



Développer l'économie circulaire sur le territoire Essonnien grâce à la méthanisation des déchets organiques



CDTE 91 du 28 juin 2019
Emilie Dridi – Directrice Territoriale Adjointe 95 91 78

Présentation de GRDF

Acteur référent du monde de l'énergie et expert de l'énergie gaz, GRDF est le principal opérateur du réseau de distribution de gaz naturel en France.



Créée le 31 décembre 2007, GRDF (Gaz Réseau Distribution France) est une filiale indépendante régulée regroupant les activités de distribution de gaz naturel en France et détenue à 100 % par ENGIE.

Nos missions :

- ❑ Concevoir, construire, entretenir et exploiter les près de 200 000 km de réseau de distribution de gaz naturel
- ❑ Acheminer le gaz naturel pour le compte de 50 fournisseurs, en toute impartialité
- ❑ Distribuer, en toute sécurité, le gaz naturel auprès de nos 11 millions de clients
- ❑ Promouvoir les usages du gaz naturel et le développement rentable du réseau et de l'énergie gaz
- ❑ **Accompagner et raccorder au réseau les producteurs de biométhane**

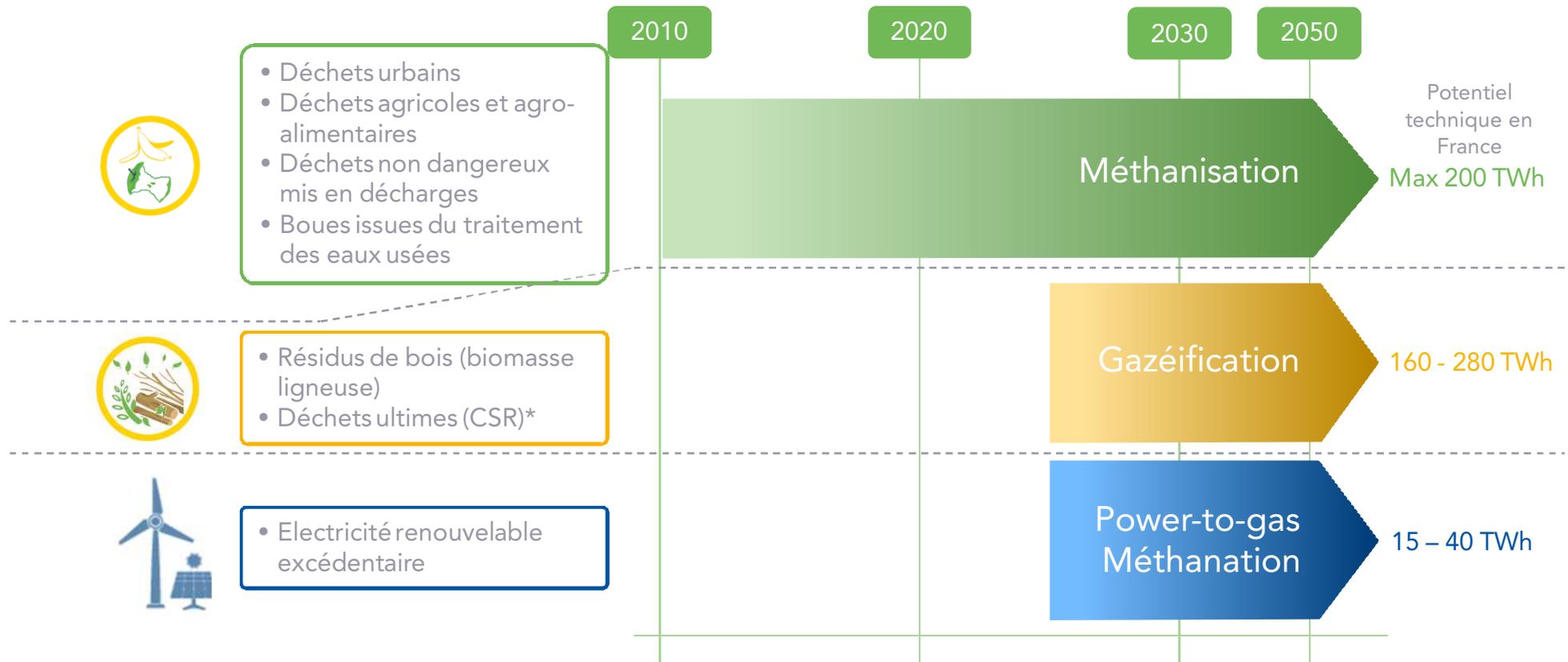
Le potentiel technique de gaz renouvelable est considérable et pourrait couvrir 100% des besoins d'acheminement



