

Retour d'expérience sur le contrôle de la qualité du biométhane

Composition moyenne du biométhane injecté
[Spécifications GRDF entre crochets]

	Gaz H	Gaz B
CH ₄ (%)	97,5% [> 97%]	91,2% [86-95%]
CO ₂ (%)	1,7% [< 3,5%]	6,8% [< 11,7%]
O ₂ (%)	0,2% [< 0,75%]	0,4% [< 3%]
N ₂ (%)	0,6%	1,6%
Point de rosée eau (°C)	-69°C [< -5°C]	-56°C [< -5°C]

Occurrences de gaz non-conforme sur les critères PCS et Indice de Wobbe

En moyenne, **2 non-conformités** (eq. à **0.15 MWh** de gaz non conforme injecté) **par poste et par mois**.

Un écart type important :

- **20 sites** regroupent **80% des non-conformités Wobbe**
- **7 sites** regroupent **80% des non-conformités PCS**

Des valeurs de PCS non-conforme **très proches des seuils de conformité** : il s'agit souvent du souhait **d'optimiser les OPEX épuration**.

82% des épisodes d'injection de gaz non-conforme durent **moins de 5 minutes**

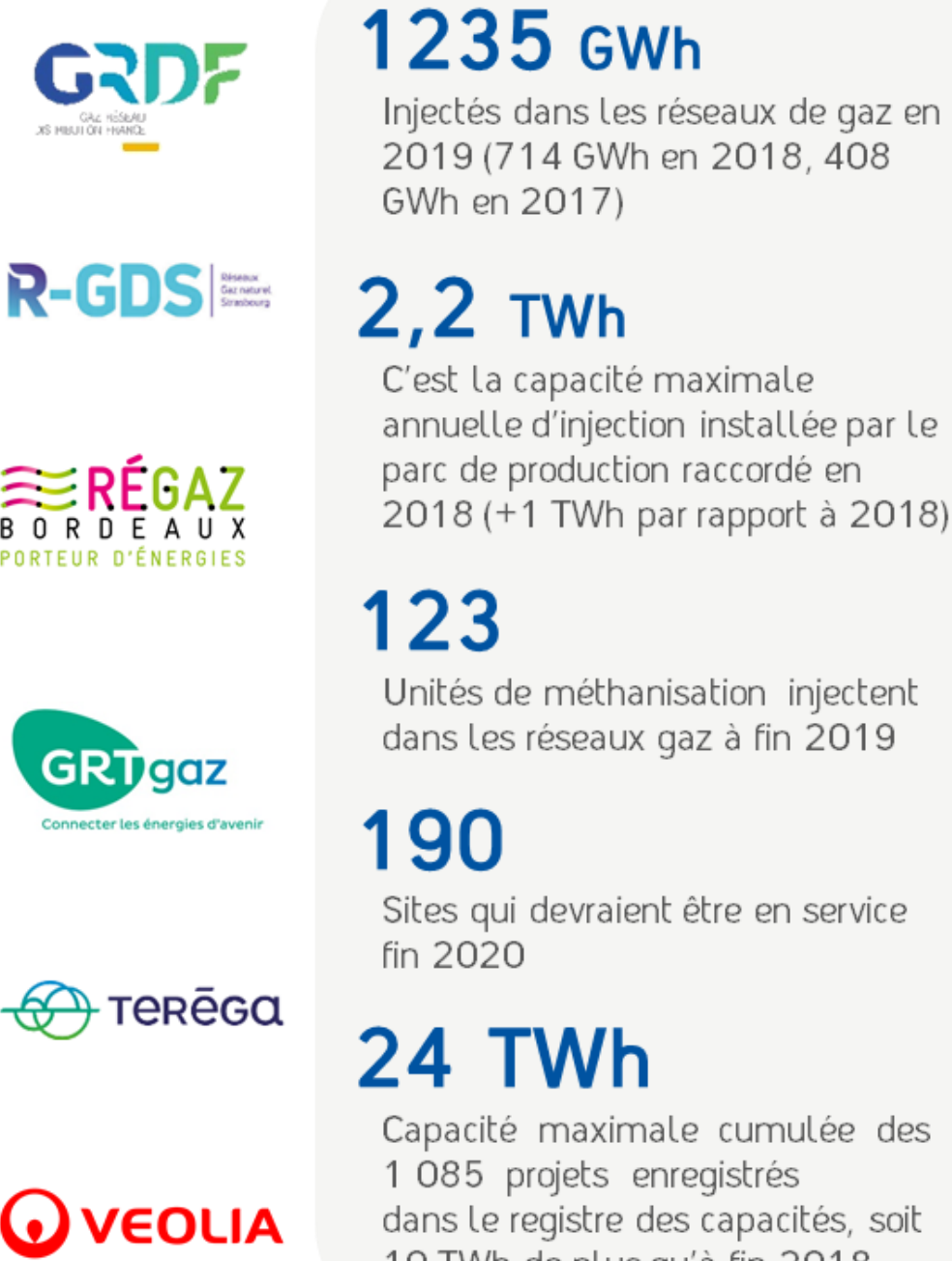
→ Le niveau de conformité du biométhane injecté est bon. Les occurrences d'injection non-conformes vont tendre à diminuer avec les futurs postes d'injection (V3 actuel et futur V4).

