



Les gaz renouvelables de la production à la décarbonation des usages

Webinaire CEGIBAT | 30 Janvier 2024

GRDF
GAZ RÉSEAU
DISTRIBUTION FRANCE

CEGIBAT
L'expertise efficacité énergétique de GRDF

Les gaz renouvelables : de la production à la décarbonation des usages



**Carine
SERRELI**

Responsable Partenariat Filière
CEGIBAT



**Laurent
FAVREAU**

Président du SYDEV



**Vincent
JEAN-BAPTISTE**

Responsable des affaires agricoles
GRDF



**Grégoire
CHARPENTIER**

Directeur Général
Famille et Provence



**Youness
HSSAINI**

Responsable de projets
aménagement et gaz verts
CEGIBAT



Déroulé

1 – Production : le gaz renouvelable : de quoi parle-t-on ? Où en est-on ? Quelles sont les perspectives ? [Vincent](#)

2 – Consommer du gaz renouvelable : le principe de la Garantie d'Origine, le contrat de fourniture d'énergie verte et achat de GO - [Youness](#)

Témoignage n°1 de Mr CHARPENTIER "le gaz vert pour repousser les limites de la décarbonation"

3 – Parlons d'Autoconsommation Collective Gaz (ACC) [Youness](#)

Témoignage n°2 - Laurent FAVREAU : "l'importance des boucles locales d'énergie : rapprocher les lieux de consommation et de production"

4 – Et demain ? Les gaz renouvelables de seconde génération - [Vincent](#)



Partie 1

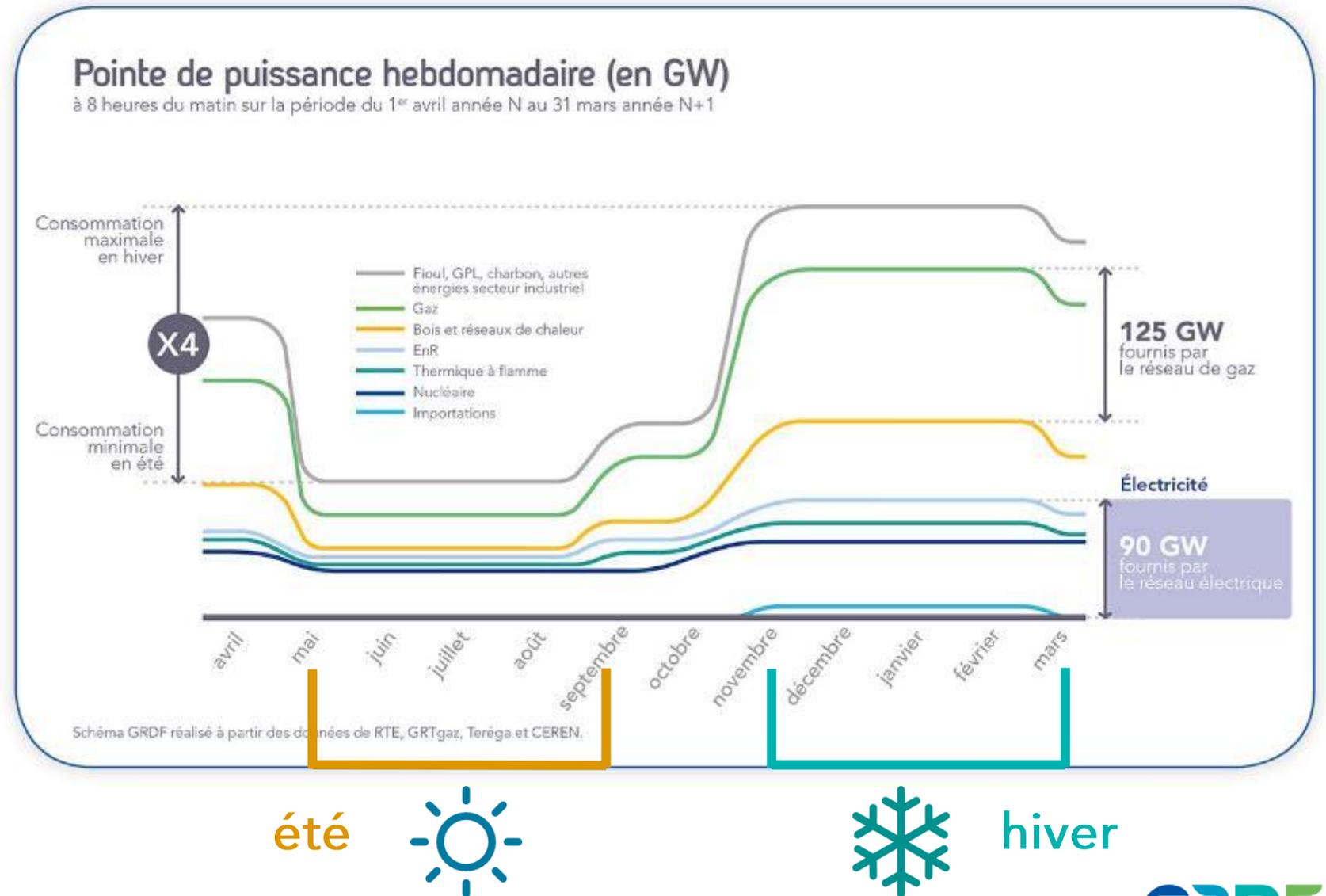


Vincent
JEAN-BAPTISTE
Responsable des affaires agricoles



La place du gaz dans notre mix énergétique

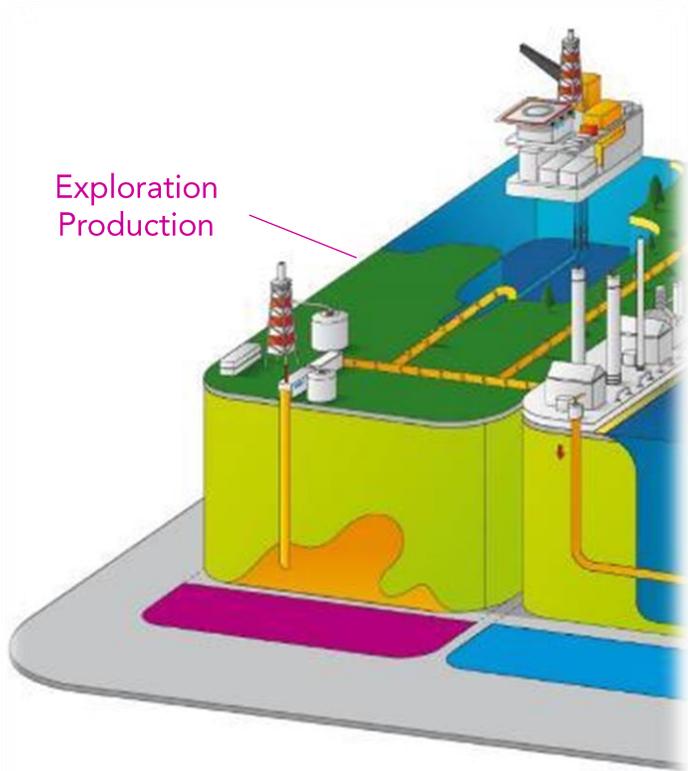
La résilience de notre système énergétique est en grande partie fondée sur le gaz, vecteur énergétique stockable



Gaz naturel d'origine fossile vs gaz renouvelable

Gaz naturel

Ressources finies
La combustion du gaz fossile libère du C fossile dans l'atmosphère



239

Gaz renouvelable (Biogaz ou Biométhane)