3 GRANDES FILIÈRES DE GAZ VERT SONT AMENÉES À SE DÉVELOPPER

Intrants valorisés :

Maturité technologique :



* Combustible solide de récupération - Produits à partir de déchets non dangereux* qui ne peuvent être triés ou recyclés

La méthanisation, qu'est-ce-que c'est ?



Matière organique



Digestat



Fertilisation des champs

Engrais naturel

Biogaz

{ CH₄ (60%)
CO₂ (40%)



Epuration



Poste d'injection

Energie renouvelable



Biométhane
CH₄ (> 95%)



Réseau de gaz

Valorisation du Biogaz

1. Combustion sur site en chaudière → Chaleur
2. Combustion en cogénération → Chaleur + Electricité
3. Après épuration, injection du biométhane dans le réseau de gaz → Cuisson, chauffage/ECS, mobilité BioGNV, ...

La filière biométhane combine de multiples atouts pour les territoires



Le biométhane est un vecteur d'économie circulaire et de valorisation des territoires (pourvoyeur d'emploi local)

Il contribue à la réduction des GES :
Plus de 188g/kWh de CO₂ éq. évités

Le réseau de gaz permet tous les usages à l'aval : carburant (bioGNV), chaleur, cuisson
A proximité ou non du lieu de production (grâce au mécanisme de Garanties d'Origine)

23,4 gCO₂/kWh_{PCI}
contenu moyen du biométhane produit en France en 2023

Etude Quantis ENEA (2017)
Méthodologie basée sur un scénario représentatif de la filière de biométhane injectée à l'horizon 2023
Périmètre étudié :
• Toutes les filières de production de biométhane (ISDND, STEP, Agricole territoriale, OMR,...)
• La filière du digestat et de sa valorisation.
Emissions prise en compte :
Directes + Indirectes + Évitées

Les intrants - Plusieurs types de déchets organiques peuvent être valorisés en méthanisation

Déchets agricoles

Fumiers, lisiers, résidus de culture, CIVE (cultures intermédiaires à valorisation énergétique)...



Déchets d'Industries Agro-Alimentaires (IAA)

Graisses, pulpe de betterave, sous-produits animaux...

