



Développement du biométhane en IDF

Décembre 2022

Sommaire

01

GRDF – Qui sommes nous

02

Les fondamentaux de la méthanisation

03

Dynamique du biométhane

04

Le GNV : mobilité propre

01



GRDF : Qui sommes nous ?



GRDF ?

Gaz
Réseau
Distribution
France

11 Millions de Clients

200 000 kms de réseau

9 500 communes ont confié

à GRDF l'exploitation de leur réseau de distribution
via un contrat de concession.

11 000 Salariés

Des missions cadrés pour un service public de qualité

ACHEMINER

DISTRIBUER

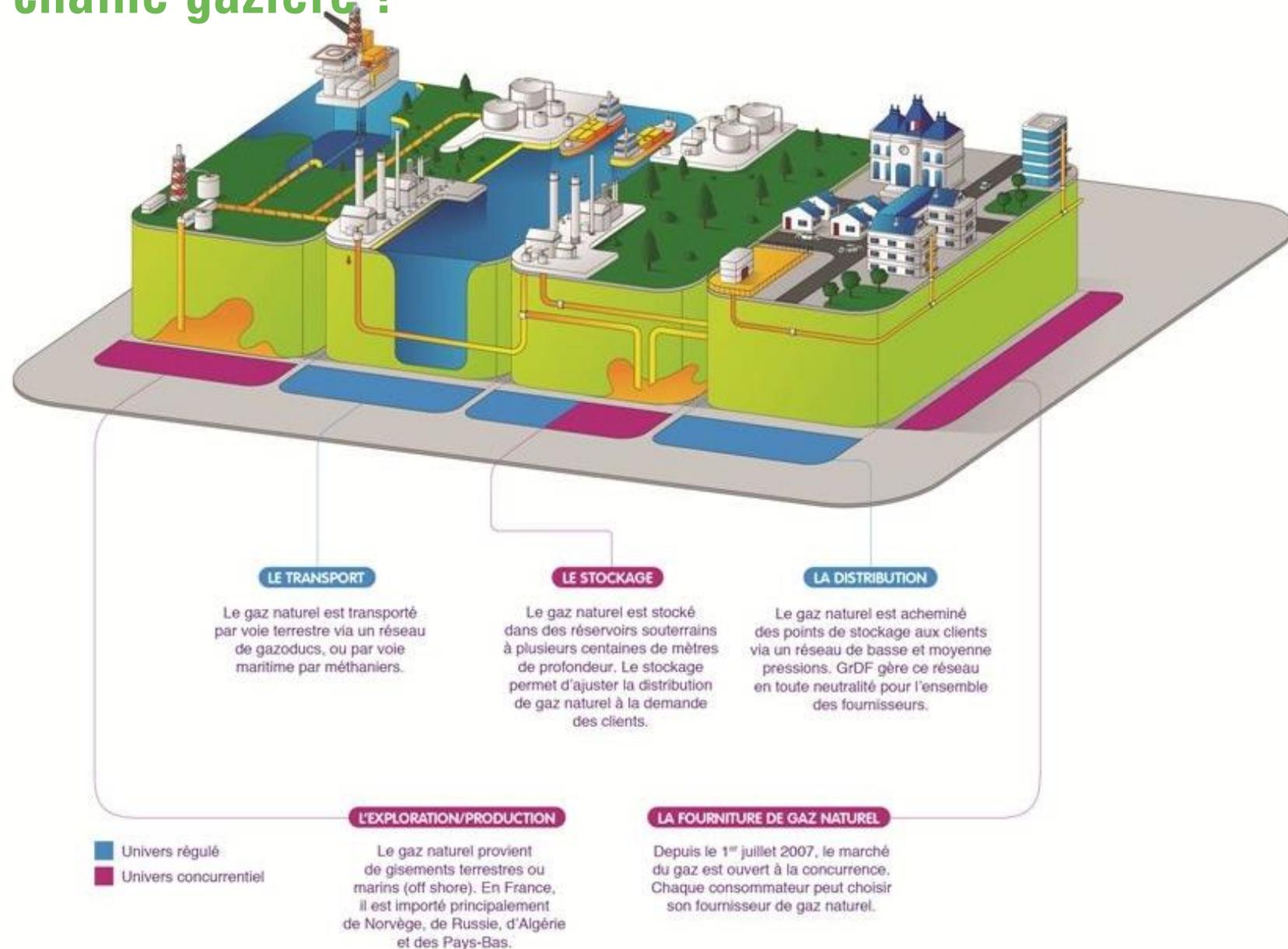
CONCEVOIR

ENTRETENIR

GERER

**PROMOUVOIR
DEVELOPPER**

Transport, distribution, fournisseurs, équipementiers,... quel est le rôle de chacun dans la chaîne gazière ?



02



Les gaz verts : de quoi parle-t-on ?

Le biométhane : une source d'énergie renouvelable

1 Collecte et transport

Le biométhane est produit à partir de la dégradation de matières organiques : déchets ménagers, résidus agricoles, effluents d'élevages, déchets des industries agroalimentaires et résidus de traitement des eaux usées.



4 Valorisation

Le biométhane est une énergie alternative, renouvelable et propre, au service de tous. Il peut être utilisé de la même façon que le gaz naturel : pour le chauffage, la cuisson, la production d'eau chaude, le carburant (BioGNV)...

3 Injection

C'est à cette étape que le biométhane est odorisé puis contrôlé. Il est ensuite injecté dans le réseau public de distribution de gaz naturel.

