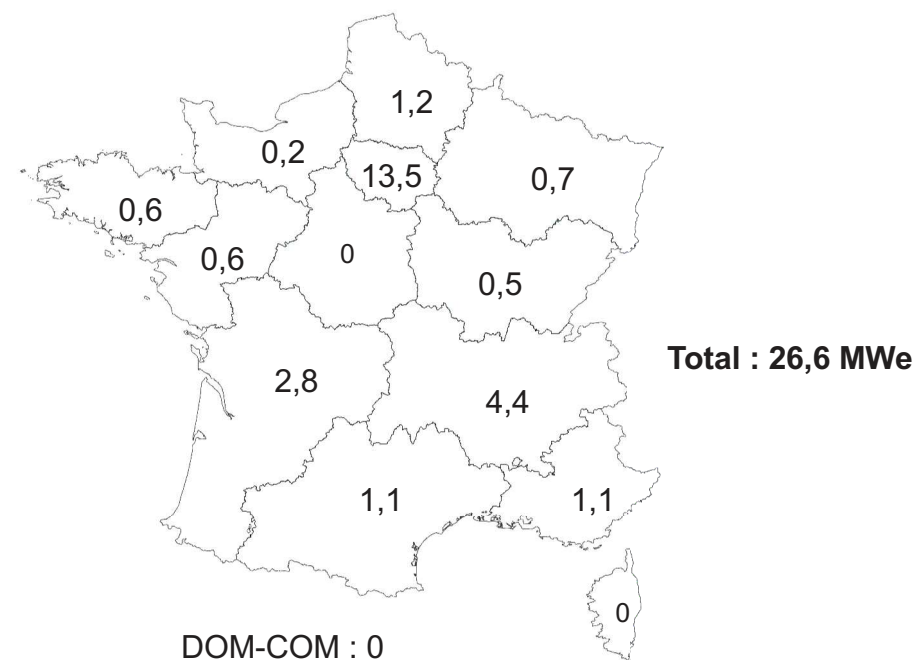
Chaleur seule	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	38	39	40	40	40	40	40	40	40	41	38

6 - Installations de méthanisation des stations d'épuration

Répartition géographique des installations en cogénération (en nombre d'installations)

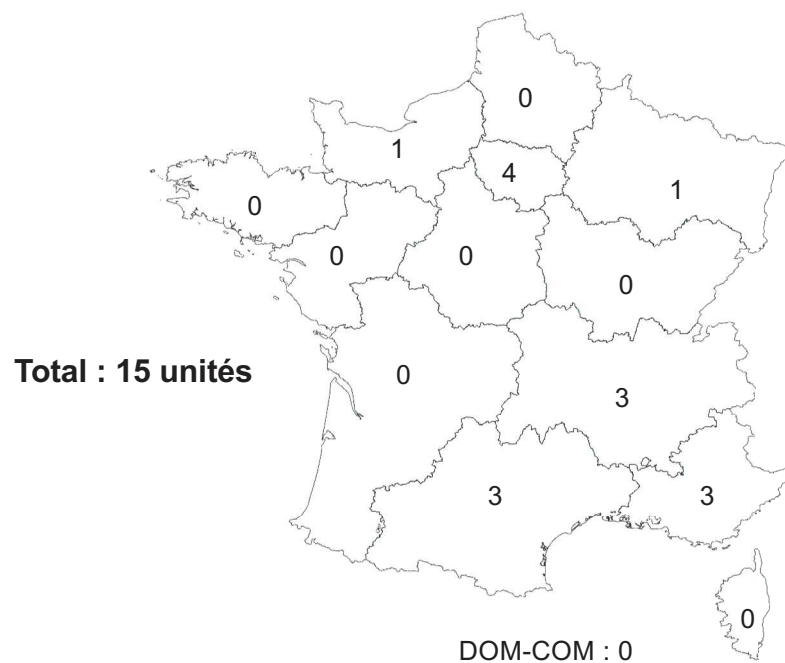


Répartition géographique des installations en cogénération (en puissance installée - MWe)

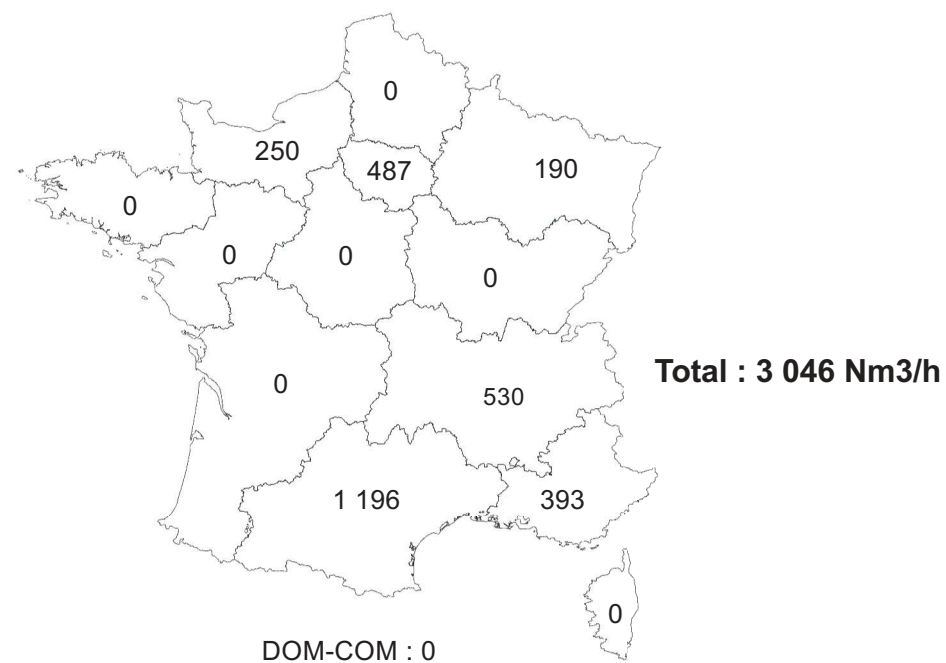


6 - Installations de méthanisation des stations d'épuration

Répartition géographique des installations en injection (en nombre d'installations)