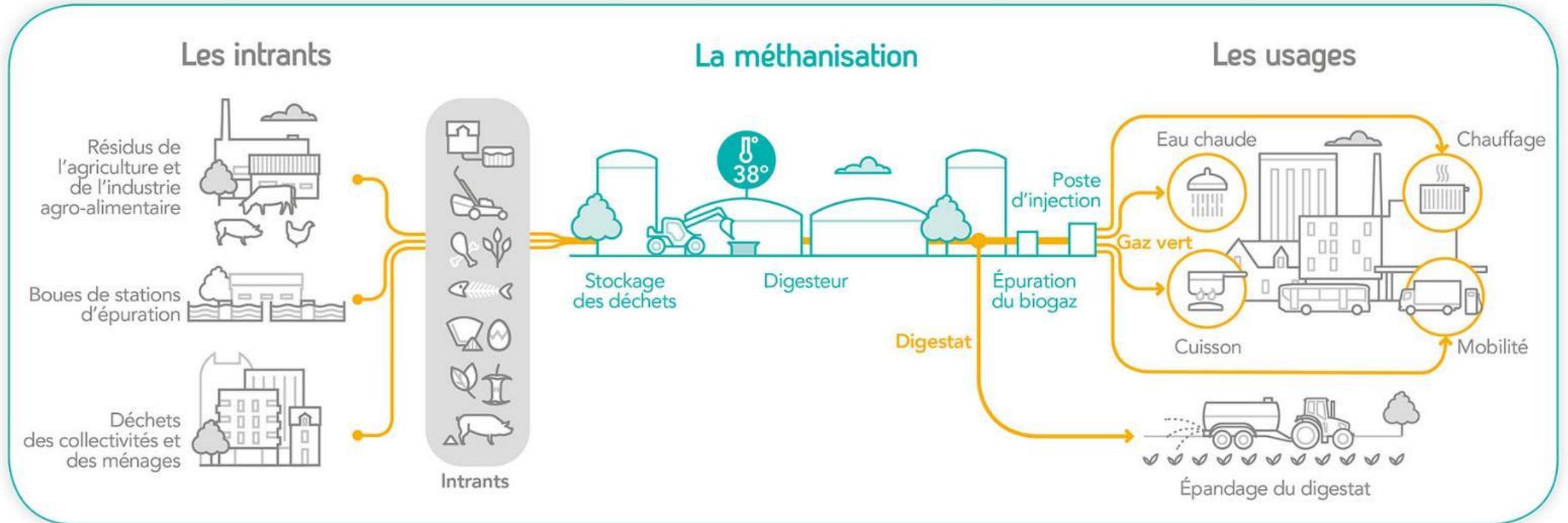
Produit à partir ressources renouvelables, de biomasse
La combustion de biogaz / biométhane libère du C biogénique (cycle court)



44

Facteur d'émission en $\text{gCO}_2\text{eq} / \text{kWh}$
Base Empreinte de l'ADEME

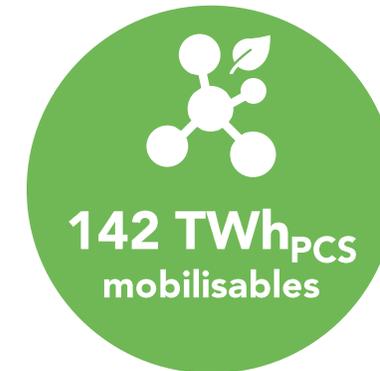
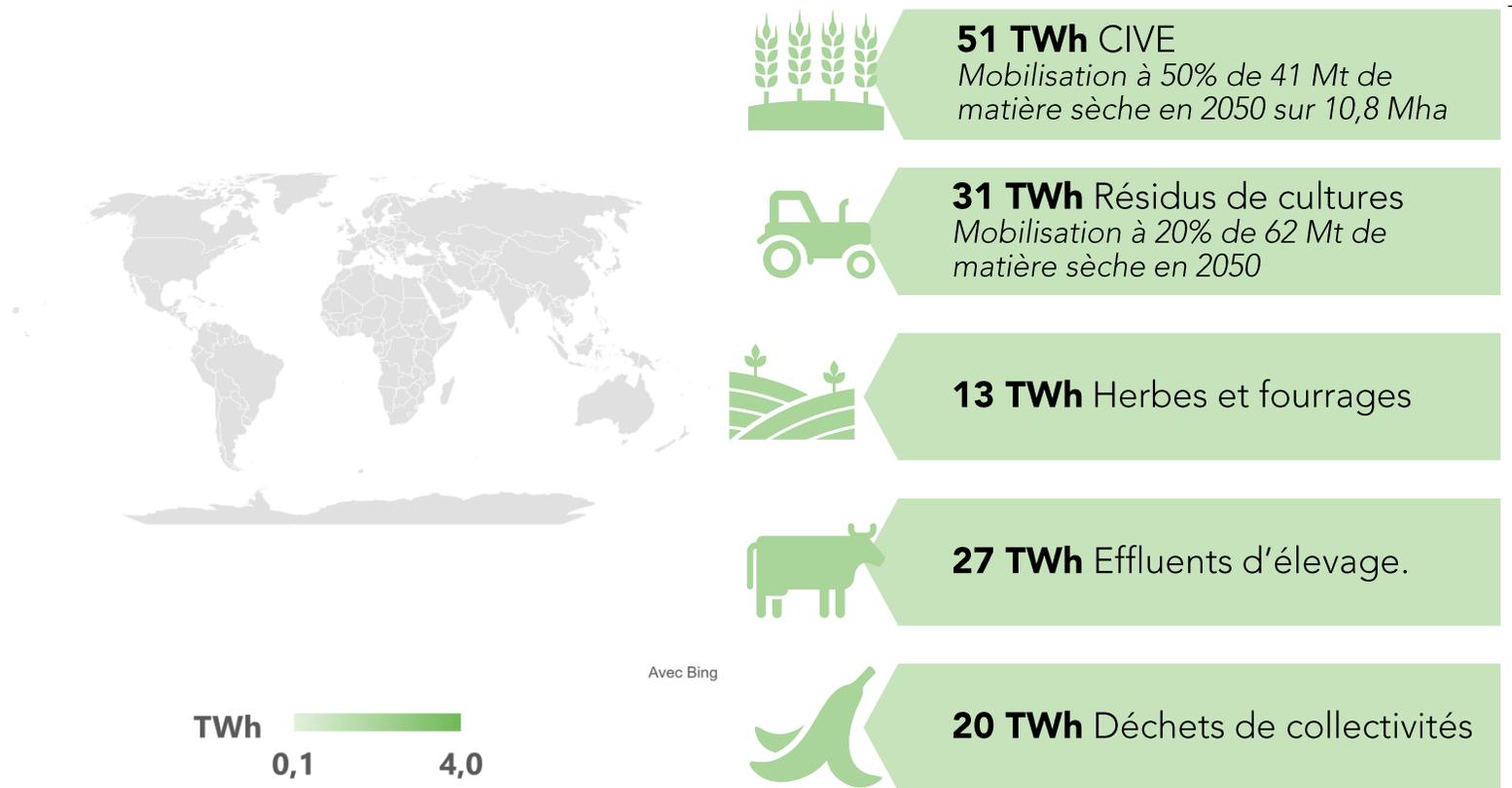
Le processus de méthanisation



La méthanisation est un processus biologique naturel de fermentation de matières organiques en absence d'oxygène (anaérobie) et sous l'effet de la chaleur (38 °C).