2 Méthanisation et épuration

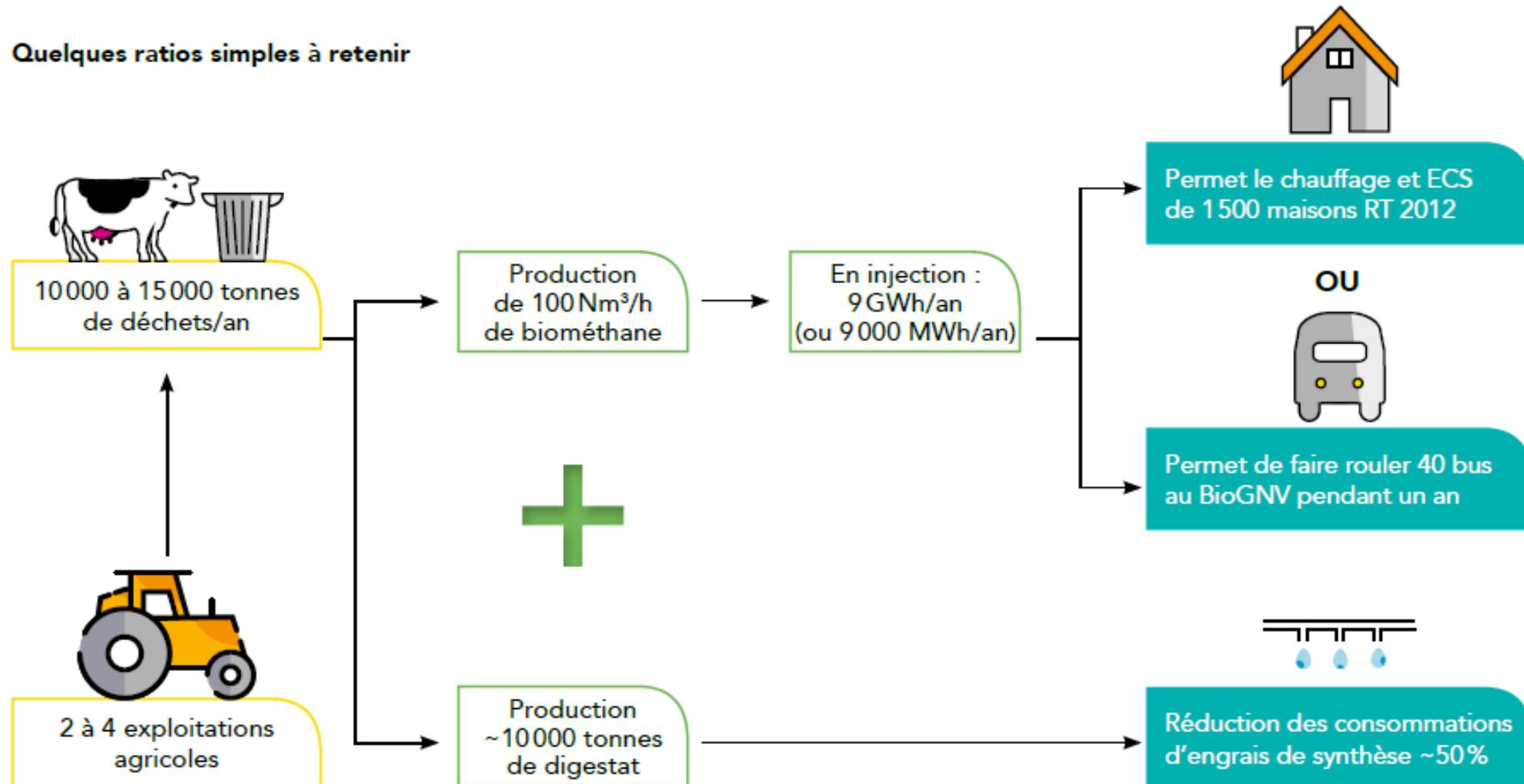
Une fois collectés, les déchets sont introduits dans un digesteur. Ils sont ensuite méthanisés pour être transformés en biogaz, qui une fois épuré deviendra du biométhane. Le résidu de la méthanisation, le digestat, est stocké avant d'être utilisé comme engrais organique et épandu.

La méthanisation est la digestion, par des bactéries, de la matière organique animale et/ou végétale, dans un milieu en absence d'oxygène.

Elle produit un biogaz (énergie renouvelable) et un digestat valorisable en agriculture (engrais naturel)

Quelques ordres de grandeur

Quelques ratios simples à retenir



Il existe plusieurs types de projets de méthanisation... ...en fonction du type d'intrants

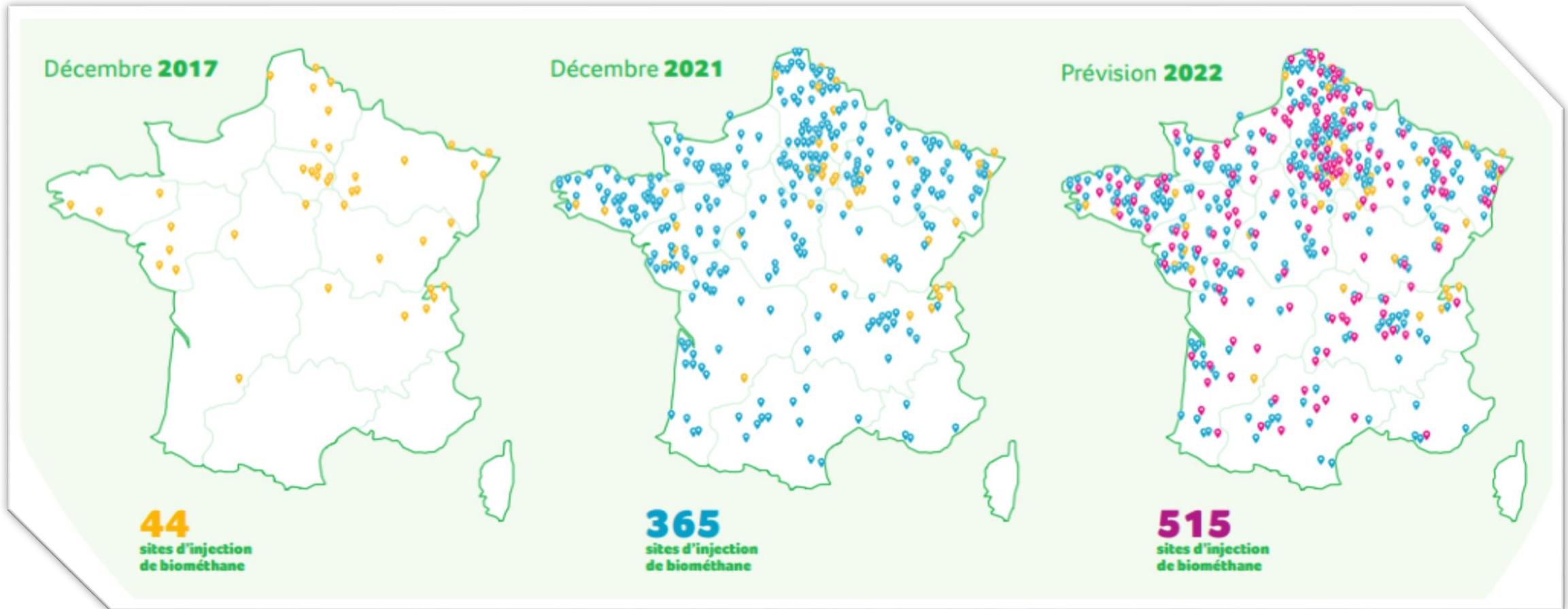
Type de projet	Agricole 	Territorial (multi-intrants) 	Station d'épuration 	Biogaz de décharge (ISDND) 
Débit	Env. 150 Nm ³ /h Soit 15 GWh/an Soit 1200 logements ou 65 bus	200-300 Nm ³ /h Soit 20-30 GWh/an Soit 1700-2500 logements ou 90-130 bus	40 à >1000 Nm ³ /h	100 à >1000 Nm ³ /h
Investissement = CAPEX	2-5 M€	5-10 M€	Très variable	2-10 M€