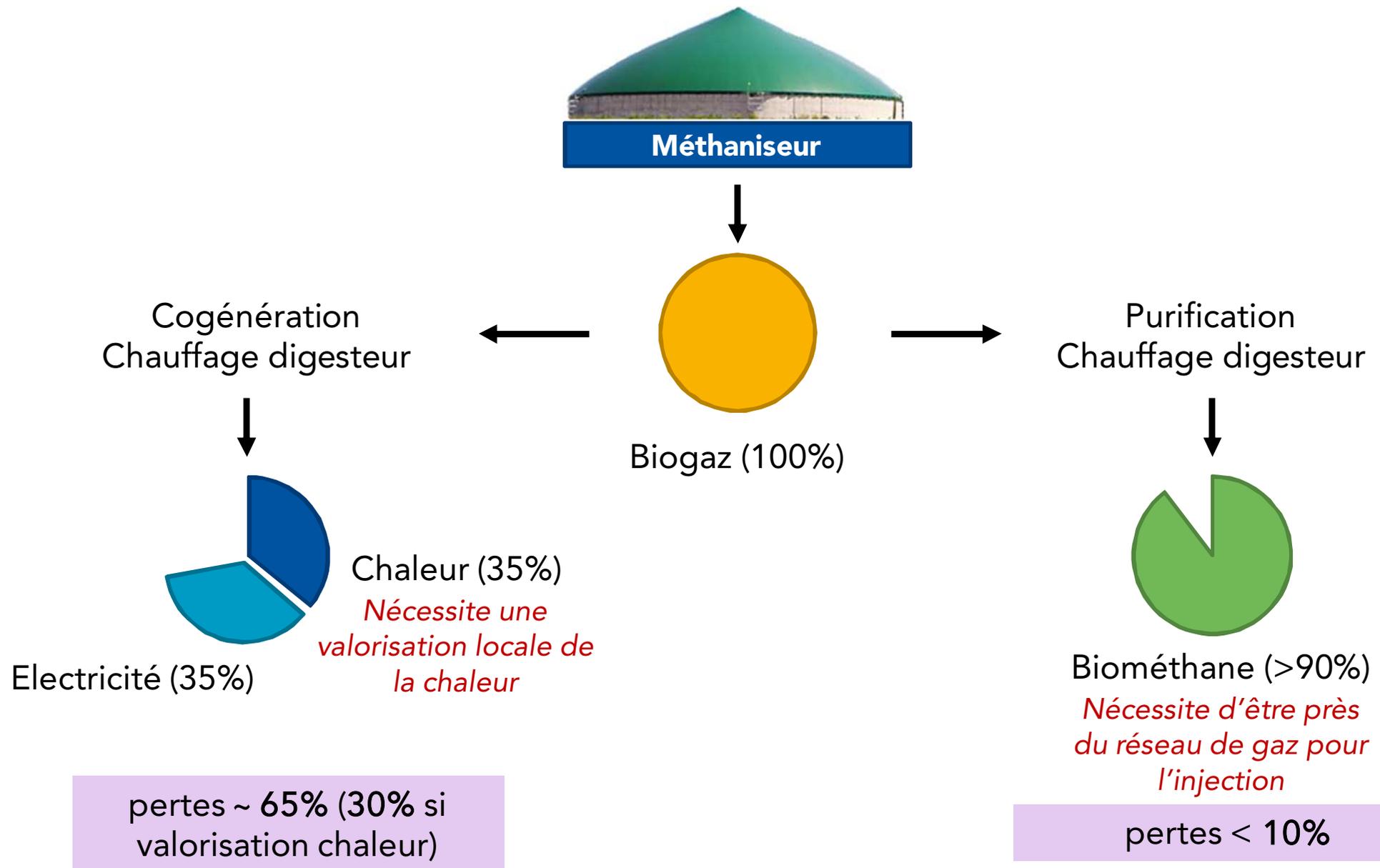


Déchets urbains

Part fermentescible des déchets ménagers, biodéchets de restauration, tontes, boues de stations d'épuration...