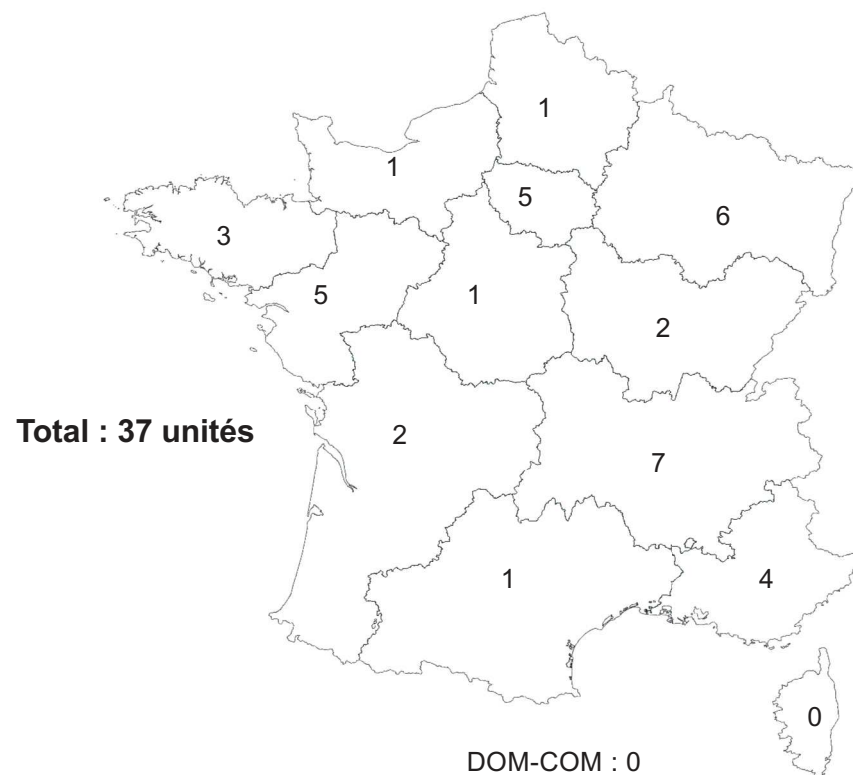


Répartition géographique des installations (en puissance installée - Nm³/h)



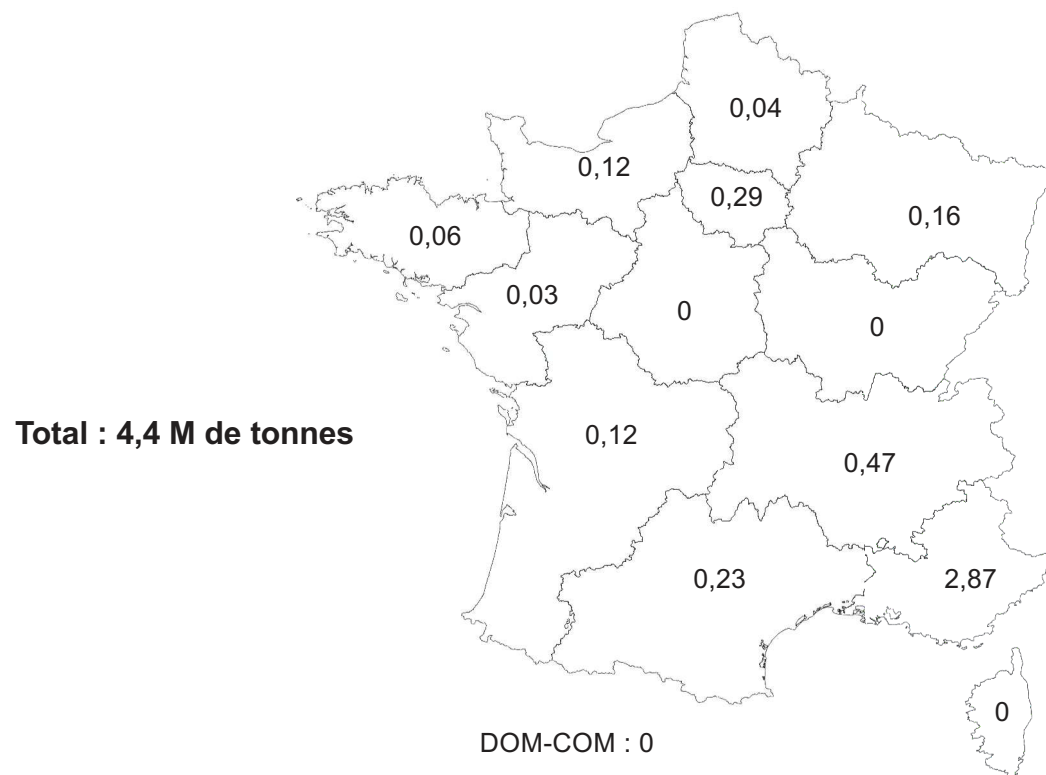
6 - Installations de méthanisation des stations d'épuration

Répartition géographique des installations en chaleur
seule (en nombre d'installations)