A horizon 2050, un potentiel de la méthanisation estimé à 130 TWh, basé sur des hypothèses raisonnables de mobilisation de la biomasse

Potentiel de méthanisation par département en 2050



En intégrant des hypothèses réalistes et prudentes:

- Pas de pari de rupture technologique
- Pas de concurrence énergétique ou alimentaires sur les gisements mobilisés
- Prise en compte des impacts du dérèglement climatique sur les cultures, de la diminution du cheptel (↘ conso. viande), et transition vers une agriculture + extensive

Sources: Solagro – Scénario Afterres2050 ; Ademe – Rapport Transitions 2050, France stratégie

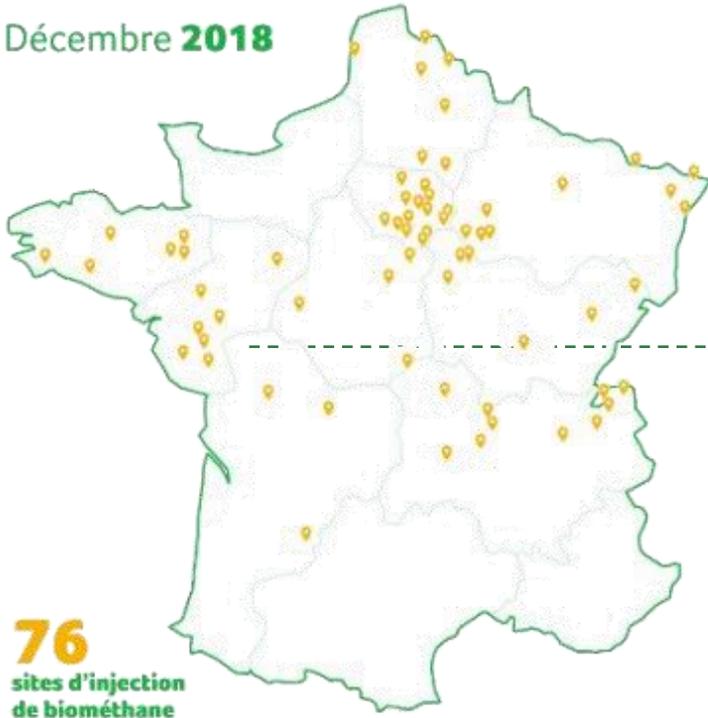
Une dynamique de développement du biométhane très rapide et de mieux en mieux répartie sur le territoire français

2011: 1^{er} site en injection...

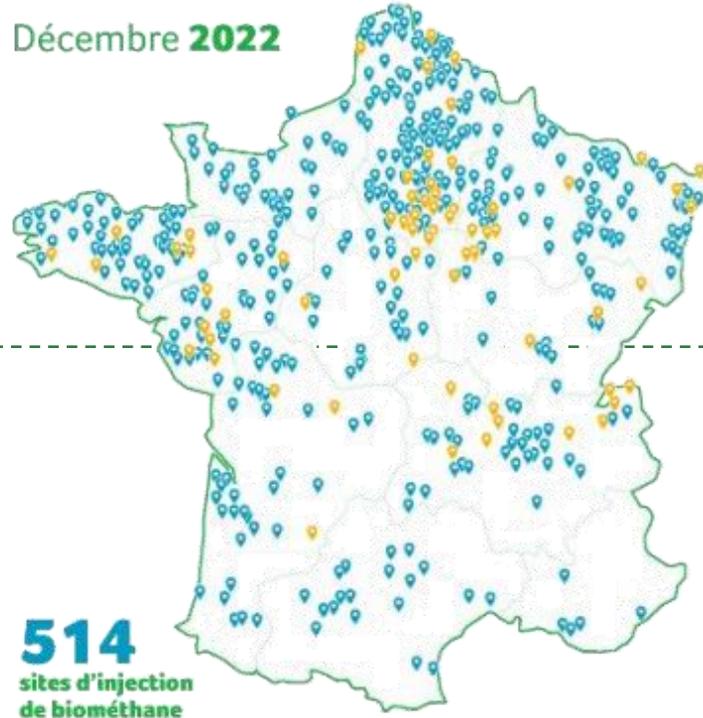


Nombre de site raccordés: **x7 en 5 ans**

Décembre 2018



Décembre 2022



Décembre 2023



	Sites de méthanisation en injection	652 ^
	dont raccordés au réseau GRDF	544
	Capacité totale installée de biométhane	12 TWh/an
	Equivalent logements neufs chauffés	3 000 000
<i>Période de référence : décembre 2023</i>		

Les perspectives de développement 2030/2035 en débat dans la PPE3



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires

Ministère de la Transition énergétique

Actualités

Politiques publiques

Démarches

Ministères

[Accueil](#) → [Rendez-vous](#) → [Consultation publique sur la Stratégie française énergie-climat](#)



Du 22 novembre au 22 décembre 2023

Consultation publique sur la
Stratégie française énergie-climat



2030

BIOGAZ

50 TWh
(eq. 15 % de biogaz
injecté dans les réseaux
de gaz)



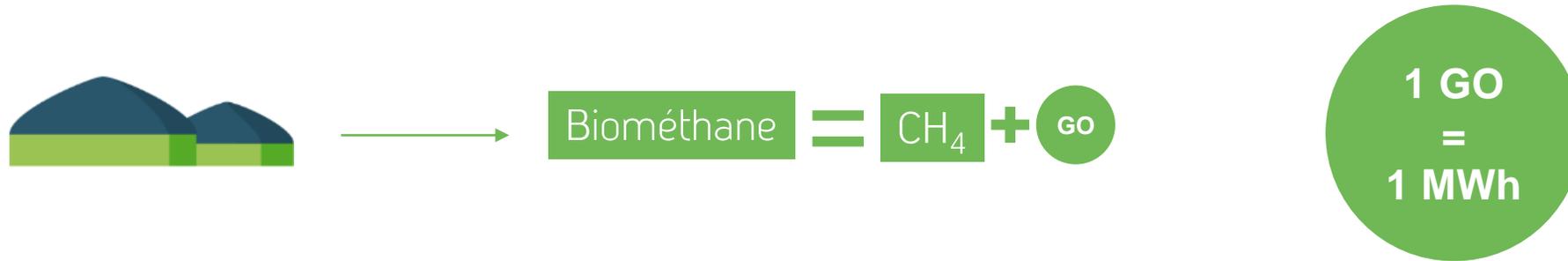
Partie 2



Youness HSSAINI
Responsable de projets
aménagement et gaz verts

CEGIBAT
L'expertise efficacité énergétique de GRDF

En France, le mécanisme des garanties d'origines assure la traçabilité du gaz renouvelable



La garantie d'origine biométhane....

- Assure la **traçabilité** du biométhane en permettant une décorrélation de l'injection de gaz renouvelable et de sa consommation
- Est émise par le **registre national** des garanties d'origine (RGO)
- Correspond à **1 MWh** de gaz renouvelable produit
- Renseigne le **lieu de production** et la période d'injection
- Est détruite une fois valorisée et permet l'obtention d'une **attestation d'utilisation des GO**

Consommer du gaz renouvelable, c'est consommer du gaz et une garantie d'origine

Méthaniseur



Poste d'injection



Création de la GO

Consommation de la GO

Destruction de la GO



Registre des GO

Certificat de consommation des GO

RG
Registre des Garanties d'Origine biométhane

Déclaration d'utilisation des GO

Ce document atteste qu'une opération d'utilisation de Garanties d'Origine a été enregistrée par le Registre National Français des Garanties d'Origine (GO) biométhane. Les GO dont les références sont listées ci-dessous sont concernées par l'opération d'utilisation. Elles ne sont plus négociables ou utilisables. Toute vente ultérieure ou utilisation ultérieure de cette attestation d'utilisation est interdite. Tout amendement de cette attestation est interdit. La présente attestation d'utilisation des GO est générée par un fournisseur pour son client. Le fournisseur est identifié par 2 champs : son nom et l'adresse déclarée lors de son inscription dans le registre des GO. Le client est identifié par cinq champs : Nom du site, Adresse, date de mise en service, capacité annuelle de production et la technologie utilisée. Sont aussi précisés les dates de début et de fin de consommation du biométhane correspondant à l'opération et sa valorisation. Concernant la valorisation du biométhane les choix possibles sont les suivants : Carburant ; Combustible - usage domestique ; Combustible - usage industriel ; Combustible - usage tertiaire / collectivité. Enfin, la quantité totale de GO en MWh, utilisée lors de cette opération est précisée. 1GO=1MWh de biométhane injecté dans un réseau de distribution ou de transport de gaz naturel.