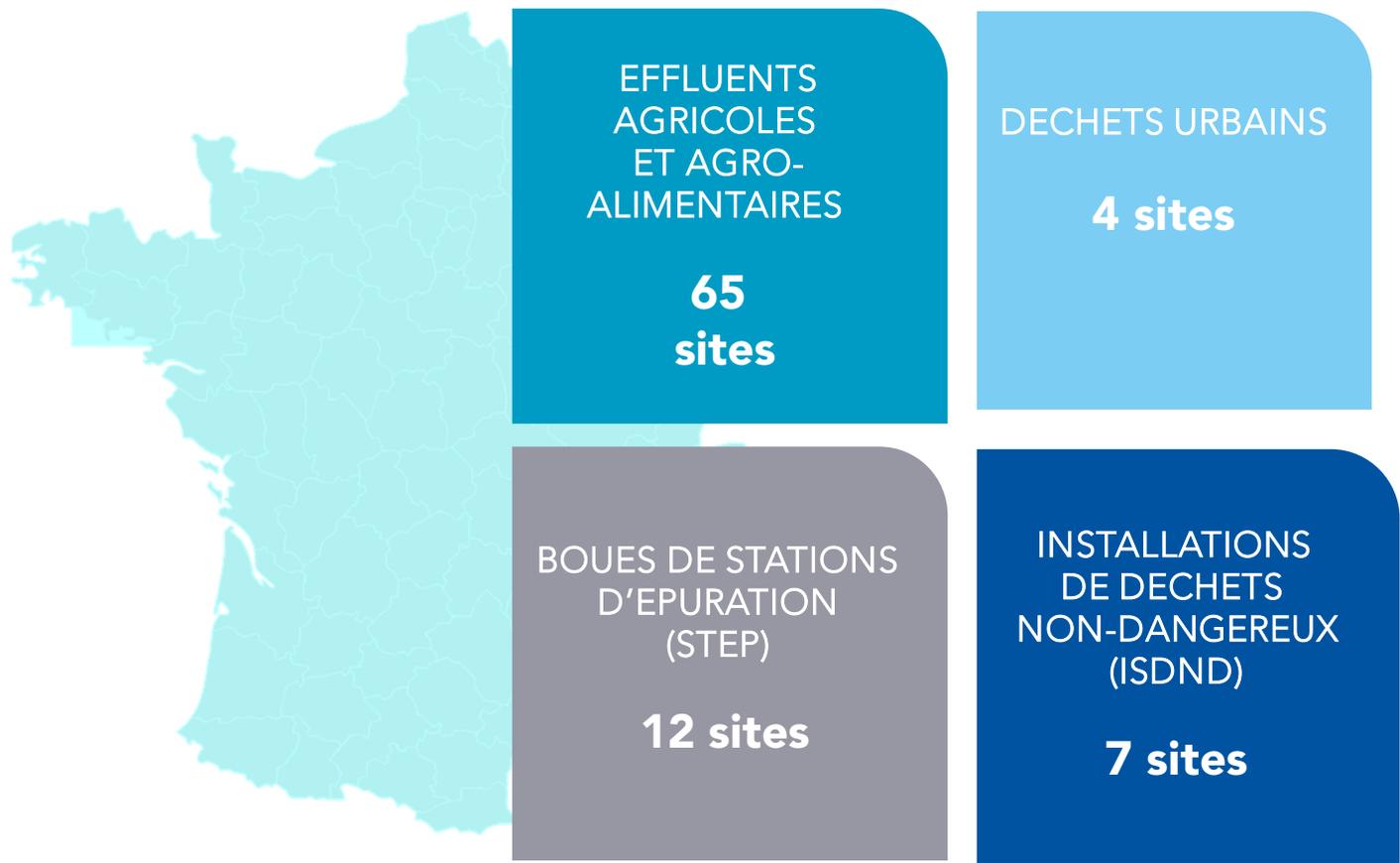


La valorisation du biogaz en injection permet de maximiser le rendement énergétique





88 SITES INJECTENT DU BIOMÉTHANE DANS LES RÉSEAUX DE GAZ FRANÇAIS DONT 75 SITES SUR LE RESEAU EXPLOITÉ PAR GRDF*



1 387 GWh/an (dont 1 045 GWh/an sur réseau GRDF)
= la consommation** de 231 286 foyers ou 5 421 bus au BioGNV

Perspectives :
12 TWh/an en 2023

* 01 mai 2019

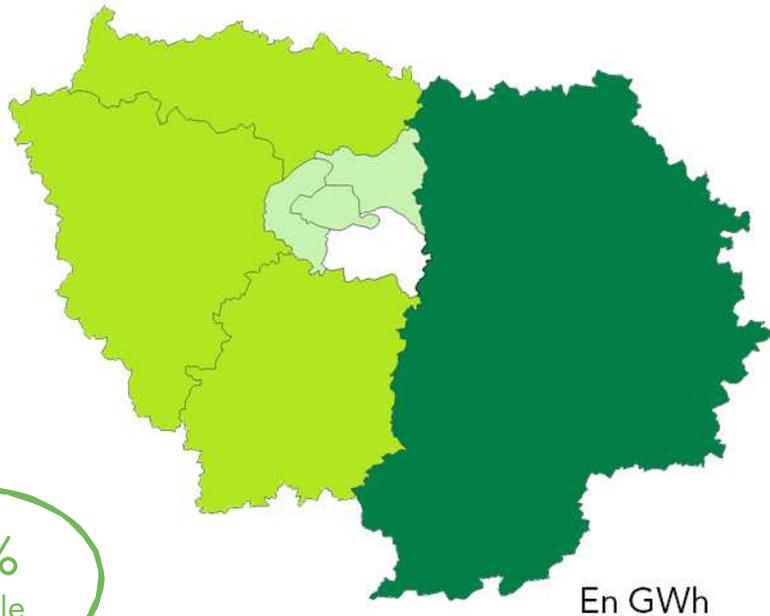
**Hypothèses :