03

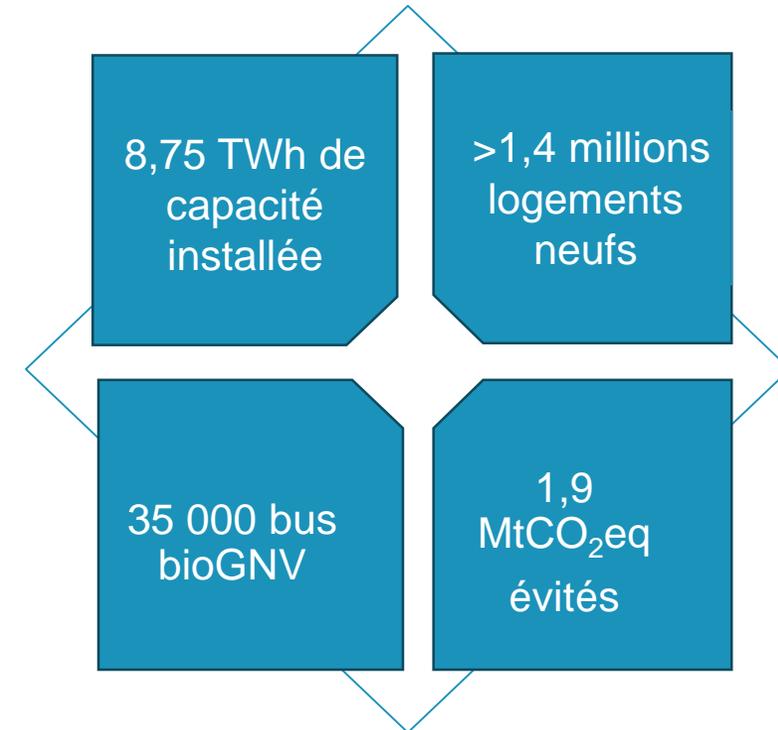
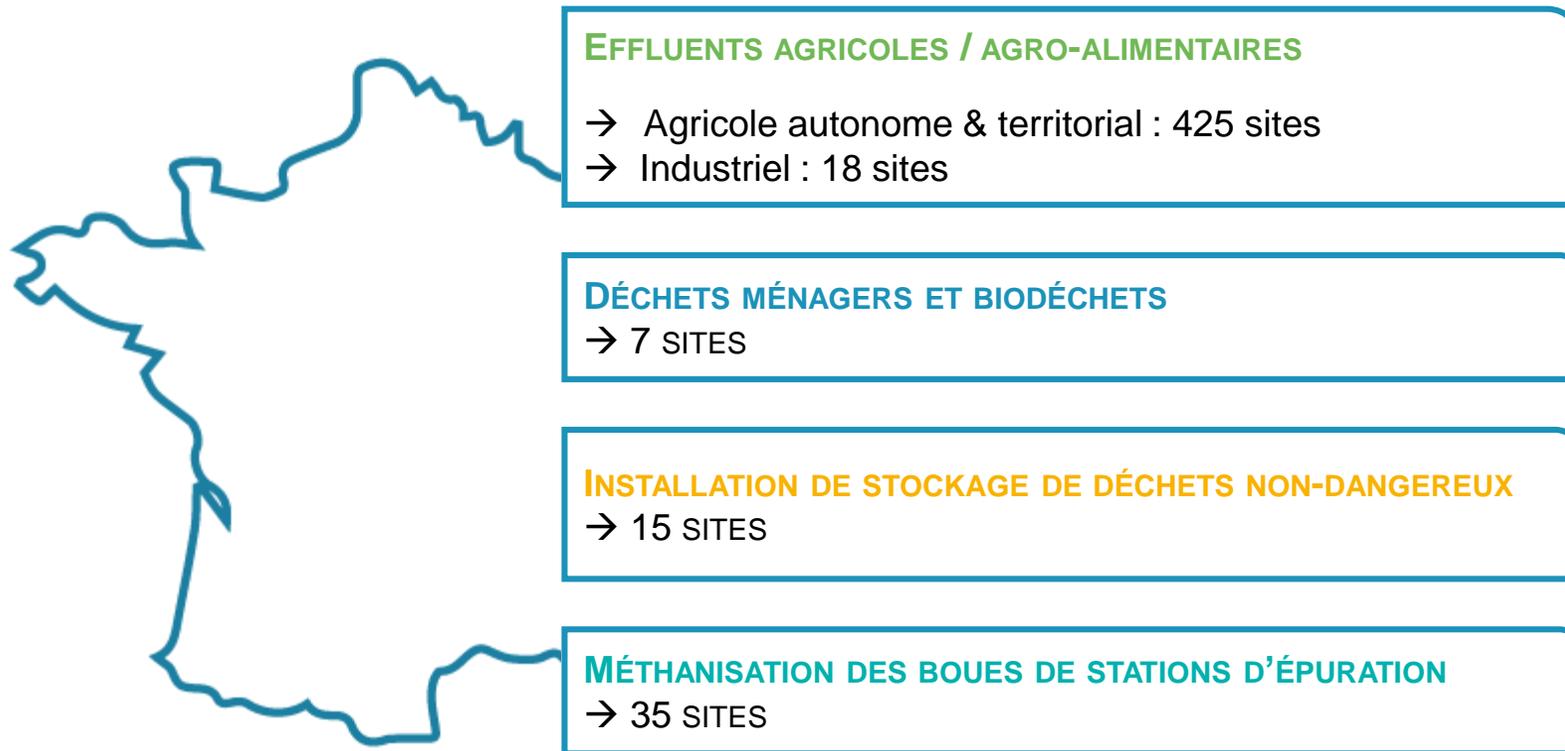


La dynamique de la filière

Gaz vert : le nombre de sites de méthanisation raccordés aux réseaux gaziers multiplié par 5 en 3 ans