Détails de l'opération

Type d'opération:	GO utilisées
Date de l'opération:	2020-02-18 16:29:36
Numéro d'opération:	2020021800008
Message au destinataire:	-
De	À
Titulaire du compte: NeuORG ANF	Nom du bénéficiaire: Test ANF
Compte: FG-NeuORG ANF-643002406771000503	Adresse: Adresse
Gestionnaire GO: GRDF - Gaz Réseau Distribution France	Période de consommation: 2019-10-01 to 2019-10-31
Rue: Rue NeuORG ANF	Pays de consommation: France
Ville et code postal: 77555 Ville NeuORG ANF	PCI: G1147258
	Mode de valorisation: Usages Chauffage/Process - Industrie

Il existe 4 principaux mécanismes de consommation du gaz renouvelable

Achat de garantie d'origine

1 – *Via un Contrat gaz vert*

2 - *Achat direct de GO sur le registre*

Contrat de gré à gré entre un producteur et un consommateur

3 – *Biogas Purchase Agreement (BPA)*

4 – *Autoconsommation collective de gaz renouvelable*

Achat de garantie d'origine

Le contrat gaz vert (1/2)

Principe

Les consommateurs finaux ont la possibilité de souscrire un contrat de gaz vert auprès du fournisseur d'énergie de leur choix, soit en nom propre, soit via un groupement d'achat.

Fonctionnement

Le consommateur choisit un fournisseur d'énergie qui répond à son besoin (prix, taux de biométhane, provenance géographique, proportion de gaz vert progressive en fonction des ambitions RSE...) et souscrit **un contrat unique de fourniture d'énergie**. La durée des contrats de fourniture de gaz vert est généralement comprise entre 1 et 3 ans mais peut courir jusqu'à 7 à 10 ans lorsqu'ils sont liés à des contrats de services énergétiques avec un exploitant.¹

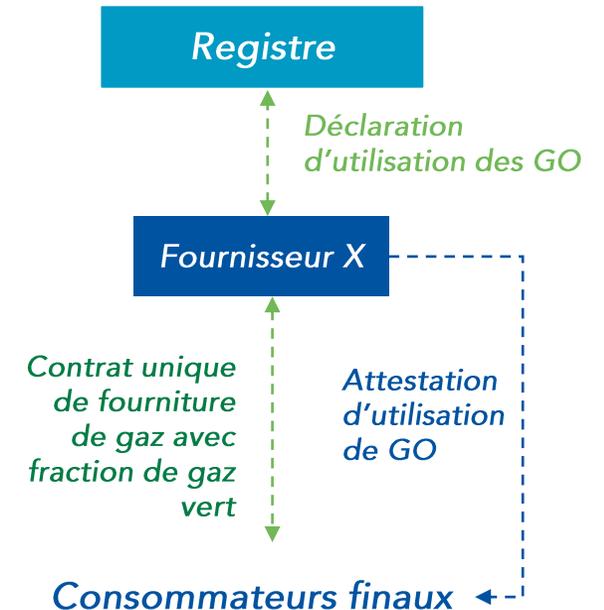
+

La souscription d'un contrat unique comportant tout ou partie de gaz vert est simple pour le consommateur final et ne demande pas de démarche supplémentaire. Le fournisseur d'énergie est chargé d'attribuer les GO au point de livraison du consommateur final depuis le registre. Il transmet ensuite les attestations d'utilisation des GO au consommateur. L'achat de la GO et du gaz ne sont pas dissociables.

Maturité du dispositif



Mécanisme mature



Achat de garantie d'origine

Le contrat gaz vert (2/2)

A propos des tarifs

Les prix des offres « gaz vert » sont accessibles depuis le site du médiateur national de l'énergie. Il est également possible de solliciter directement les fournisseurs pour inclure une part de gaz vert dans son contrat de fourniture de gaz (notamment pour les professionnels ou les collectivités).



Exemple pour une consommation de 100 MWh/an (~20 logements) :

PRIX REPÈRE - JANVIER
Validité du 01/01/2024 au 31/01/2024
Prix Repère (publié par la Commission de régulation de l'énergie - CRE)
En savoir plus : Depuis la fin des tarifs réglementés de vente de gaz naturel, la CRE publie mensuellement un prix repère.
Consulter le site énergie-info

TOTAL : 11 207 €
Prix de l'abonnement : 257,18 € TTC
Prix du kWh : 0,1095 € TTC

Prix repère de la CRE
(pour 0 % de biogaz)

Total : 11 898 €
Prix de l'abonnement : 310,10 € TTC
Prix du kWh : 0,1159 € TTC

Fournisseur X
GAZ VERT 100% FRANCAIS
Biogaz 100%

J'AJOUTE À LA COMPARAISON

DÉTAILS >

Contrat 100% biogaz
+6%

L'achat direct de garantie d'origine

Le compte utilisateur du registre

Principe

L'achat direct de GO sur le registre permet à une personne morale ou physique ne disposant pas d'une autorisation de fourniture de gaz naturel, d'acheter des garanties d'origine directement sur le registre. Les garanties d'origine peuvent ainsi être obtenues indépendamment du contrat de fourniture de gaz pour verdir sa propre consommation.