Méthanisation « agricole » et « industriel territorial » REX inter-opérateurs 2019 sur l'injection de biométhane

1

Chiffres clés 2019

Les réseaux français accueillent de plus en plus de gaz vert



Des conditions d'injection au rendez-vous pour les sites de types agricole et industriel territorial

99%

C'est la disponibilité moyenne des postes d'injection, tous réseaux de gaz confondus*

* Disponibilité brute après prise en compte des responsabilités des opérateurs

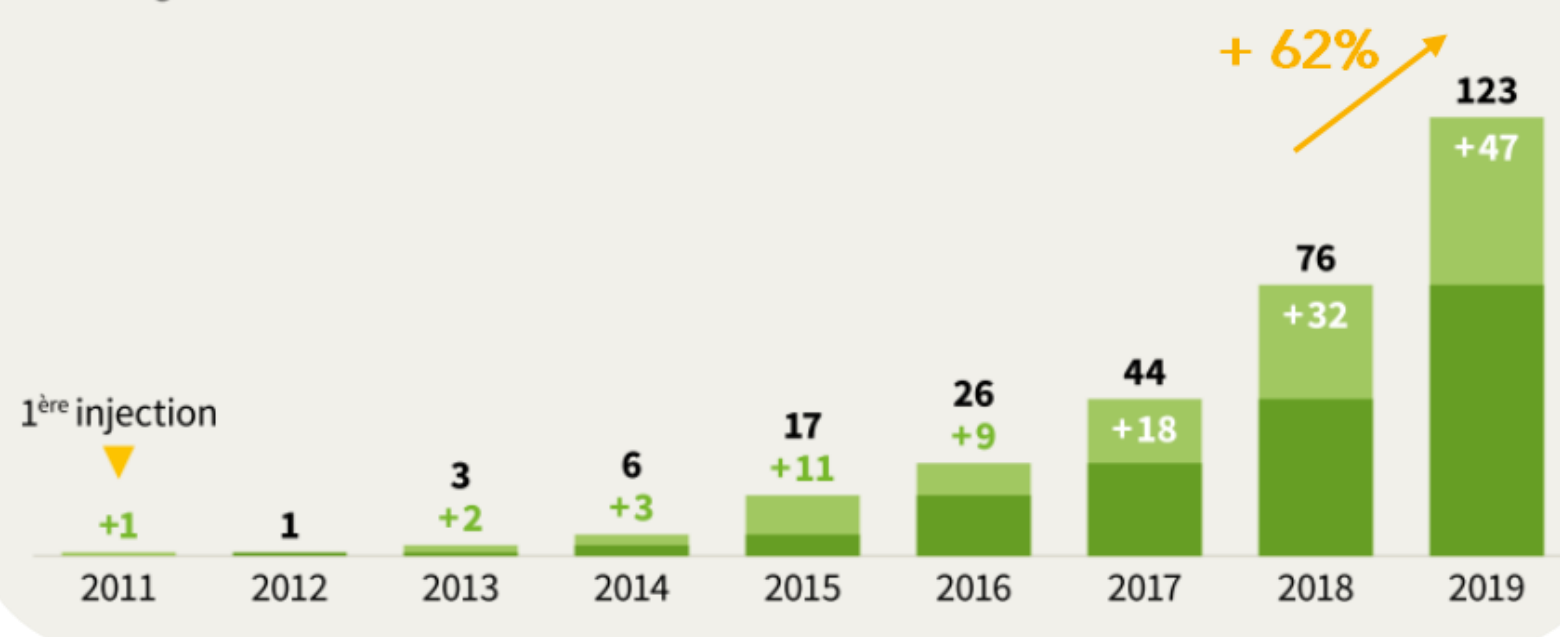
89%

C'est le taux moyen annuel d'injection effective rapporté à la Cmax des sites en régime nominal**, tous réseaux de gaz confondus