6 - Installations de méthanisation des stations d'épuration

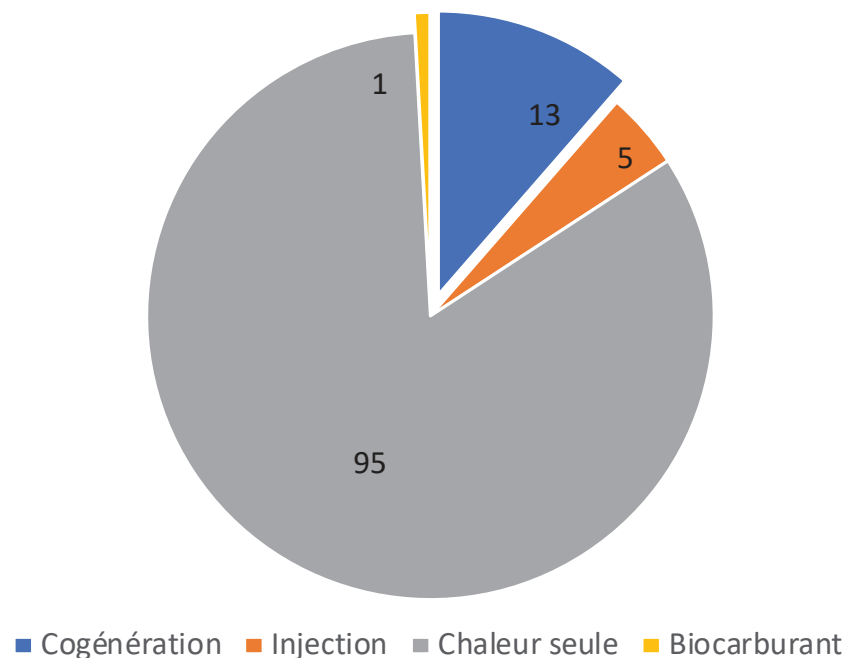
Répartition géographique des capacités de traitement
(en millions de tonnes)



7 - Installations de méthanisation dans l'industrie

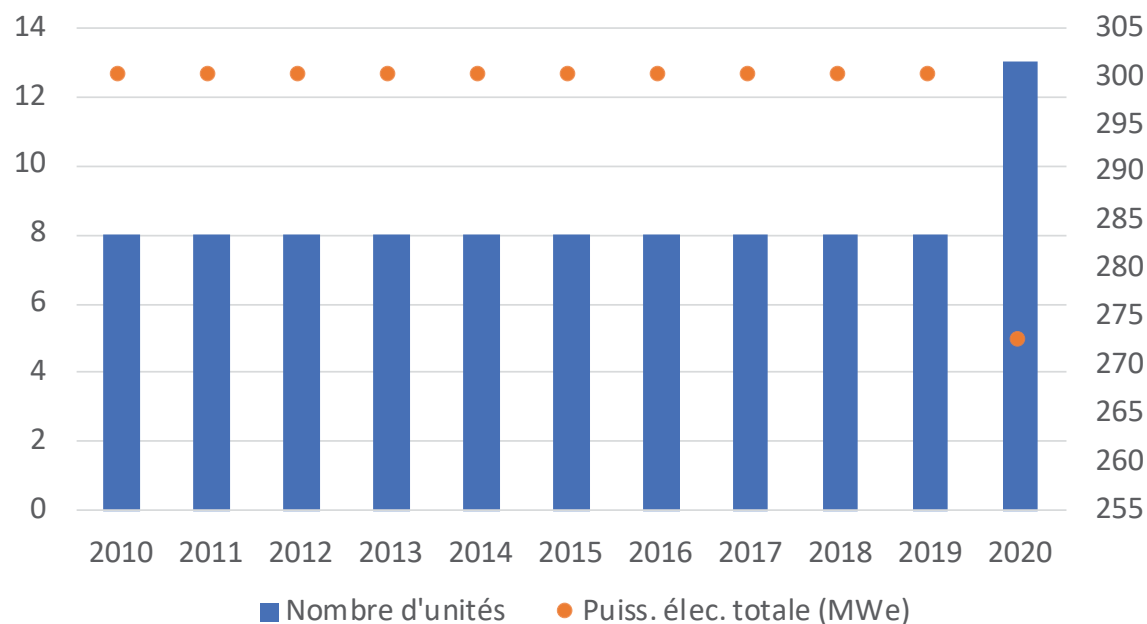
Les industries qui produisent des déchets ou effluents organiques sont les premières à avoir développé l'utilisation de la méthanisation pour traiter leurs rejets. C'est essentiellement dans le secteur de l'agroalimentaire que l'on retrouve le plus d'unités de méthanisation, mais également dans les secteurs pharmaceutique, de la chimie ou de la papeterie. Au 1^{er} janvier 2021, on comptabilisait **113 installations** en France.

Types de valorisation des unités de méthanisation dans l'industrie



7 - Installations de méthanisation dans l'industrie

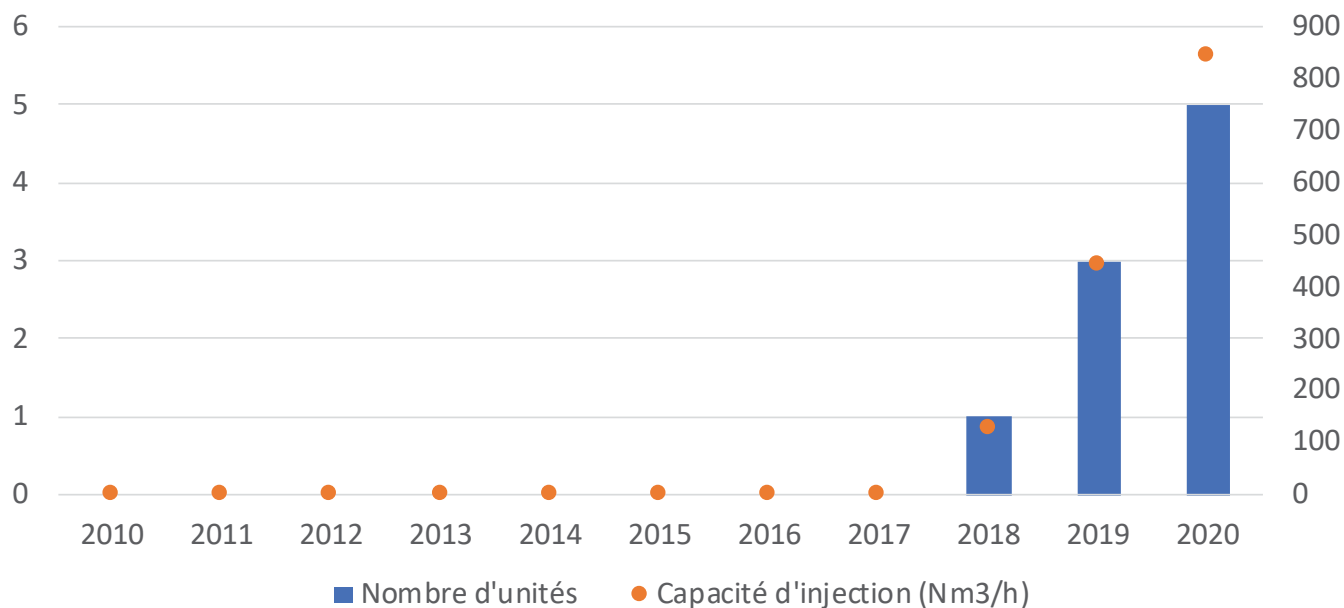
Evolution du parc de méthanisation d'industrie Valorisation en cogénération