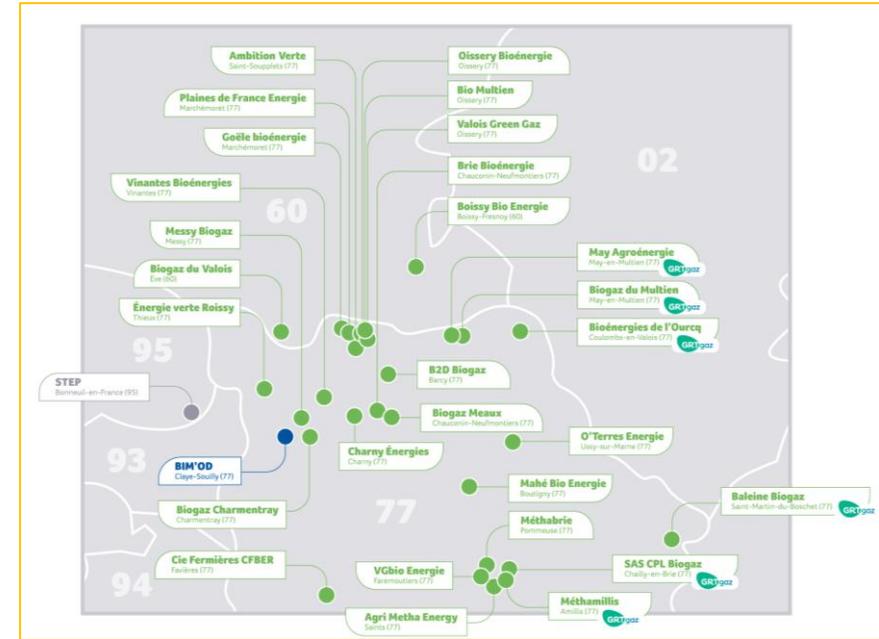
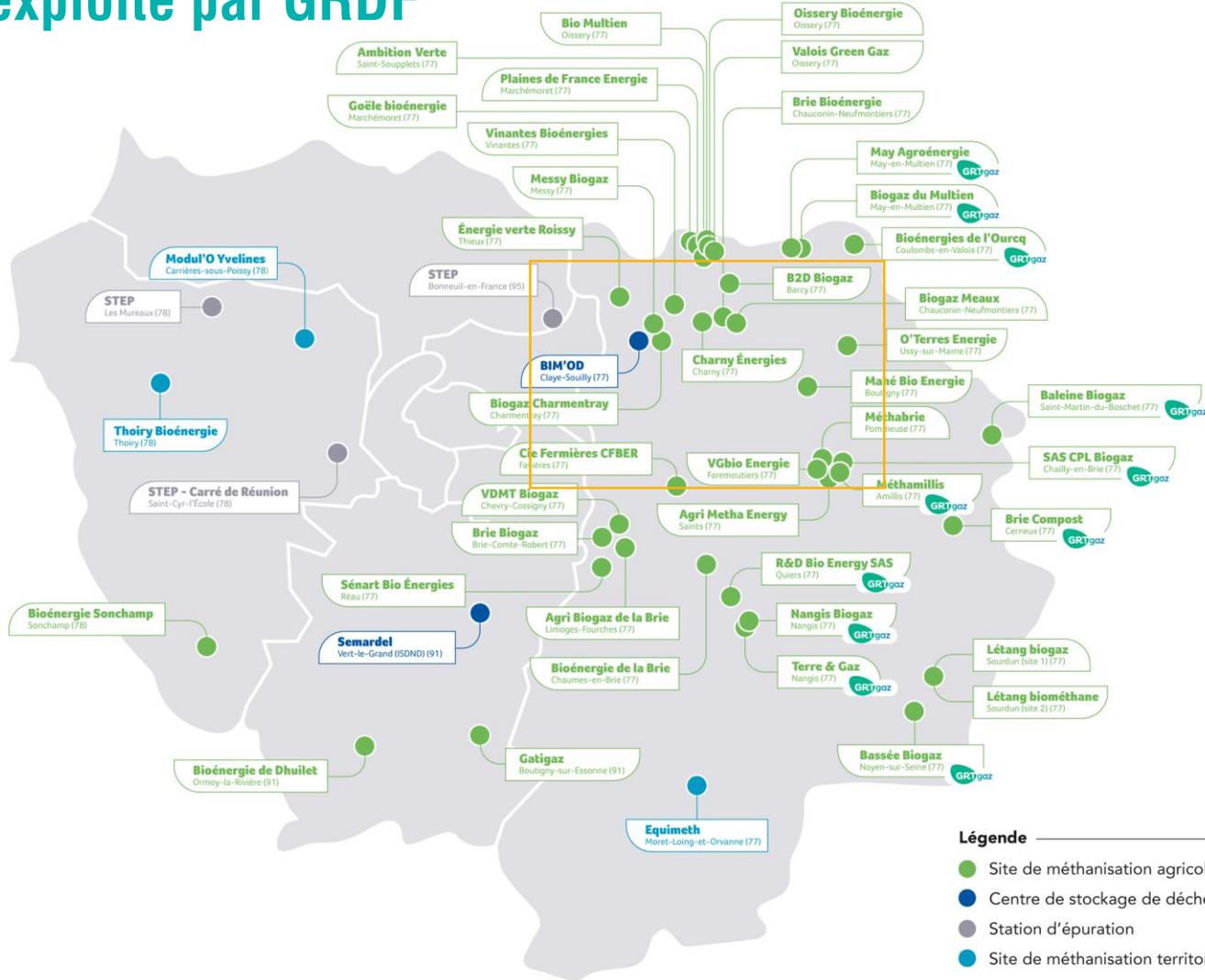
500 sites injectent du biométhane dans les réseaux de gaz, dont 84% sur le réseau exploité par GRDF



05 décembre 2022

Hypothèses : 8200 heures de fonctionnement en année pleine. Consommation moyenne annuelle d'un logement neuf = 6 MWh/an ; d'un bus roulant au bioGNV = 250 MWh/an

En IDF, 49 sites injectent du biométhane dans les réseaux de gaz, dont 38 sur le réseau exploité par GRDF



49 sites en injection

874 GWh/an

L'équivalent de la consommation de



3 500 bus au

bioGNV

ou

145 000 logements neufs

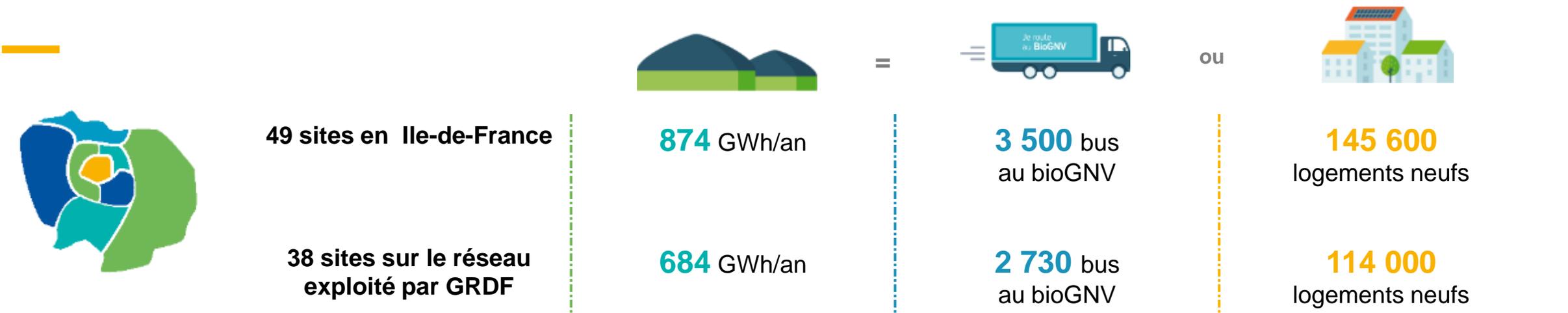


05 décembre 2022

Hypothèses : 8200 heures de fonctionnement en année pleine. Consommation moyenne annuelle d'un logement neuf = 6 MWh/an ; d'un bus roulant au bioGNV = 250 MWh/an



En IDF, 49 sites injectent du biométhane dans les réseaux de gaz, dont 38 sur le réseau exploité par GRDF



			Bus BioGNV	Logements neufs	Capacité installée/Consommation résidentielle
Seine et Marne*	40 sites	780 GWh/an	3 100 bus bioGNV	130 000 logements neufs	21,3%
Yvelines	5 sites	39 GWh/an	160 bus bioGNV	6 500 logements neufs	1%
Essonne	3 sites	43 GWh/an	170 bus bioGNV	7 100 logements neufs	1,2%
Val d'Oise	1 site	13 GWh/an	50 bus bioGNV	2 200 logements neufs	0,4%

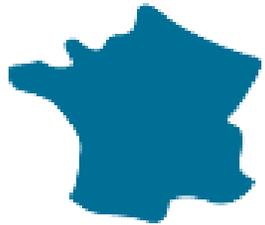
La Seine-et-Marne est le 1^{er} département de France en capacité installée et en nombre de sites !