8200 heures de fonctionnement en année pleine. Consommation du client moyen GRDF = 6 MWh/an ; d'un bus = 256 MWh/an

Un potentiel de gaz renouvelable injectable important en Ile-de-France (>18 TWh/an)

Gisement pour la méthanisation

Potentiel maximum injectable en 2050 : 6,2 TWh



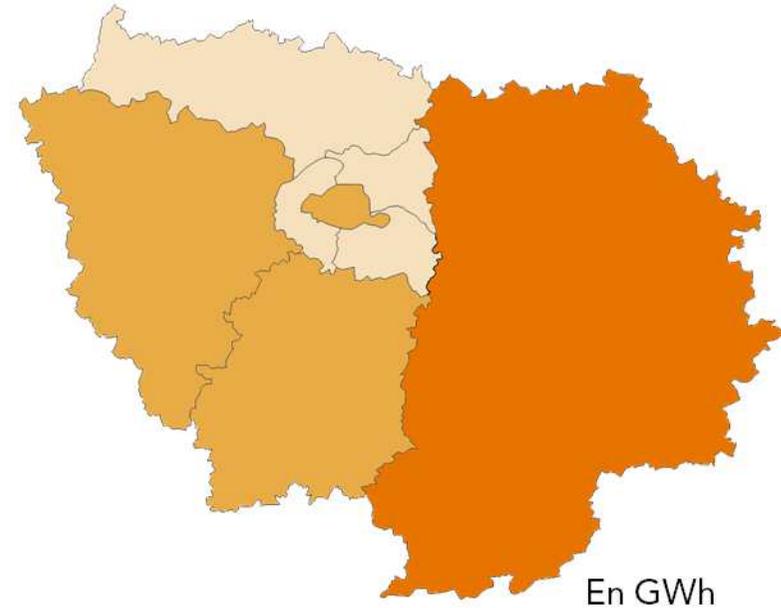
60% agricole

40% « urbain »