Cogénération	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	13
Puiss. élec. totale (MWe)	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	3,5
Puissance moyenne (kWe)	299	299	299	299	299	299	299	299	299	299	272

7 - Installations de méthanisation dans l'industrie

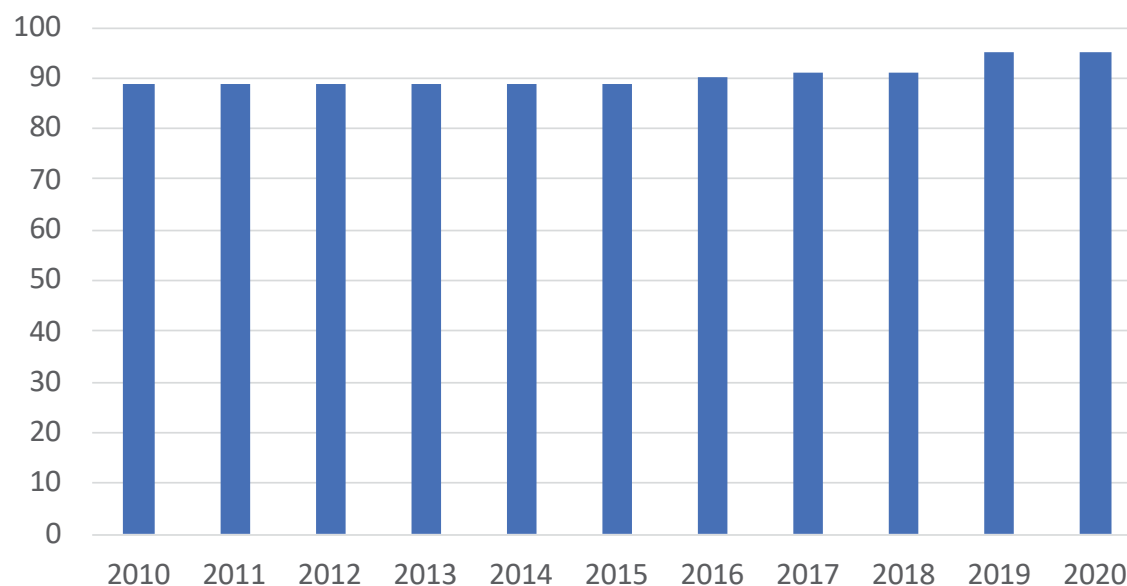
Evolution du parc de méthanisation d'industrie Valorisation en injection



Injection	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5
Capacité d'injection (Nm3/h)	0	0	0	0	0	0	0	0	125	440	845
Capacité moyenne installée (Nm3/h)	0	0	0	0	0	0	0	0	125	147	169

7 - Installations de méthanisation dans l'industrie

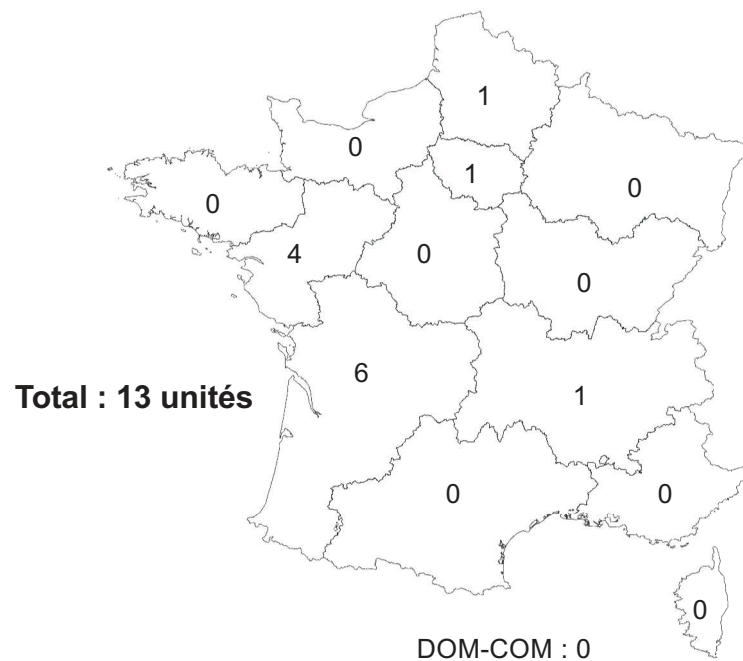
Evolution du parc de méthanisation d'industrie Valorisation chaleur seule (en nbre d'unités)