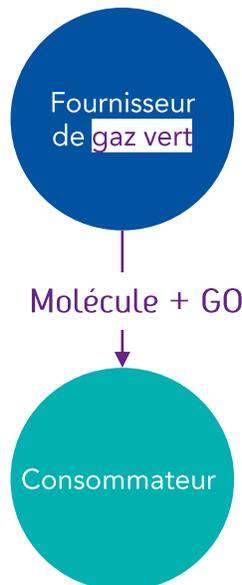
Maturité du dispositif



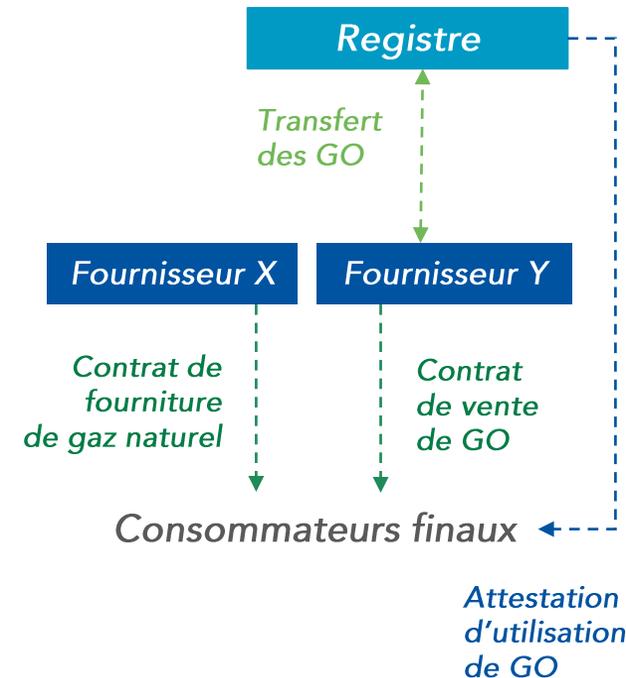
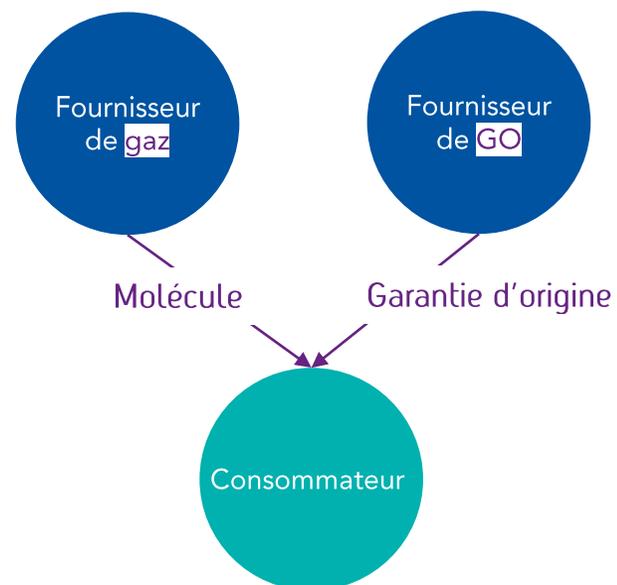
Mécanisme mature

Quelle différence avec le contrat gaz vert ?

Contrat gaz vert



Achat direct de GO sur le registre

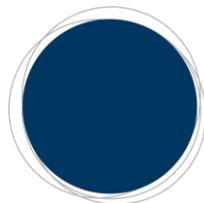


Témoignage n°1



Grégoire
CHARPENTIER

Directeur Général



famille &
provence
SOLUTIONS D'HABITAT





famille &
provence
SOLUTIONS D'HABITAT

F&P Société à Mission

Smart
Avenir

Vers un territoire Bas Carbone

L'association SMART AVENIR anime un **Collectif local d'acteurs publics, privés et institutionnels**.

Ce Collectif accompagne les acteurs du territoire dans la **mise en œuvre de la transition**

énergétique et écologique et dans la décarbonation du bâtiment, via le **dispositif SMART AVENIR**, né à Marseille en 2017.

Le Collectif SMART AVENIR

The infographic displays the following logos and names:

- Smart Avenir green** (Association)
- ffcu** (Fédération française des Clubs Immobiliers)
- PROVENCE** (FÉDÉRATION PROMOTEURS IMMOBILIERS)
- Association régionale pour l'habitat social** (Provence-Alpes-Côte d'Azur & Corse)
- ER HABITAT EN RÉGION SUD-EST**
- FNAIM** (Aix - Marseille - Provence)
- Côte d'Azur Unis** (Les professionnels de l'immobilier, Provence-Alpes-Côte d'Azur)
- club immobilier... marseille provence** (... cœur de son territoire)
- club immobilier... toulon provence**
- envirobat bdm**
- geres** (LA SOLIDARITÉ CLIMATIQUE EN ACTION)
- CCI AIX MARSEILLE PROVENCE**
- GRDF** (GAZ RÉSEAU DISTRIBUTION FRANCE)
- ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER** (PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR)
- MARSEILLE ESPI** (L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DES PROFESSIONS IMMOBILIÈRES)
- Les Soutiens** (Crédit Agricole Alpes Provence, ANAXAGO, ENERGY Pro CONSEIL & AUDIT, raizers THE INVESTMENT CIRCLE, MON SUIVI LOGEMENT, SOCIALHALL, Agence, MAP, K&B)



SMART AVENIR : 4 ambitions

**Sobriété et
Efficacité**

**Mix énergétique
Renouvelable**

**Indépendance
Énergétique**

**Evolutivité et
Soutenabilité**



**Vers un territoire
Bas Carbone**

SMART AVENIR priorise la sobriété et l'efficacité énergétique

Pour les besoins énergétiques résiduels, SMART AVENIR valorise le **mix énergétique renouvelable** distribué par les réseaux publics existants, afin de contribuer à l'**indépendance énergétique** du territoire tout en maîtrisant les coûts de la décarbonation des bâtiments.

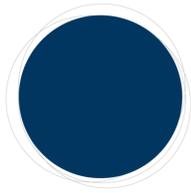
**Sur tous les
marchés**

Logements
neufs

Logements
existants

ZAC

Tertiaire



Famille & Provence = Société à Mission (Octobre 2023) Objectif Environnement

- Filiale du groupe **HABITAT EN REGION** (groupe BPCE)
- Intégrée dans le **SAC SUD EST HER** (> 100 000 lgts sur le Sud Est)
- Patrimoine de **8500** logements sur **80** communes
- Développement = 150 à 200 logements par an
- Réhabilitation = 2000 logements réhabilités énergétiquement
- Spécificité de F&P = **Innovation et Proximité**
 - ✓ Direction de l'Innovation Sociale
 - ✓ Forte présence sur le terrain avec les gestionnaires d'immeubles
 - ✓ Proximité avec les locataires, les collectivités, ...



Bilan carbone Famille & Provence

2022 = **25 877 tCO2e**

- Elaboration en 2024 d'un **nouveau PSP*** avec enjeux de **décarbonation**

* Plan Stratégique Patrimoine



Décarbonation du parc collectif existant Nouveau contrat d'exploitation Chaufferies

- ➔ Janvier 2023 = **nouveau contrat** d'exploitation/maintenance des chaufferies collectives
- ➔ **Stratégie d'achats** / consultation en Appel d'Offres =
 - ✓ Contrat de Performance avec intéressement sur cibles énergétiques/ résidences
 - ✓ Intégration du **P1 (fourniture énergie)** avec P2 (maintenance) et P3 (remplacement)
 - ✓ Durée marché **5 ans**
 - ✓ Intégration en **offre de base de 10% de « gaz vert »** avec certificat d'origine
- ➔ Périmètre du marché =
 - ✓ 25 résidences soit **1200 logements** (environ)
 - ✓ Consommation globale de **8 GWh de gaz / an**
 - ✓ Production chauffage collectif et / ou Eau Chaude Sanitaire collective



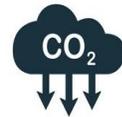
CONTRAT EXPLOITATION

10%

de gaz renouvelable

Décarbonation du parc collectif existant

25 Résidences → environ **1200 logements**



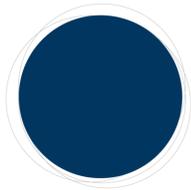
878 tCO₂ équivalent économisées
sur 5 années



= **5,9 millions** de KM évités en voiture



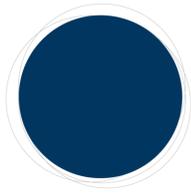
147 tours de la Terre



Chaudière Individuelle

Réhabilitation Energétique puis Décarbonée Résidences **Jas de Bouffan** – 733 logements

- ➔ Jas de Bouffan = quartier d'Aix-en Pce, 14 000 logements, 70% lgts sociaux, Patrimoine de 1975
- ➔ **F&P = 10 résidences, 17 bâtiments, 733 logements**
- ➔ Réhabilitation Energétique, Technique, Architecturale et Durable =
 - ✓ Marché de Conception-Réalisation avec **Dialogue compétitif**
 - ✓ Engagement de performance Energétique **(-40%)** avec suivi d'exploitation **2 ans**
- ➔ Travaux =
 - ✓ Amélioration **Enveloppe bâti** = ITE, Isolations plancher, persiennes à projection, brise-soleil
 - ✓ Remplacements **Equipements** = Chaudières individuelles, radiateurs, vmc, éclairages led
 - ✓ Amélioration **Confort** = portes palières, sécurisation RdC, installations électriques