inf à 250
250 à 500
500 à 1500
1500 à 2000
plus de 2000

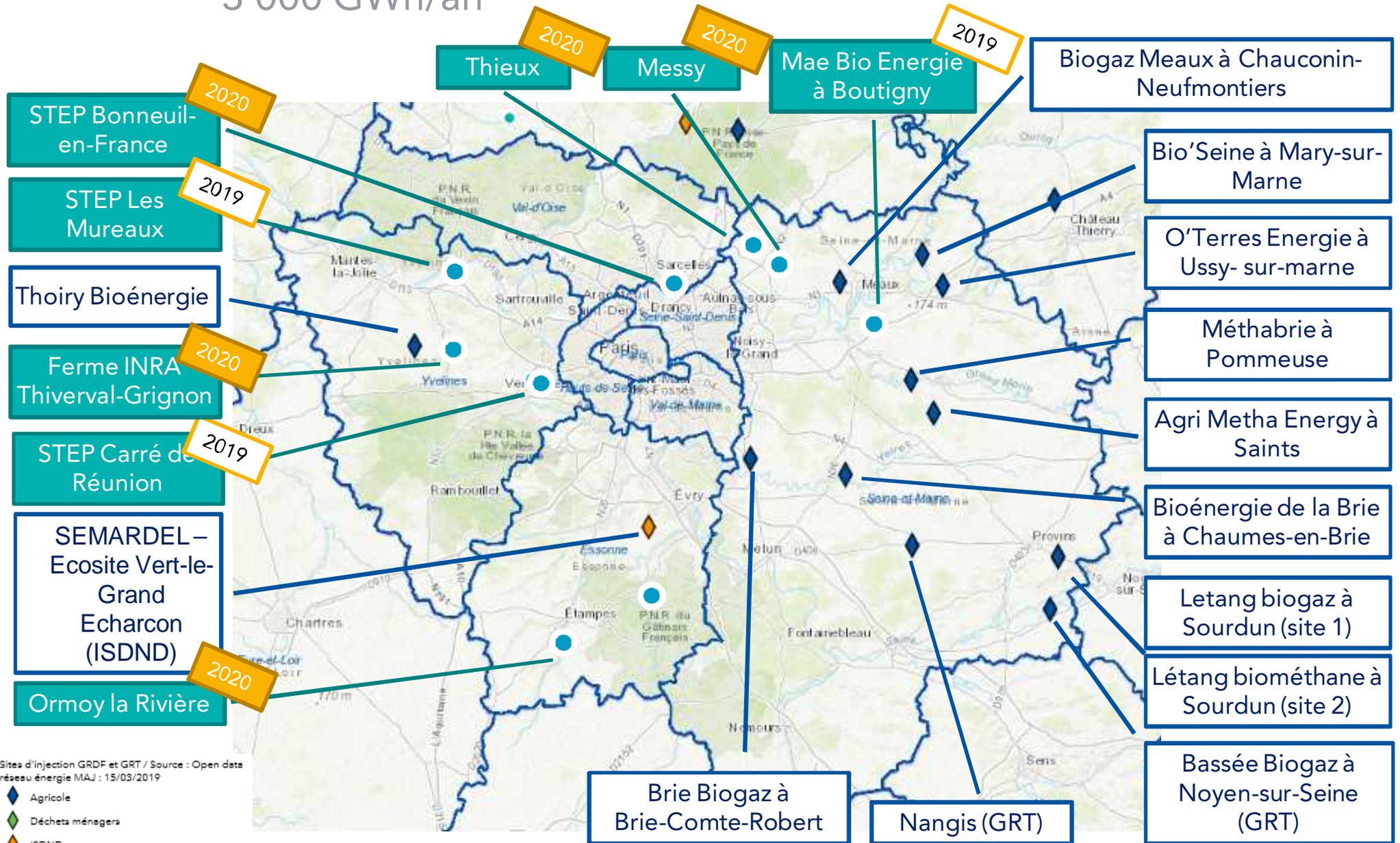
Gisement pour la gazéification

Potentiel maximum injectable en 2050 : 9,5 TWh (+ 2,7 TWh CSR)



inf à 500
500 à 1000
1000 à 1500
1500 à 2000
plus de 2000

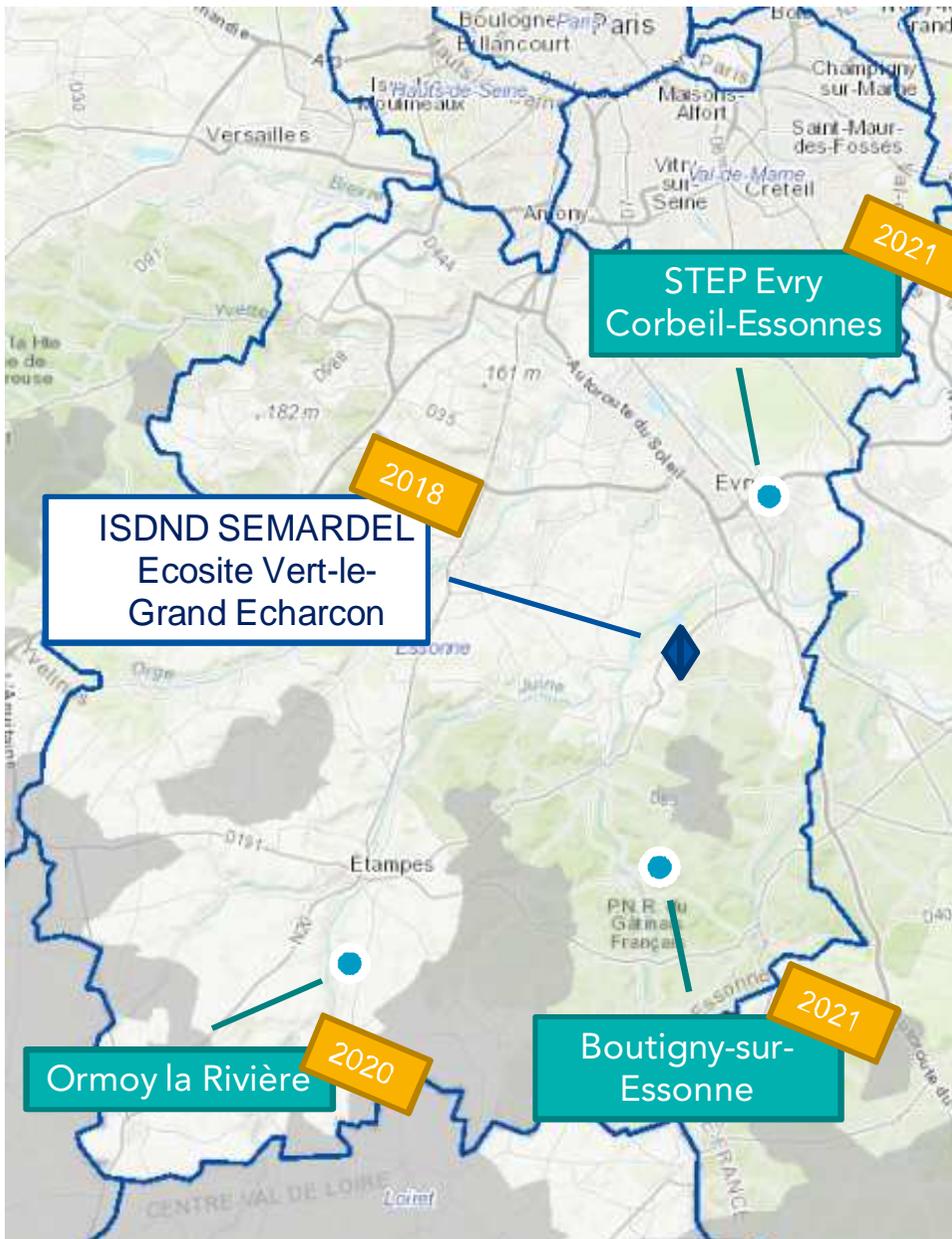
12 sites de méthanisation en injection en service en Ile-de-France & 130 projets accompagnés par GRDF, représentant 3 000 GWh/an