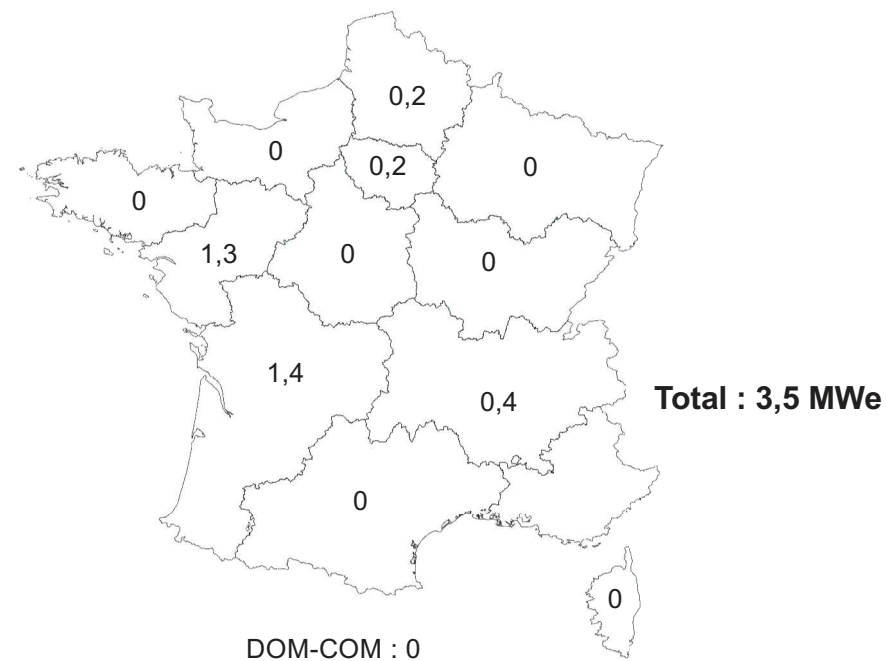
Chaleur seule	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'unités	89	89	89	89	89	89	90	91	91	95	95

7 - Installations de méthanisation dans l'industrie

Répartition géographique des installations
en cogénération (en nombre d'installations)

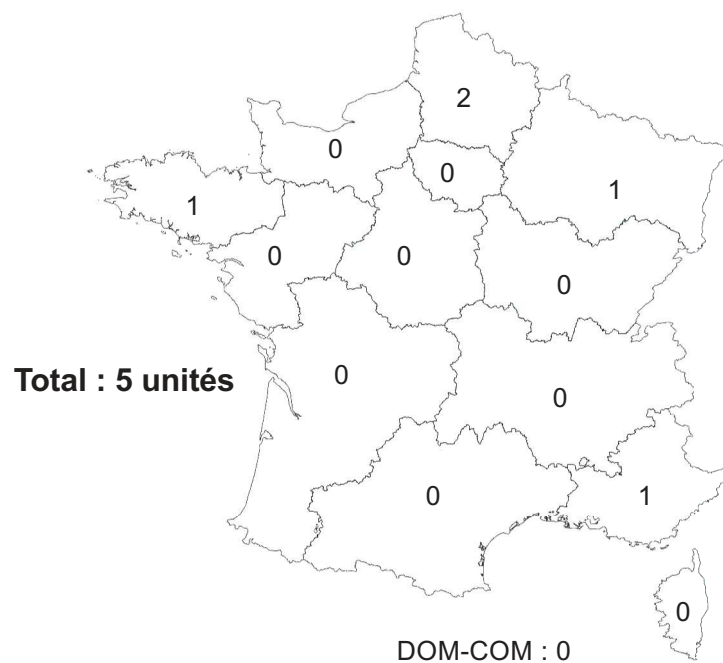


Répartition géographique des installations en
cogénération (en puissance installée - MWe)

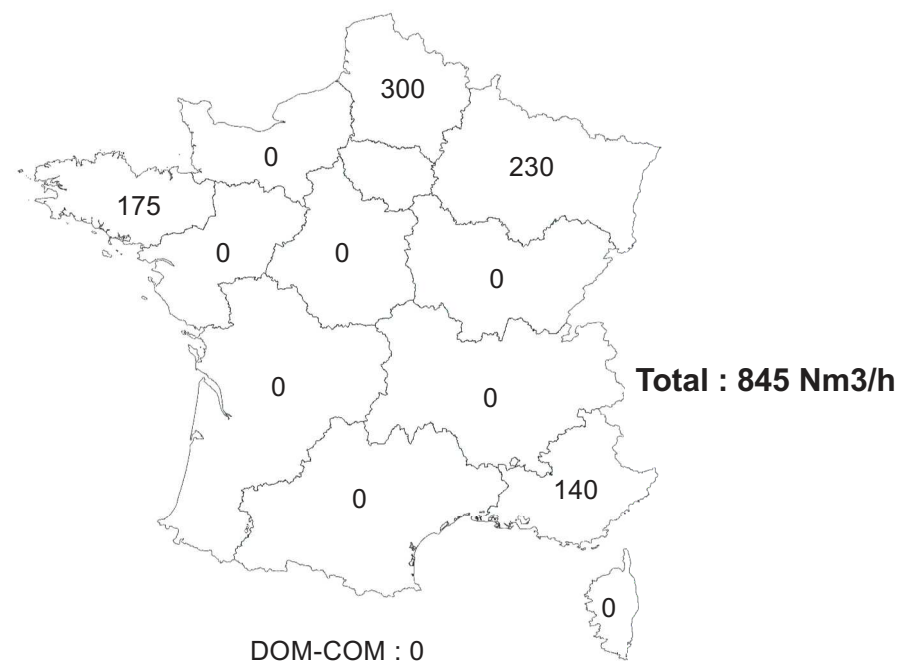


7 - Installations de méthanisation dans l'industrie

Répartition géographique des installations en injection (en nombre d'installation)