Réhabilitation Energétique puis Décarbonée Résidences **Jas de Bouffan** – 733 logements

→ Engagement contractuel =

- ✓ Baisse de 40% des consommations réelles (chauffage, éclairage, vmc) avec **chaudières individuelles**
- ✓ **54 ambassadeurs** énergétiques, équipées d'outils de métrologie

→ Résultats suivi exploitation =

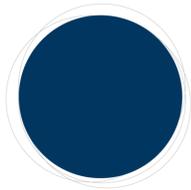
- ✓ 2 ans de mesures (phase chantier) + 2 ans de suivi et mesures (post réception 2020)
- ✓ Baisse constatée sur consommations réelles = **66% en moyenne** (et > 40%)

= **SOBRIETE ENERGETIQUE ASSUREE**

→ Nouvel engagement 2023 = **décarboner la consommation**

- ✓ Achat de « gaz vert » pour 51% de consommation avec les **certificats de Garantie d'Origine**
- ✓ Utilisation du système de **CANF** = **Compte Acheteur Non Fournisseur**

= **DECARBONATION ENGAGEE**



Résidences Jas de Bouffan (Aix-en-Pce) 733 logements sociaux

**Sobriété et
efficacité**

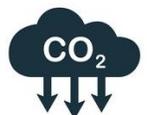
-66 %

**de consommation
énergétique
(consommation réelle)**

**Compte Acheteur
Non Fournisseur**

51 %

**de gaz
renouvelable**



1 472 *tCO2 équivalent* économisées sur 1 année



= 9,9 *millions* de KM évités en voiture



= 247 tours de la Terre



Jas de Bouffan (Aix)

733 logements

Travaux sur bâti + équipements (sobriété énergétique)

21 000 0000 €
30 000 € env / logement

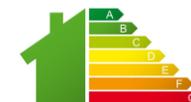
Gains CO₂ = 1 218 tCO₂eq

Achat de Garantie d'Origine (décarbonation)

22 500 € / an
2,6 €/mois / logement / budget RSE

Gains CO₂ = 254 tCO₂eq

Évolution étiquette DPE : simulation en cours



Gains total CO₂ = 1 472 tCO₂eq

Focus sur l'Appel À Projets Logement social engagé gaz vert



APPEL À PROJETS

Logement social engagé gaz vert



Objectif

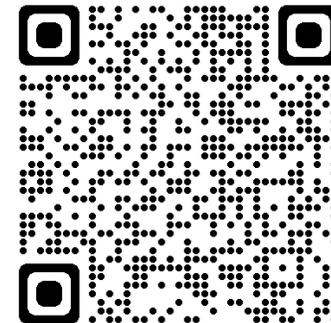
Encourager les bailleurs sociaux à intégrer le gaz vert dans leur stratégie de décarbonation

Pour qui ?

AAP ouvert à tout l'écosystème du logement social.

Comment participer ?

Candidatures ouvertes jusqu'au **9 février 2024 à 16h00**
Plus d'info , flashez le QR code :





Partie 3



Youness HSSAINI
Responsable de projets
aménagement et gaz verts

CEGIBAT
L'expertise efficacité énergétique de GRDF

L'autoconsommation collective de gaz renouvelable

Un mécanisme de gré à gré (1/2)

Principe

L'autoconsommation collective de gaz renouvelable offre la possibilité aux consommateurs d'utiliser l'énergie produite à une échelle très locale. Elle permet ainsi à un (ou plusieurs) producteurs de vendre la production à un (ou plusieurs) consommateurs

Maturité du dispositif



Mécanisme moins mature

Un dispositif récent né de la loi Accélération des ENR, dont les modalités d'application restent à définir

Forme juridique
PMO

Plusieurs possibilités : collectivités, bailleurs sociaux, collectifs citoyens/agriculteurs,...

Périmètre géographique

La plupart des méthaniseurs sont en milieu rural
La plupart des consommateurs sont en zone urbaine
Biométhane = énergie primaire + pertes en ligne marginales

Raccordement

Les gestionnaires de réseau de distribution ont la maîtrise des données de consommations

Article 100 Loi AENR

de mars 2023 :

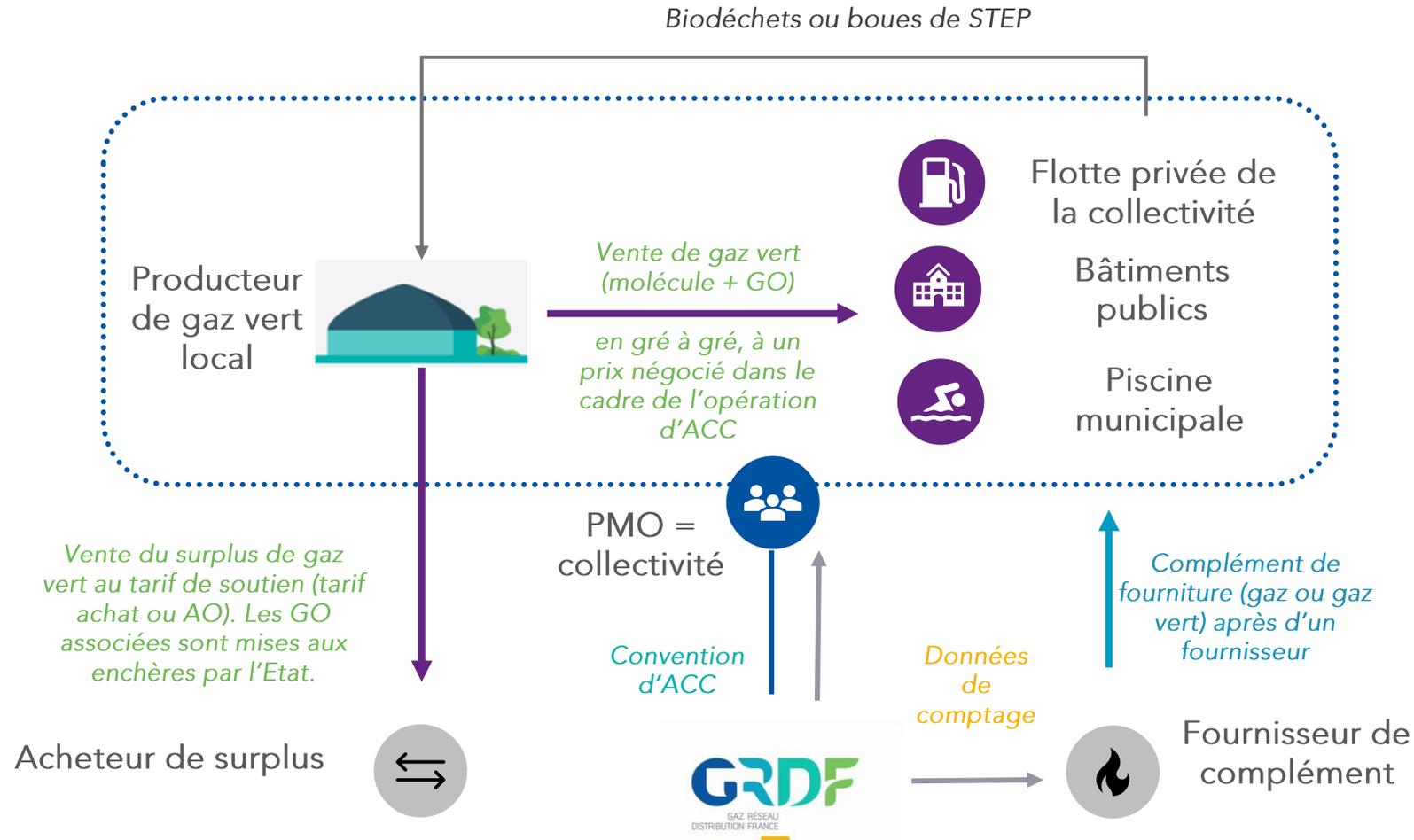
« Une opération est qualifiée d'autoconsommation collective étendue en gaz lorsque la fourniture de gaz renouvelable est effectuée entre un ou plusieurs producteurs et un ou plusieurs consommateurs finals liés entre eux au sein d'une personne morale dont les points de consommation et d'injection sont situés sur le réseau public de distribution de gaz et respectent les critères, notamment de proximité géographique, fixés par arrêté du ministre chargé de l'énergie, après avis de la Commission de régulation de l'énergie. »