05 décembre 2022

Hypothèses : 8200 heures de fonctionnement en année pleine. Consommation moyenne annuelle d'un logement neuf = 6 MWh/an ; d'un bus roulant au bioGNV = 250 MWh/an

Une filière dynamique, de nombreuses mises en service

Suivi des portefeuilles de projets de méthanisation aux périmètres France et Ile-de-France



>1620 projets suivis par les
opérateurs de réseaux

1150 projets dans le registre des
capacités
Capacité réservée = 25,4 TWh

500 sites en injection
Capacité installée = 8,75 TWh

135 mises en service en depuis
début 2022 (tous opérateurs)



~140 projets actifs, suivis par les
opérateurs de réseaux

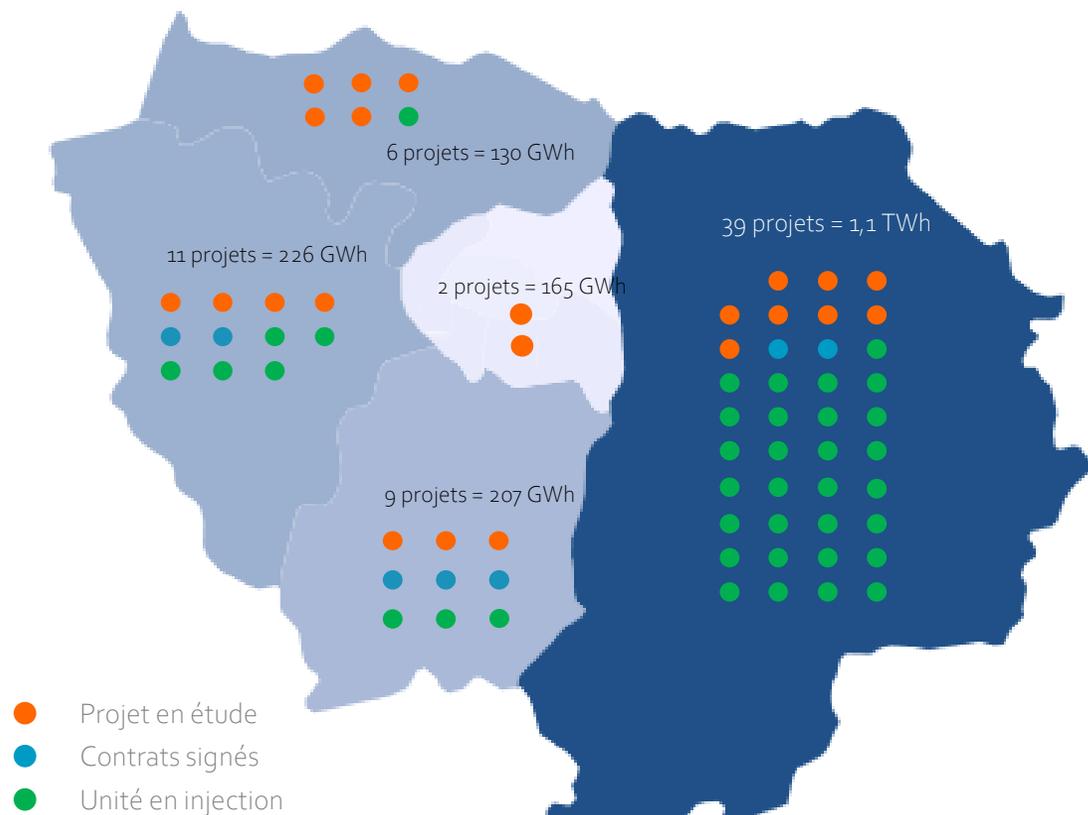
88 projets dans le registre des
capacités
Capacité réservée = 2,7 TWh

49 projets en injection
Capacité installée = 874 GWh

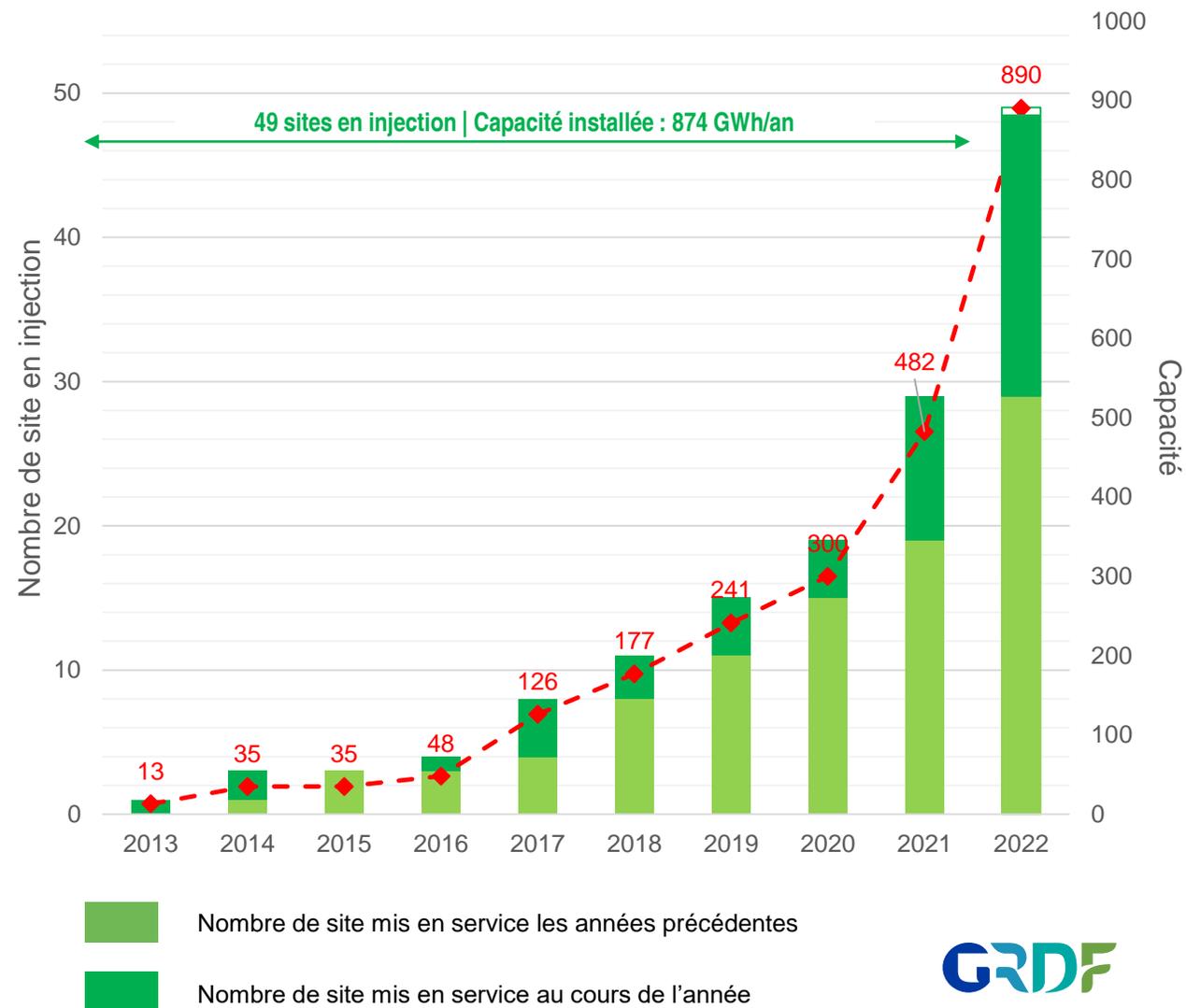
20 mises en service depuis début
2022 (tous opérateurs)