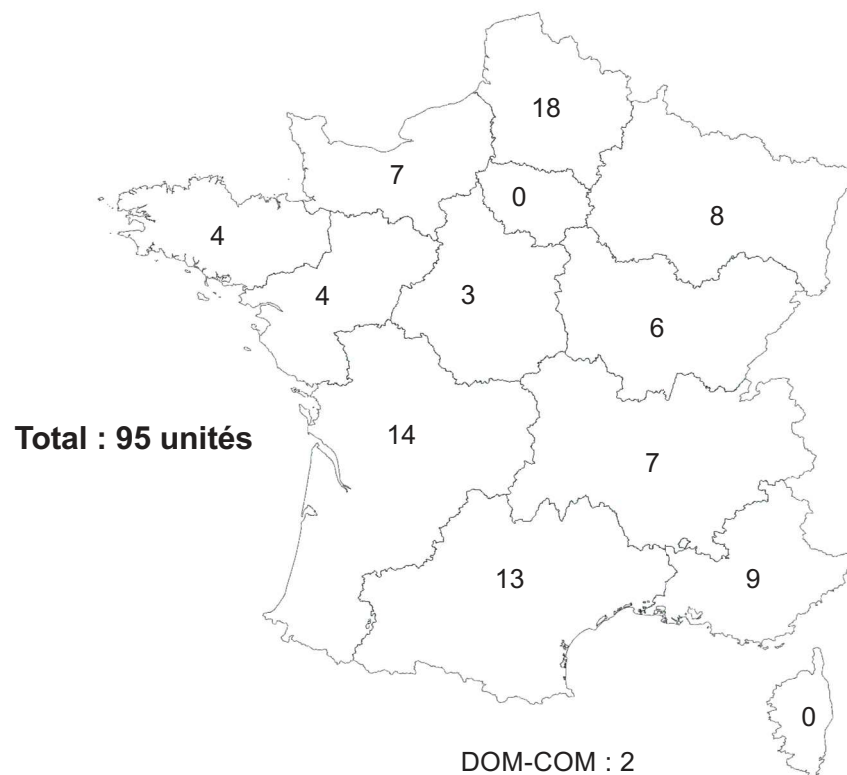


Répartition géographique des installations en injection (en puissance installée - Nm³/h)



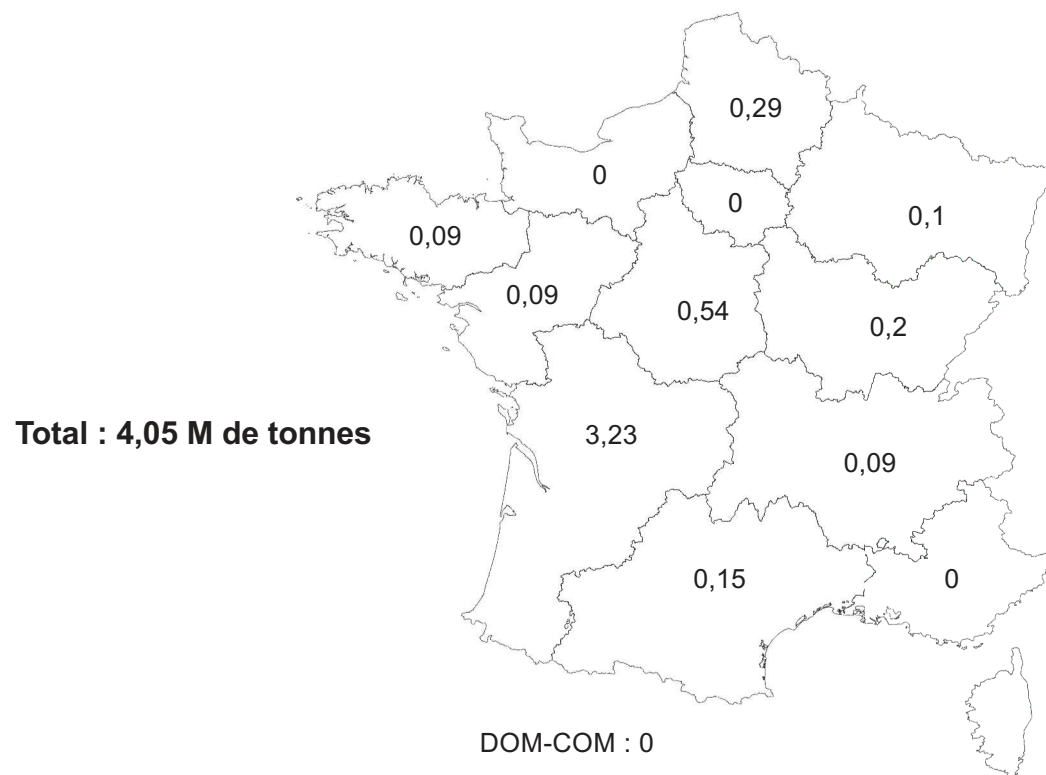
7 - Installations de méthanisation dans l'industrie

Répartition géographique des installations en chaleur
seule (en nombre d'installations)