Des projets sont en cours pour lancer les premières expérimentations

L'autoconsommation collective de gaz renouvelable

Un mécanisme de gré à gré (2/2)

Exemple d'une opération théorique d'Autoconsommation collective de gaz renouvelable



Témoignage n°2



Laurent
FAVREAU
Président du SYDEV



*Traçons la voie
de l'énergie vendéenne*



1. *Qu'est-ce que le SYDEV ?*



Le SYDEV est le Syndicat Départemental d'Énergie et d'équipement de la Vendée.

Il est **garant du service public de la distribution des énergies en Vendée.**

Il agit pour l'ensemble des communes et intercommunalités de Vendée réunies dans leur adhésion à notre organisation, pour que chaque habitant ait un accès de qualité aux énergies sur le territoire

Le SYDEV est un **acteur majeur de la transition énergétique des territoires vendéens**



Distribution
électricité et gaz



Très haut
débit



Eclairage
public



Efficacité
énergétique



Energies
renouvelables



Mobilité



La Mission du SYDEV

Imaginer, concevoir et mettre en œuvre des solutions énergétiques adaptées aux territoires vendéens pour garantir à tous ses habitants un mieux-vivre durable.

#Energie vendéenne

Nous traçons la voie localement et innovons avec détermination pour aider les collectivités à mettre en œuvre des solutions aujourd'hui et demain

#Energie collective

Nous agissons unis dans nos actions car c'est en forgeant les relations entre les individus que l'on construit un avenir durable

#Energie positive

Nous nous engageons pour l'intérêt général, au service des territoires et de ses habitants avec optimisme, dynamisme et bienveillance

2.

Etat des lieux et perspectives de la filière méthanisation en Vendée

Les chiffres clés de la méthanisation en vendée

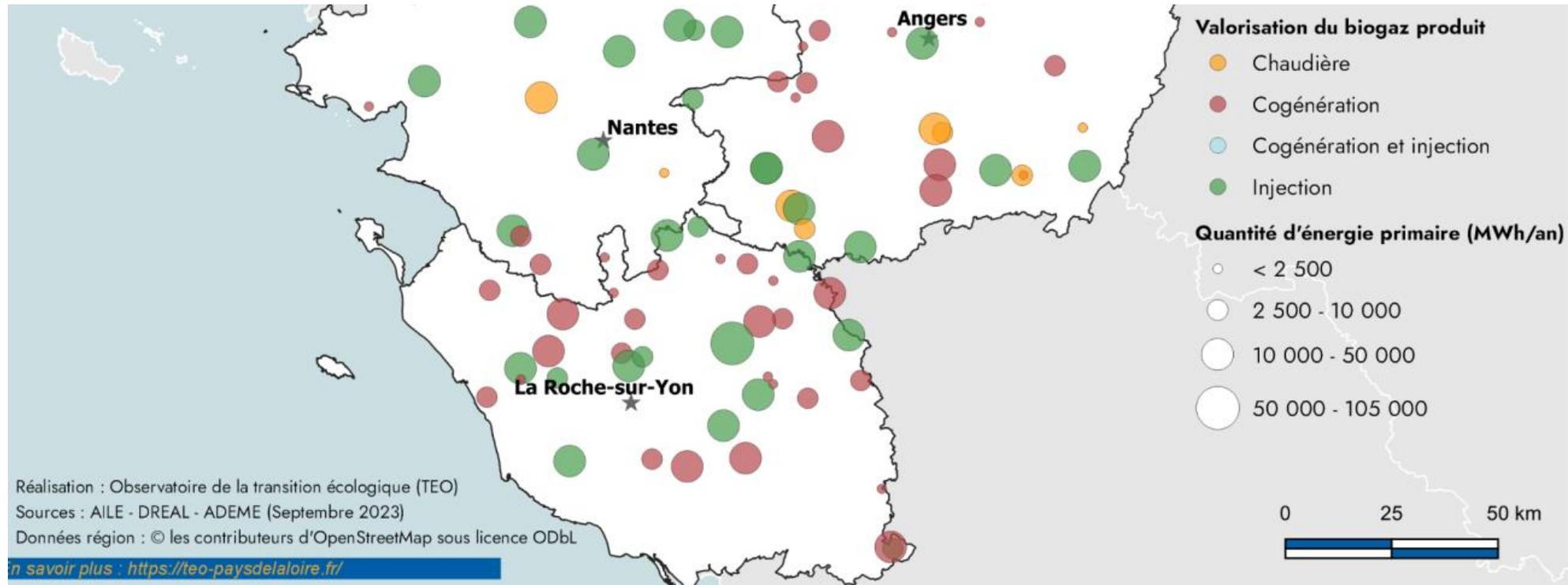
Panorama des installations Vendéennes :

- ✓ 38 sites en fonctionnement dont 13 en injection
- ✓ Environ 10 sites en développement

Potentiel de production de gaz vert à ce jour :

- 68 GWh/an d'électricité injectée sur le réseau ENEDIS
- 280 GWh/an de biométhane injecté
- + de 10% de gaz vert dans les réseaux (Objectif PPE 2030)**

Gisement méthanisable total
identifié (hors culture dédiée) :
2300 GWh/an
**+ de 90% des besoins en gaz
actuels du territoire**