De nombreuses mises en service depuis le début de l'année 2022

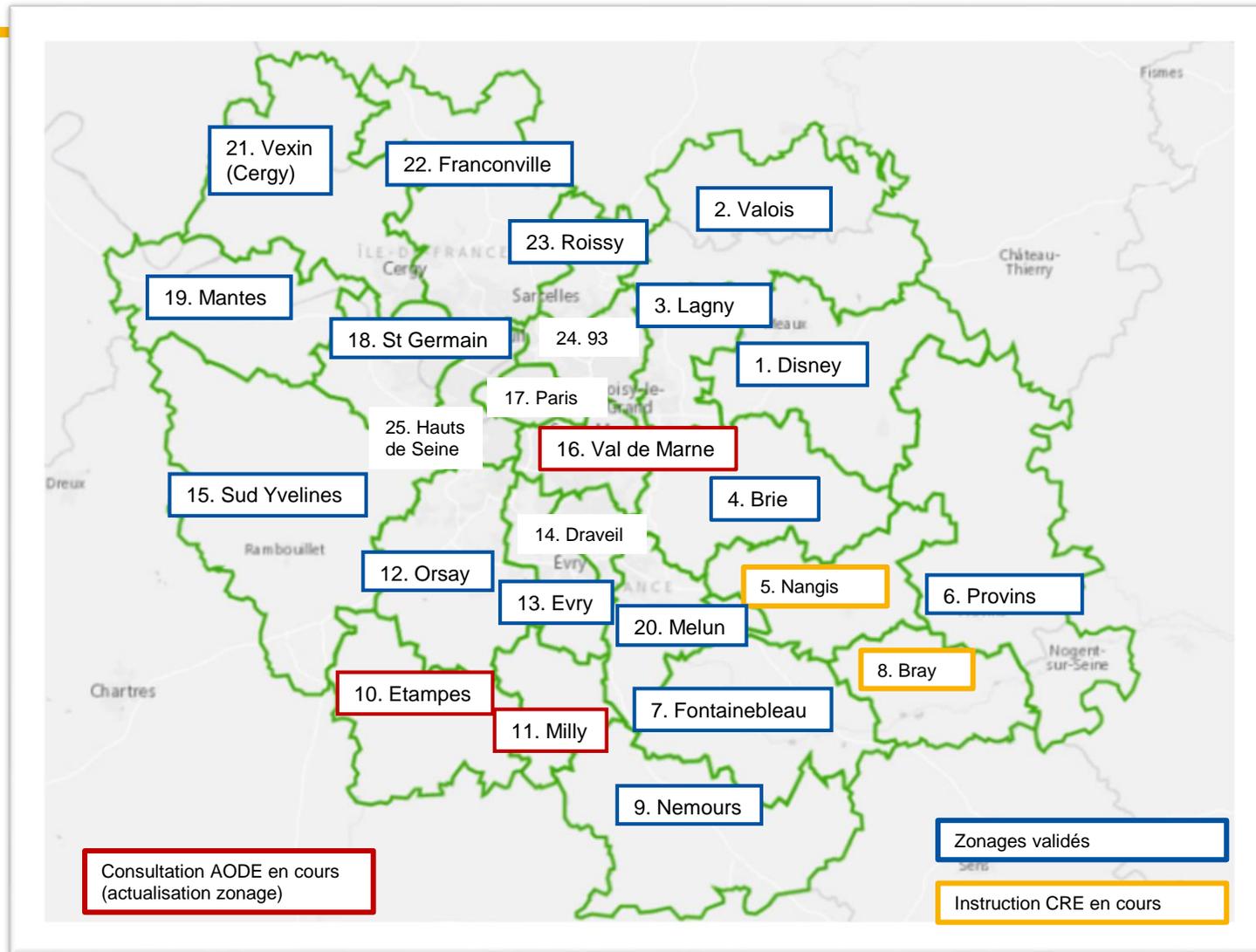
SUIVI DU PORTEFEUILLE DE PROJETS AYANT RÉSERVÉ DES CAPACITÉS PÉRIMÈTRE GRDF, ÎLE-DE-FRANCE



Evolution des mises en service - Ile-de-France



Les zonages validés offrent de nouvelles capacités d'accueil



Seine-et-Marne	Date validation CRE
Disney	21 janvier 2021
Valois	21 Juillet 2022
Lagny	21 janvier 2021
Brie	21 janvier 2021
Provins	18 mars 2021
Fontainebleau	22 octobre 2020
Nemours	18 mars 2021
Melun	3 février 2022

Essonne	Date validation CRE
Etampes	10 septembre 2020 (<i>investissements rebours</i>)
Milly-la-Forêt	10 décembre 2020 (<i>en cours d'actualisation</i>)
Evry	21 janvier 2021
Orsay	17 juin 2021

Yvelines	Date validation CRE
Sud Yvelines	10 décembre 2020
Mantes	21 janvier 2021
Saint-Germain	28 octobre 2021

Val d'Oise	Date validation CRE
Vexin	22 octobre 2020
Franconville	10 septembre 2020
Roissy	28 octobre 2021

Petite couronne	Date validation CRE
Val de Marne	10 septembre 2020 (<i>en cours d'actualisation</i>)