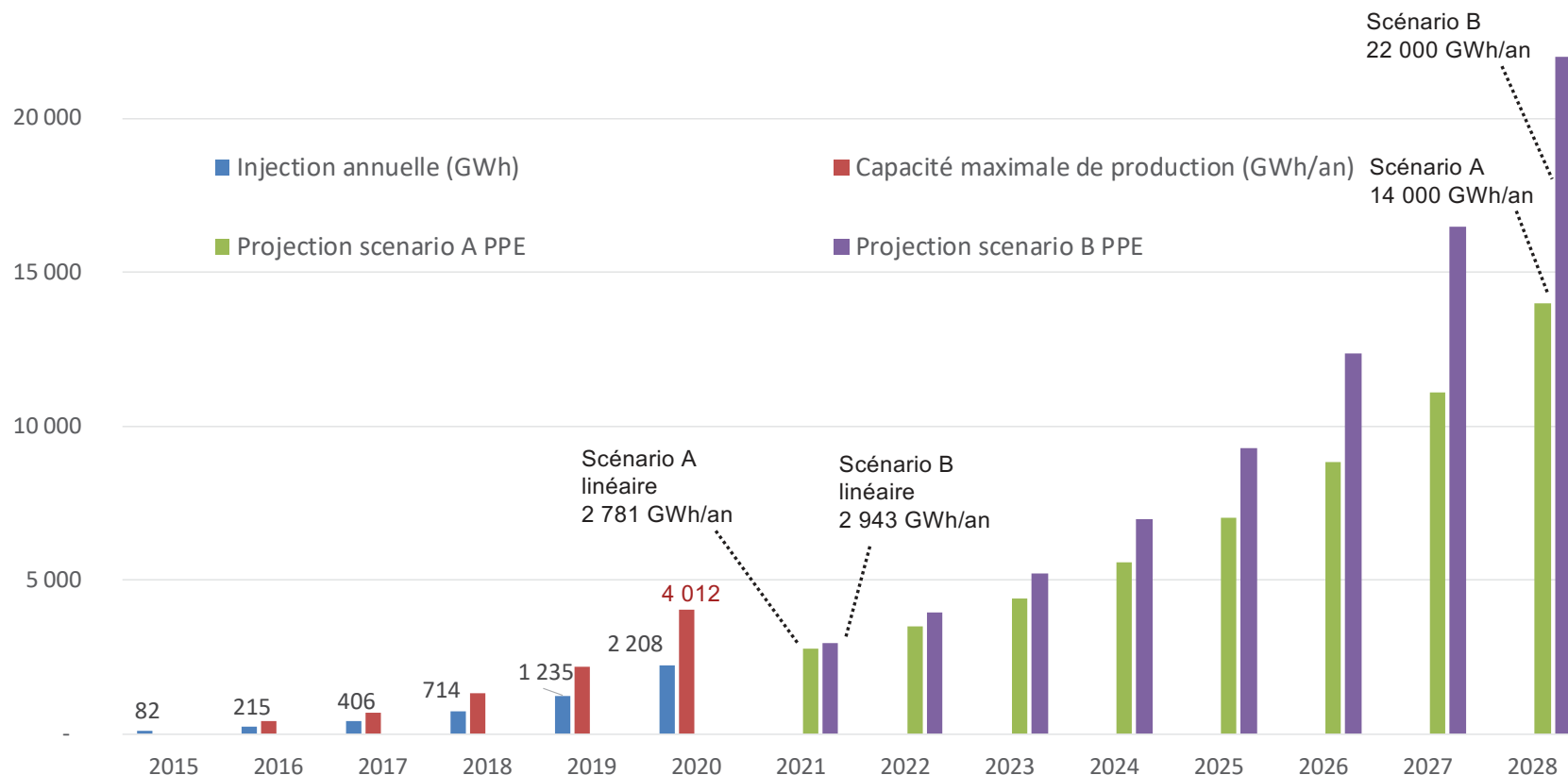


7 - Installations de méthanisation dans l'industrie

Répartition géographique des capacités de traitement
(en millions de tonnes)



8 – Comparaison avec les objectifs PPE biométhane 2028

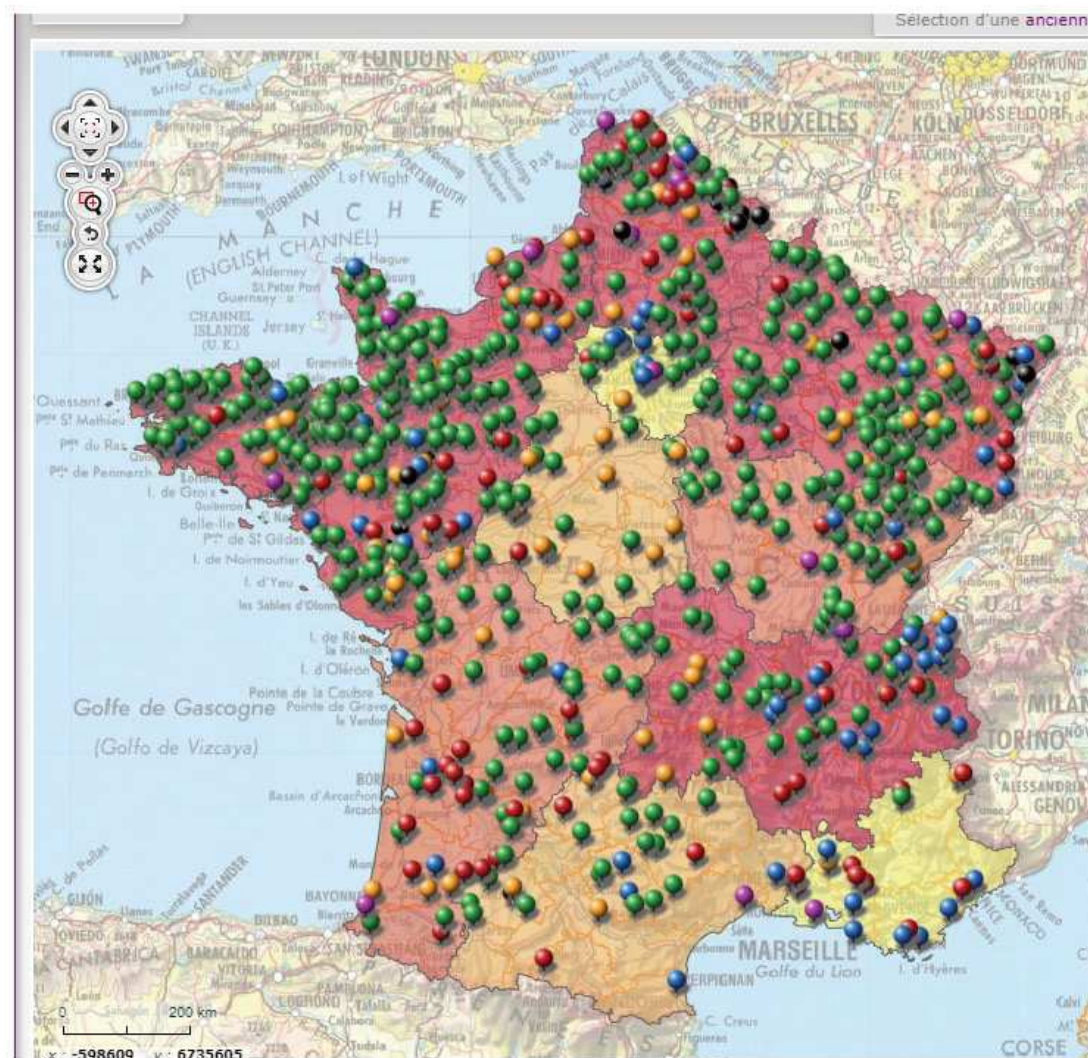


Cette simulation est basée sur une évolution linéaire de la mise en service des installations d'injection. La dynamique de court terme à horizon 2023 -2024 pourrait être beaucoup plus forte (>1,5TWh/an) compte tenu du nombre élevé de projets connus depuis 2020 (Cf. [synthèse des projets](#)).