Sites d'injection GRDF et GRT / Source : Open data réseau énergie MAJ : 15/03/2019

- ◆ Agricole
- ◆ Déchets ménagers
- ◆ ISDND
- ◆ Industriel
- ◆ Station d'épuration

Situation en Essonne : une vingtaine de projets d'unités de méthanisation intéressés par l'injection



Un site en injection
Biogaz de décharge de
l'ISDND SEMARDEL –
Ecosite Vert-le-Grand
Echarcon

12 projets de
méthanisation agricole :
dont Ormoy-la-Rivière &
Boutigny-sur-Essonne

1 projet sur des boues
de STEU : STEP Evry –
Corbeil-Essonnes

3 projets autour des
biodéchets :
dont 2 unités existantes
avec valorisation biogaz
cogé

- De plus en plus d'acteurs intéressés :
- Chambre Régionale d'Agriculture IDF
 - Territoires agri-urbains
 - PNR
 - Syndicats d'Energie
 - EPCI
 - EPA PS
 - Banques : BPVF, CA, etc.
 - SEM : IDF Energies, SEM SIPPAREC Etc.

Enjeu majeur sur l'acceptabilité locale

Focus sur quelques unités injectant en Essonne

ISDND SEMARDEL :

- Biométhane issu de biogaz de décharge
- Volume injecté = 250 m³/h
- Production max : 24 GWh/an = 4015 foyers chauffés ou 107 bus BioGNV
- Renforcement du réseau existant sur plus de 1 km et une extension du réseau jusqu'au méthaniseur de 1,2 km
- 7 communes alimentées en gaz : Courcouronnes, Lisses, Villabe, Corbeil-Essonnes, Le Plessis-Pâté, Bondoufle et Vert-le-Grand

STEP Evry Corbeil-Essonnes :

- STEP de 350 000 EH pour 12 collectivités
- Mise en service prévisionnelle de l'injection pour S2 2021
- 5 700 t boues traitées par méthanisation
- Volume injecté = 130 m³/h
- Production max : 13 GWh/an = 2088 foyers chauffés ou 56 bus BioGNV

Unité de Méthanisation Agricole d'Ormoy-la-Rivière :