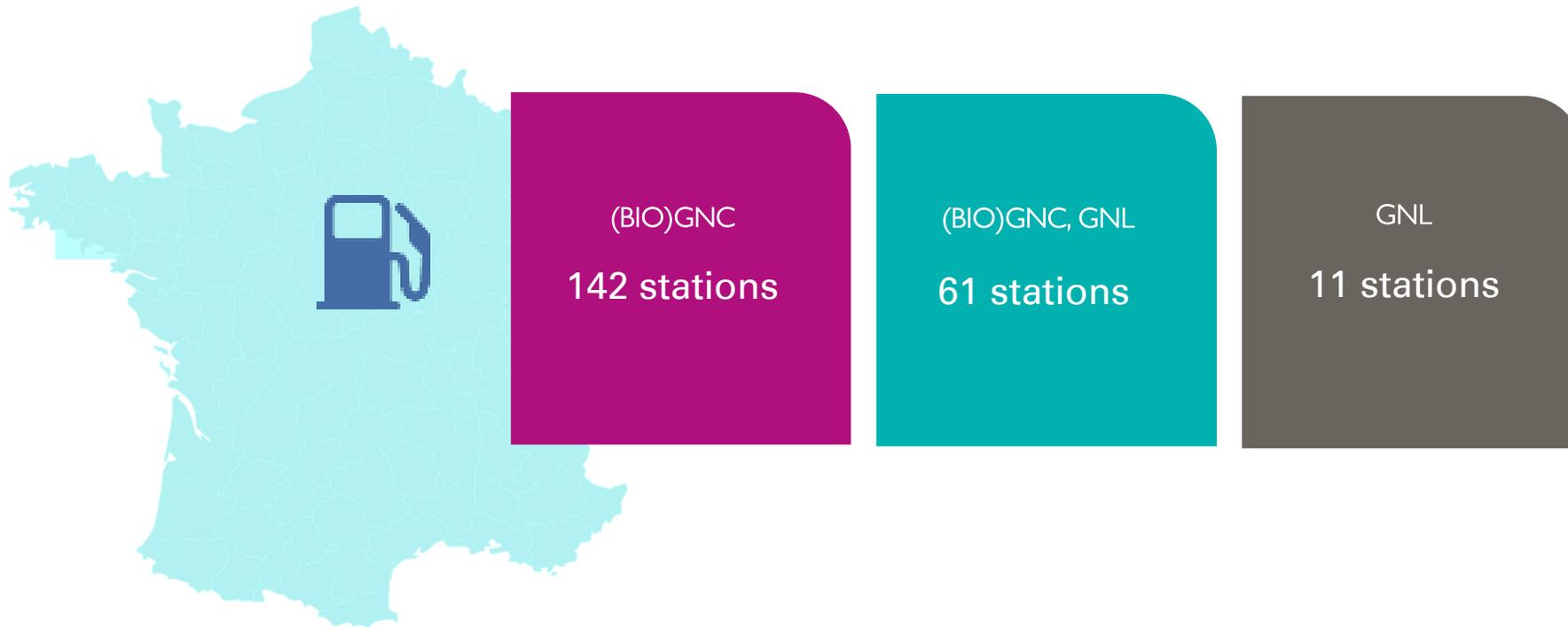
04



Le GNV : Mobilité propre

Stations publiques GNV ouvertes en France, dont celles distribuant du Gaz Naturel Comprimé (GNC)

214
203



NB : 214 stations publiques ou 275 points d'avitaillement en service en France, au 24/10/2022

(Bio)GNC = 1 point d'avitaillement

GNL = 1 point d'avitaillement

- (Bio)GNC = station proposant du gaz naturel comprimé, et parfois du BioGNC
- (Bio)GNC, GNL = station proposant à la fois du gaz naturel comprimé (parfois Bio) et du gaz naturel liquéfié
- GNL = station proposant du gaz naturel liquéfié

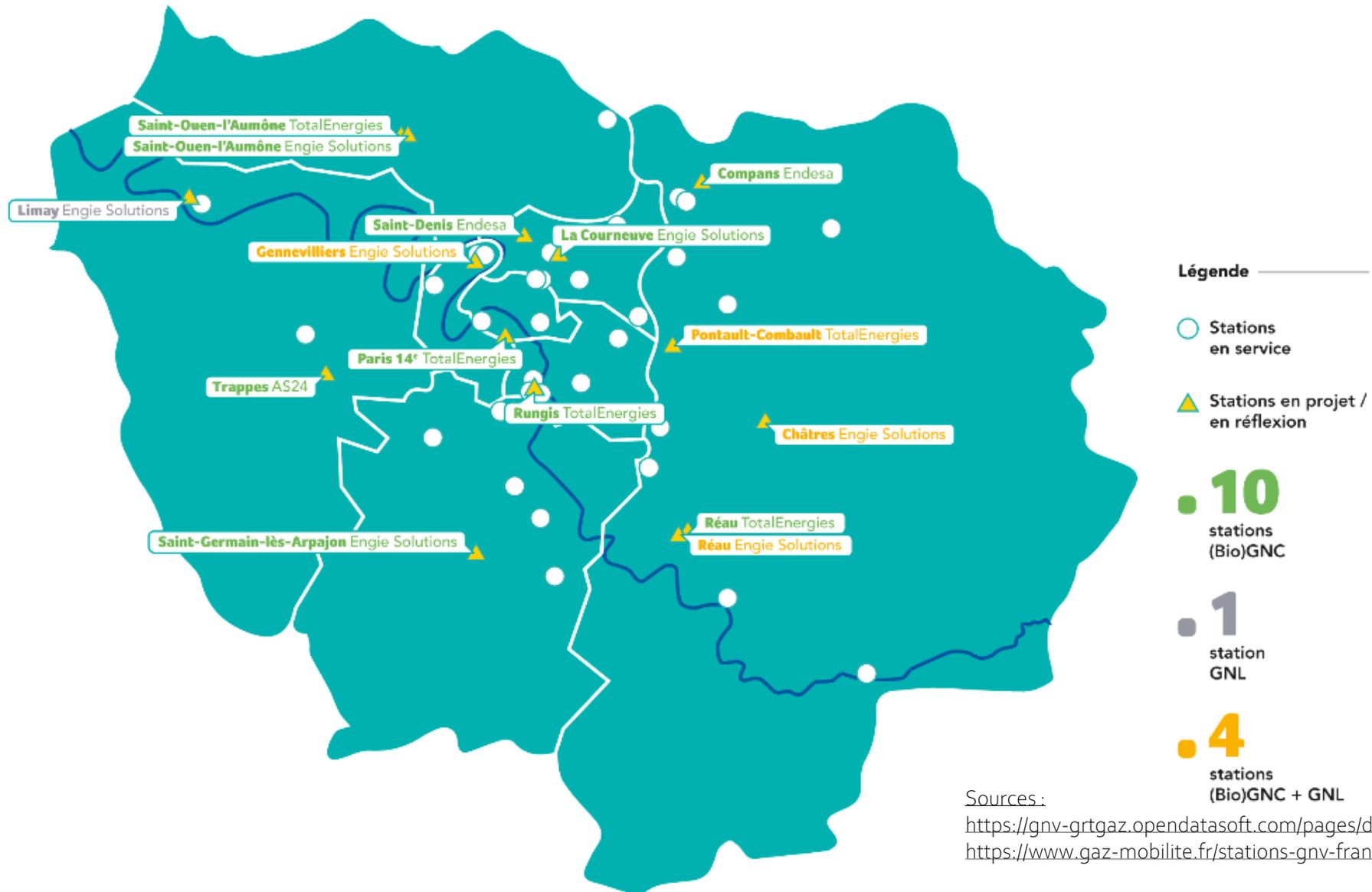
Stations publiques GNV ouvertes en IDF

34



Stations publiques en projet, une dynamique affirmée en IDF

15



32 000 véhicules roulent au (Bio)GNV en France



Part GNV sur les immatriculations de véhicules neufs en 2021*

		Part GNV sur les immatriculations de véhicules neufs en 2021*
 Bus et autocars	7 091	25,3% Autobus = 49,3% Autocars = 14,2%
 Bennes à ordures	2 453	
 Poids lourds	8 456	4,6%
 Véhicules utilitaires	9 663	
 Véhicules légers	2 700	
Autres	1 611	

Sources : <https://gnv-grtgaz.opendatasoft.com/pages/observatoire/>, fichier des immatriculations, août 2022 (mise à jour trimestrielle)

Merci de votre attention



Vidéos références GNV en IDF

Vidéos témoignages GNV :

<https://www.youtube.com/user/chaineGrDF> (playlist « GRDF Ile-de-France »)

14 vidéos disponibles pour la région Ile-de-France !