L'essentiel des informations contenues dans SINOE® Déchets sont issues d'enquêtes ou d'études menées par l'ADEME. Ces données concernent principalement les déchets ménagers et assimilés.

Les données contenues dans la base de données SINOE® Déchets peuvent être mise à jour par les utilisateurs (porteurs de projets, animateurs régionaux). Les propositions de corrections peuvent être envoyé à l'adresse mail suivante :

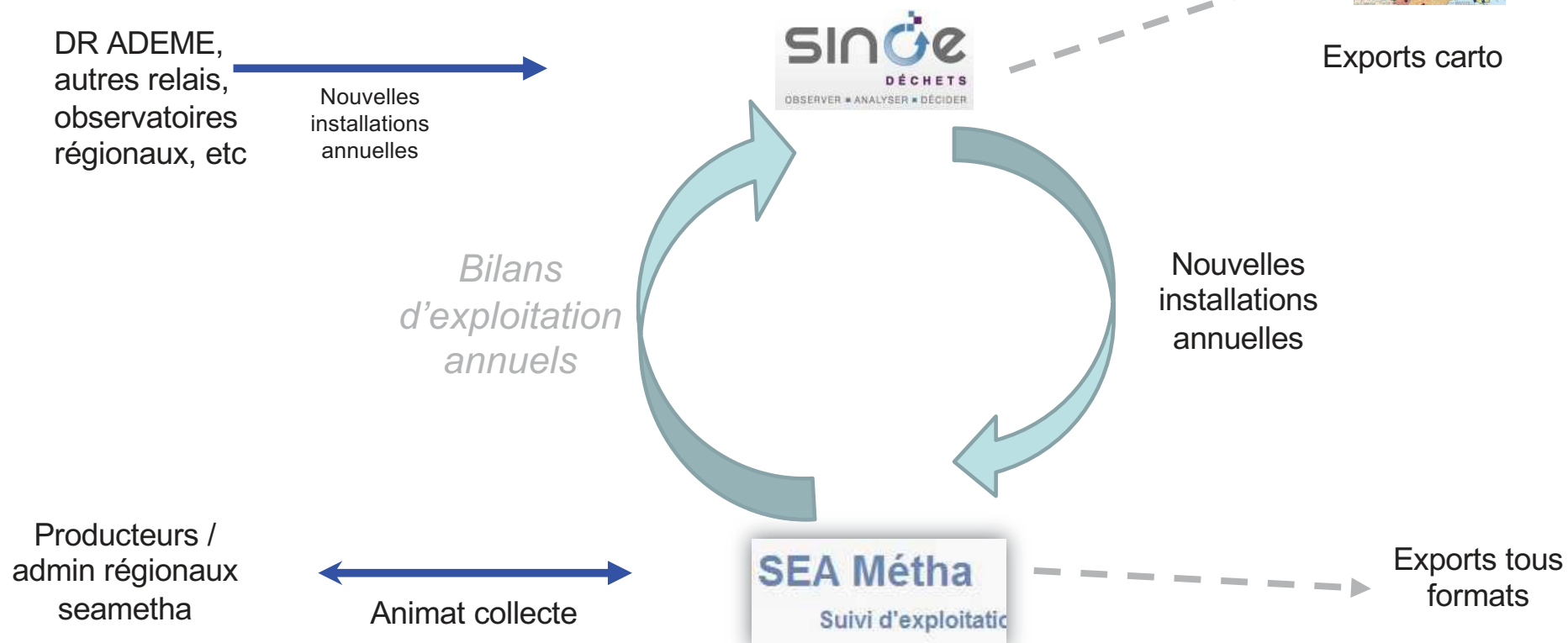
admin.sinoe@ademe.fr



SEA Métha

Suivi d'exploitation annuel méthanisation

- SINOE: une base de données et de valorisation de l'information
- SEA Metha: un outil annuel de collecte et d'enquête



ACCUEIL

Bienvenue sur le Suivi d'Exploitation Annuel de Méthanisation de l'ADEME

Vous avez été déconnecté avec succès

Bienvenue sur le site SEAMETHA de l'ADEME.

Objectifs de l'outil

Cet outil vise à simplifier, mutualiser et harmoniser les déclaratifs annuels des exploitations de méthanisation.

Il s'adresse :

- **aux porteurs de projet et exploitants d'unités de méthanisation bénéficiaires d'une aide** à l'investissement ADEME ou autre financeur public ; conformément aux engagements présents dans les conventions d'aide, ces déclaratifs permettront à l'ADEME de suivre l'atteinte des performances de chaque unité et ainsi justifier les soutiens publics attribués,
- **aux exploitants d'unités de méthanisation membres de l'Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France (AAMF)**, dans le but de faciliter les travaux de capitalisation d'expériences animés par cette association avec le soutien de l'ADEME,
- **à toute unité souhaitant faire connaître sa capacité à traiter tel ou tel déchet** et participer à une meilleure connaissance de l'état des lieux de cette filière en devenir.

Simplification

Afin de simplifier autant que possible la saisie des informations, le formulaire annuel est pré renseigné par les données projets connues de nos services ou déclarées l'année précédente. Ce formulaire une fois imprimé peut être utilisé pour renseigner des administrations demandeuses d'informations d'exploitation.

Confidentialité

A l'exception de quelques données clés des projets comme la capacité de production d'énergie ou de traitement des déchets, toutes les données déclarées sont tenues confidentielles et seules des données non nominatives et sous forme de synthèse pourraient être diffusées.

Pour toute assistance, contacter par mail : seametha@ademe.fr ou par téléphone (matin) : 02.41.20.43.47

Merci de votre implication

Déclarer un bilan annuel >

CONNEXION

Email

Mot de passe

OK

[Mot de passe oublié ?](#)

☐ Se souvenir de moi

PAS ENCORE INSCRIT ?

Email

CRÉER VOTRE COMPTE



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Service Mobilisation et Valorisation des Déchets

Direction Economie Circulaire et Déchet