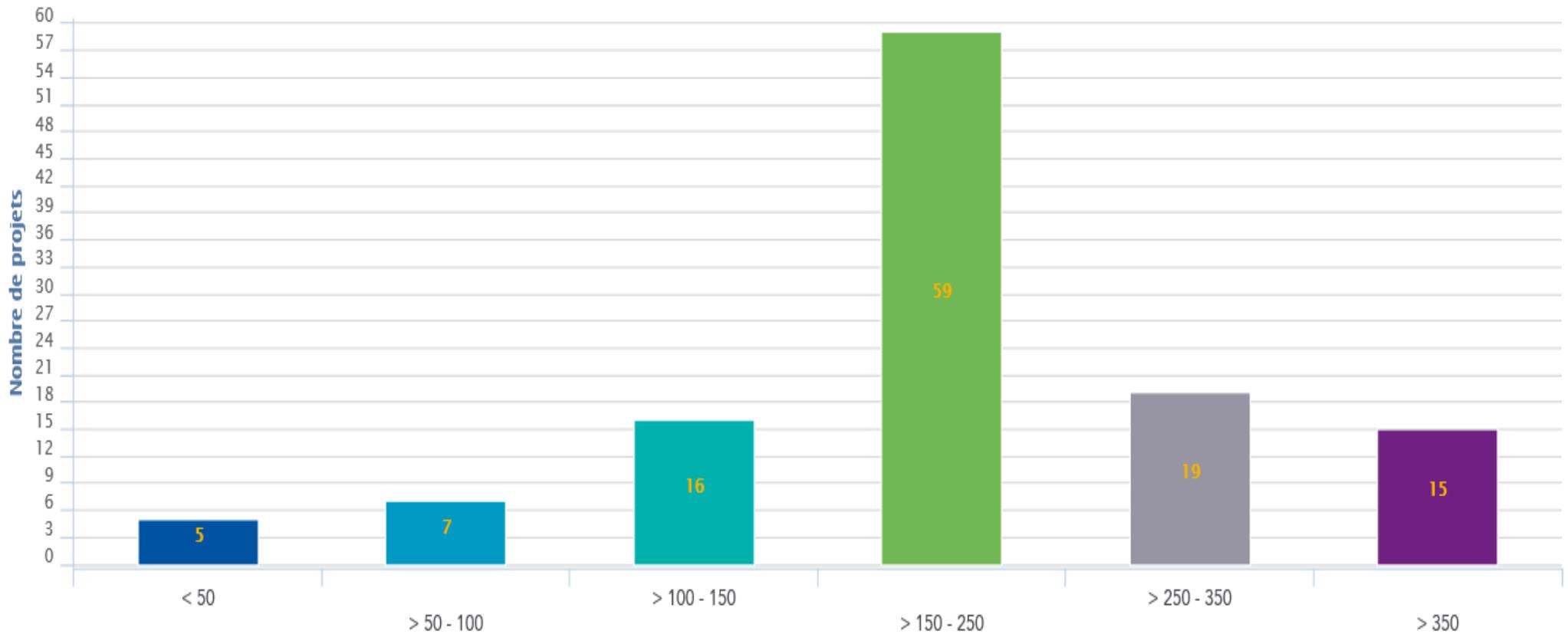
- 30 t/j soit 10 000 tonnes de déchets traités par an = Résidus de culture & CIVE
- Volume injecté = 125 m³/h
- Production max : 12 GWh/an = 2008 foyers chauffés ou 54 bus BioGNV

Unité de Méthanisation de Boutigny-sur-Essonnes :

- 30 t/j soit 10 000 tonnes de déchets traités par an = Résidus de culture & CIVE
- Volume injecté = 125 m³/h
- Production max : 12 GWh/an = 2008 foyers chauffés ou 54 bus BioGNV



Débit moyen par projet (Nm³/h) en IDF



Quelques visuels de sites qui injectent depuis 2013 !



Chaumes-en-Brie (77)



Mortagne sur Sèvre (85)



Morsbach (57) : ordures ménagères et carburant



Liffré (Ouest) (agricole)



Sourdun (IDF) (agricole)



Hénin Beaumont (NO) (OM)

Merci de votre attention !

Emilie DRIDI – Directrice Territoriale adjointe 95 78 91

emilie.dridi@grdf.fr

Daniel LHERITIER – Référent Biométhane 95 78 91

daniel.lheritier@grdf.fr