Publiées en 2022 :



- France 3 : les bus polluants, c'est bientôt fini ?
La RATP garde le cap pour fin 2024
<https://www.youtube.com/watch?v=7OU2JlcgCAI>
Oui à Paris, mais pas encore en grande couronne
<https://www.youtube.com/watch?v=oXLb2ieTlwl>
- Chelles convertit sa flotte au BioGNV
<https://youtu.be/Ws8RkNSZVo8>
- Le Groupe PREMAT engagé pour une mobilité décarbonée avec le BioGNV
https://youtu.be/ktRgwn_sxUg
- Des camions GNV/BioGNV collectent les déchets de 160 000 habitants du SIETOM
<https://youtu.be/MpiHRzgxY>



GRDF - Ile-de-France
GRDF - 2/15

4 La SPAC roule au gaz, une solution économique, propre et éprouvée
GRDF 1:56

5 Centre parisien de recyclage : recycler les déchets et rouler au GNV, vers...
GRDF 1:46

6 Galeries Lafayette & Le BHV Marais : le GNV pour livrer proprement les...
GRDF 1:16

7 Transport Prévost : rouler propre et sans surcoût avec le GNV
GRDF 1:18

8 Envirodem : le GNV pour un déménagement écologique et...
GRDF 1:28

9 Bidet Dépannage : le choix du GNV pour un transport soucieux de...
GRDF 1:24

Veolia : la propreté urbaine avec le GNV

Visite virtuelle



<https://youtu.be/l2VVM3toqe4?t=32>

Le biométhane, une énergie quasi-neutre en carbone

Emissions de GES du biométhane, en analyse du cycle de vie

23,4g CO₂eq/kWh

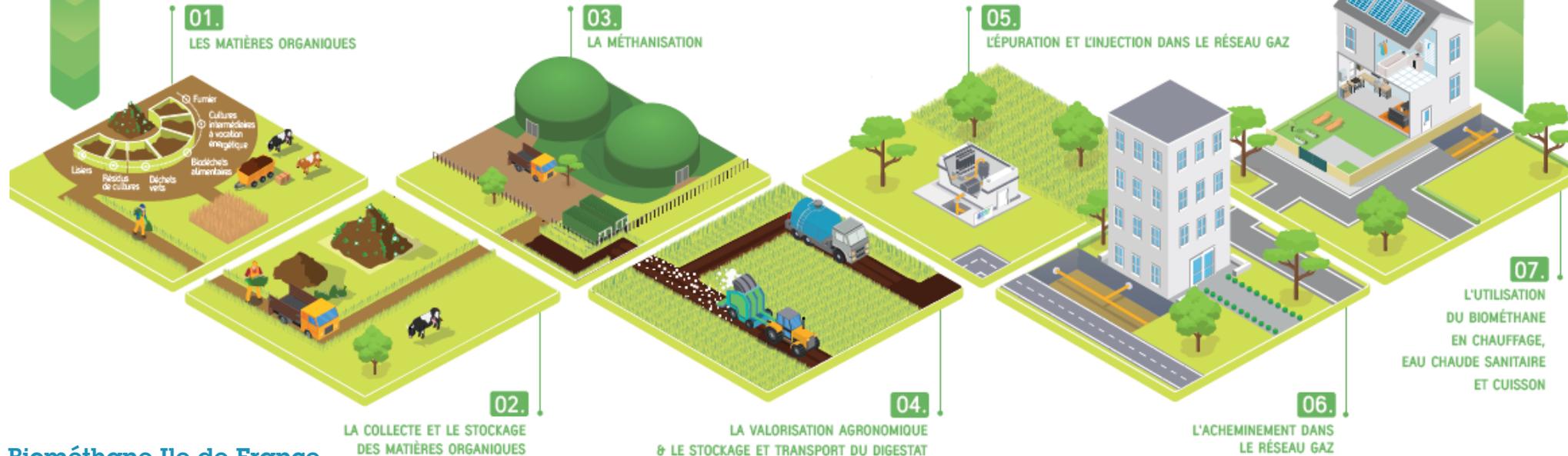
un contenu carbone 10 fois inférieur au gaz naturel et comparable aux autres énergies renouvelables

i Le CO₂ présent dans l'atmosphère est absorbé par la photosynthèse des plantes, compensant totalement les émissions à la combustion.

La production de Biométhane émet des GES principalement lors des étapes de méthanisation et de valorisation du digestat.

Elle évite les émissions directes de GES par les matières organiques (fumiers, déchets, ...) ainsi que celles liées à la production d'engrais industriels.

i Le CO₂ émis à la combustion est compensé intégralement en amont par la photosynthèse des plantes lors de l'étape 1.



Le tri à la source, une obligation réglementaire et une opportunité

Qu'est ce qu'un biodéchet ?

Un biodéchet est un déchet organique, donc biodégradable. Il s'agit par exemple de tous les déchets alimentaires de type épluchures de légumes, restes de yaourts, papiers, cartons et déchets de jardins.

	Déchets des non ménages	Déchets des ménages
Déchets non alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> • Résidus agricoles • Effluents d'élevage (ex. : fumiers et lisiers) • Boues • Graisses • Papiers/cartons d'activité économique • Déchets verts de jardin (ex : parcs, bords de route...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchets verts de jardin (ex. : tontes de pelouse) • Textile sanitaire, papiers, cartons
Déchets alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> • Déchets alimentaires des industries agroalimentaires • Restauration collective (ex : école, santé..) • Restauration commerciale • Grande distribution (ex. produits alimentaires, denrées périmées) • Marchés de gros • Marchés de quartier • Les huiles de restauration, bac à graisses 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchets de cuisine et de table (restes de repas, épluchures..) • Denrée périmée, gaspillage alimentaire • Les huiles alimentaires

■ Biodéchets

2016

Depuis le 1er janvier 2016, pour tous les producteurs non ménagers de plus de 10 tonnes/an

2023

Au 1er janvier 2023, pour tous les producteurs non ménagers de plus de 5 tonnes/an

2024

Au 1er janvier 2024, généralisation à tous les producteurs y compris les ménages et quel que soit le tonnage produit.

DÉCHETS DES MÉNAGES SUR 1 AN

83 kg/an
alimentaires

30 kg/an
autres déchets



Source : Déchets chiffres clés 2018, ADEME

Deux voies de valorisations des biodéchets