** Sites ayant fini leur phase de montée en charge ou n'ayant pas eu d'incident majeur

Nombre total de sites en service et évolution annuelle

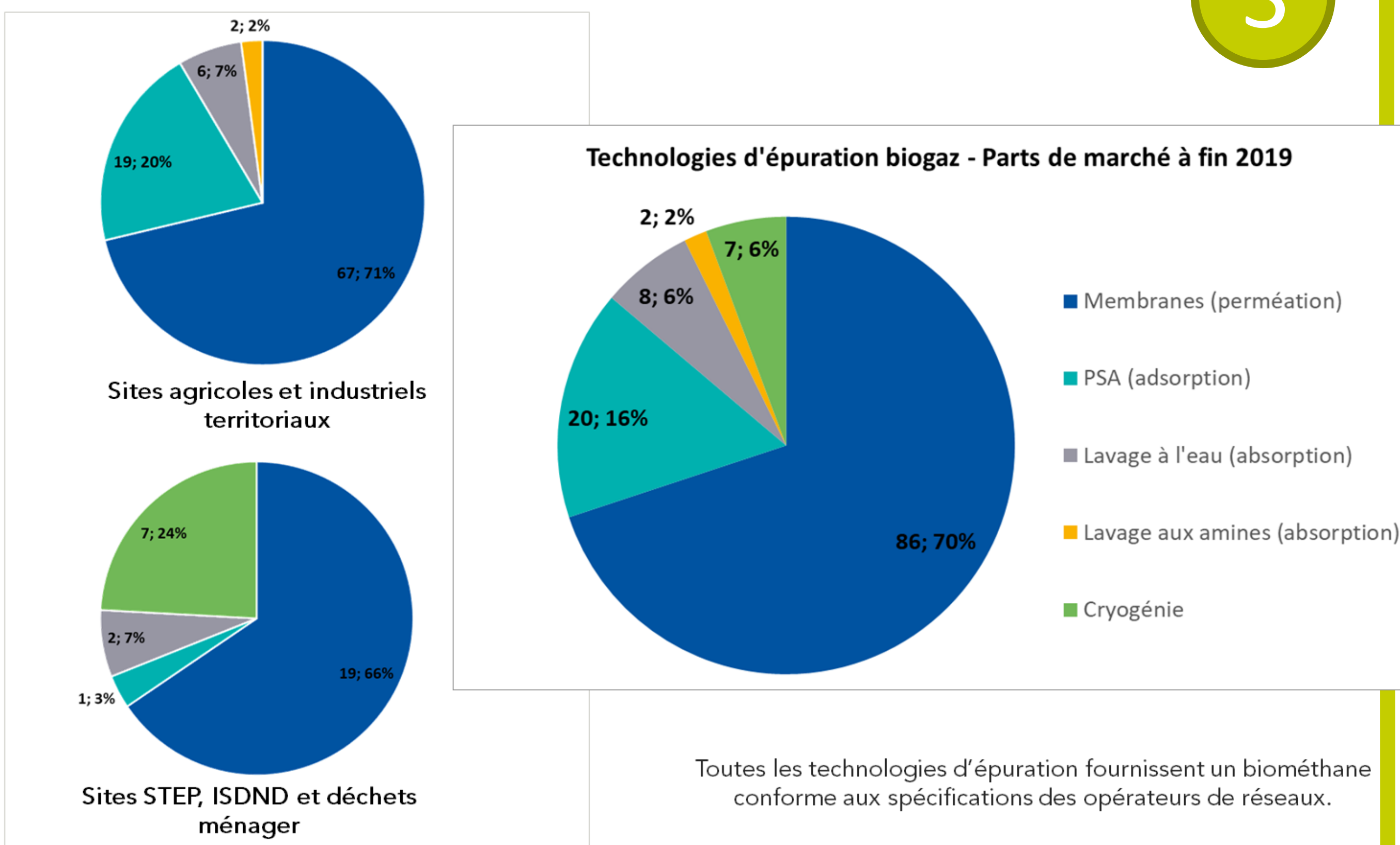
Source : gestionnaires de réseaux



Source : Panorama du Gaz Renouvelable en 2019, SER - 2020

Une offre diversifiée en matière d'épuration

3



2

Fonctionnement sur l'année 2019 des 91 sites en service fin 2019

Taux d'injection effective

52 sites en régime nominal

20 sites en phase de montée en charge

89 %

Agricole : **91 %**

Industriel territorial : **69 %**



Les sites de type « industriel territorial » ont de grosses capacités : Cmax moyen de 405 Nm3/h, quand la moyenne en France tous sites confondus est de 200. Le tarif d'achat biométhane étant fixé dès 350 Nm3/h, ces sites ont tendance à réserver une capacité supérieure en prévision de développement futur de leur production de biométhane. Le taux moyen d'injection effective est donc logiquement plus bas.

73 %

Ecart type moyen : 18 %



C'est un indicateur de régularité de ces sites : plus de 2/3 du temps, le débit d'injection se situe à +/- 18 % de leur taux moyen d'injection effective.

Un taux moyen de disponibilité annuelle des postes d'injection de **99 %** (+1% par rapport à 2018)

- Le tableau ci-dessous montre le taux de disponibilité, calculé du 1er janvier (ou à partir de la date de mise en service du site) au 31 décembre 2019, des sites de type agricole et industriel territorial.

Type de site	Taux moyen de disponibilité annuelle des postes d'injection biométhane – Nbre de sites par tranche	
	95 à 98 %	> 98 %
Agricole Autonome	3	40
Agricole Territorial	10	21
Industriel Territorial	-	6
Total	13	67



La qualité énergétique du biométhane au rendez-vous

4

Type de gaz	PCS en kWh/Nm3	
	Minimum exigé par les opérateurs	Moyenne biométhane injecté
Gaz H	10,70	10,83
Gaz B	9,50	10,11



Le site de Méthabraye (41) a un PCS moyen plus élevé que les autres sites : supérieur à 11 kWh/Nm3. Ce fait s'explique par la nature atypique du site qui réalise son injection par portage camion du biométhane sous forme liquide. C'est l'étape de liquéfaction qui permet d'atteindre un niveau de pureté en méthane légèrement supérieur, et donc un PCS plus haut.



Par Bastien Praz, GRDF