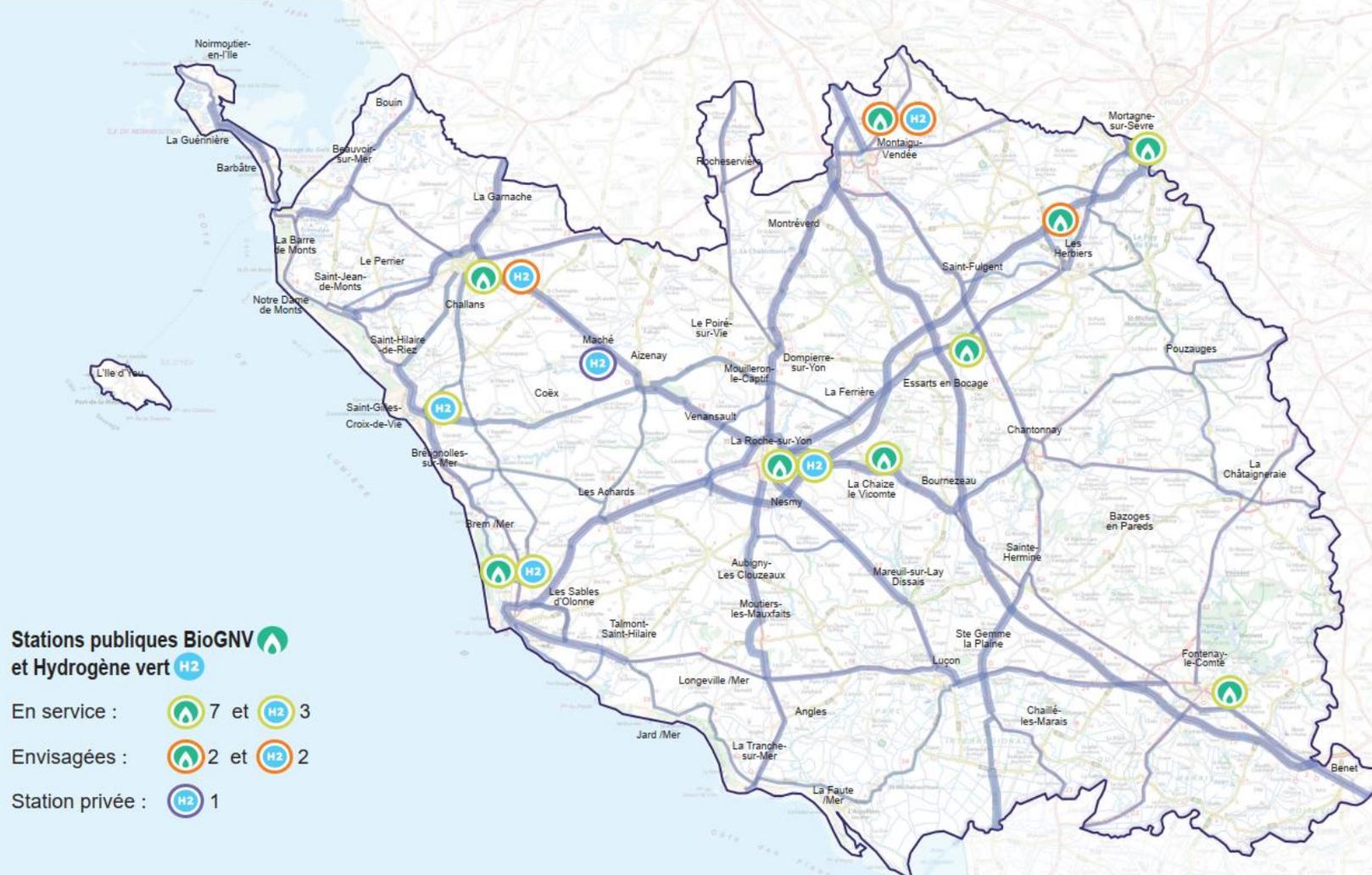


La politique de mix énergétique menée sur le département

- Lier la production et la consommation d'EnR sur les territoires,
- Proposer plusieurs solutions de décarbonation aux collectivités, aux industriels et aux habitants.



Schéma de déploiement des stations publiques BioGNV et Hydrogène Vert - Octobre 2023 -



Lancement du marché d'étude des dispositifs de vente en gré à gré en lien avec la loi d'accélération des ENR

➤ Etude juridique et financière de la vente de biométhane en dehors des tarifs réglementés (gré à gré) dans le cadre du lauréat à l'AAP Territoires Engagés gaz vert :

- *Inventaire des différentes possibilités (BPA direct, BPA contractuel, BPA financier ou autoconsommation)*
- *Règles de fonctionnement entre producteur(s) et consommateur(s)*
- *Listing des intérêts pour les collectivités ou industriels*
- *Modèles de contrats préremplis (hors modélisation financière détaillée), à destination d'industriels ou de collectivités intéressés*

➤ Expérimentation de nouveaux mécanismes de sourcing en gaz vert :

Existant :

- Contrat « gaz vert » :

le consommateur achète à un fournisseur d'énergie la molécule et les GO

=> Le producteur bénéficie du tarif d'achat soutenu par l'Etat

Premières expérimentations :

- Mise en place de BPA :

achat en direct de la molécule et des GO entre un producteur et un consommateur

=> Le producteur ne bénéficie pas du tarif d'achat soutenu

Pour aller plus loin :

- Mise en place de mécanismes d'autoconsommation collective :

le producteur qui serait un site en co-investissement (CdC, Vendée Energie) propose tout ou partie de sa production à des structures publiques (Vendée GNV, EPHAD, piscines, bâtiments publics...)

=> Cadre réglementaire non stabilisé, préconisations à formuler quant aux particularités du réseau gaz



*Traçons la voie
de l'énergie vendéenne*

Jérémy VION
Chargé de mission méthanisation
+33 (0)7 88 21 27 94
+33 (0)2 51 45 93 46



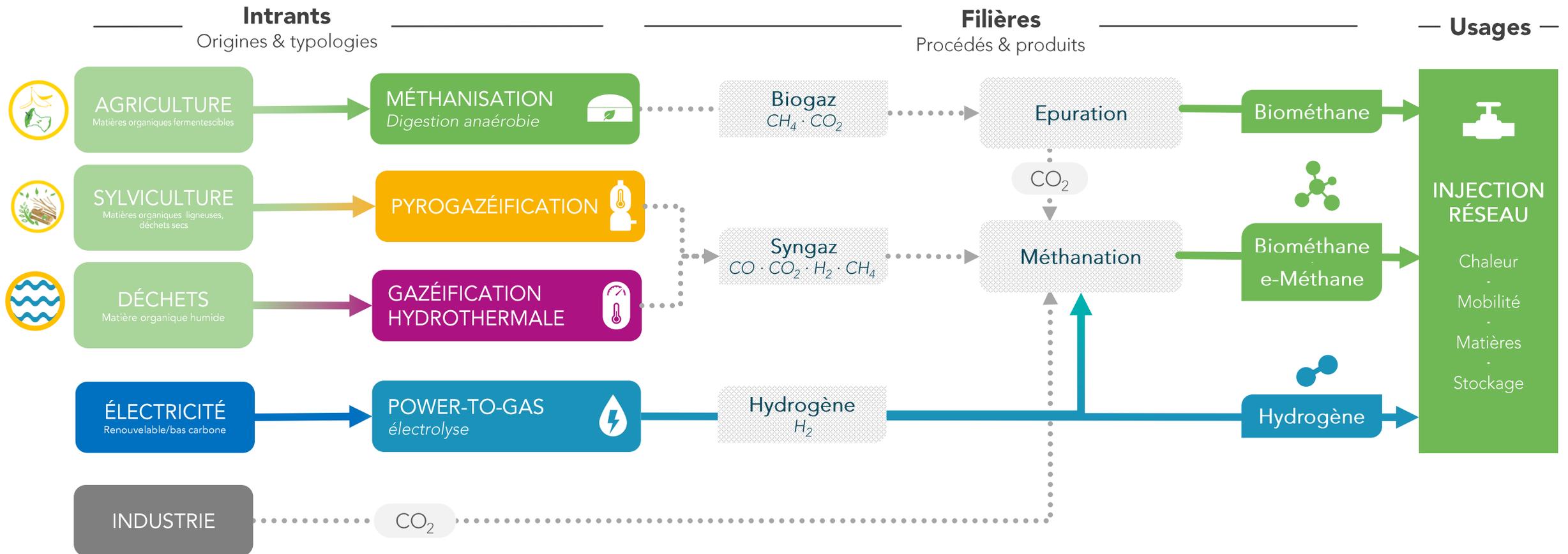
Partie 4



Vincent
JEAN-BAPTISTE
Responsable des affaires agricoles



Plusieurs filières complémentaires permettent de produire du gaz vert en valorisant des déchets et intrants variés



Des filières territoriales avec de nombreux atouts face aux enjeux de souveraineté énergétique et industrielle – et devant être soutenues

Une réponse aux enjeux de transition & souveraineté énergétique du mix gazier



Des projets adaptables et cohérents avec l'ensemble des enjeux sociétaux et les ressources locales des territoires



Des filières dynamiques contribuant à la souveraineté industrielle française impliquant tout un tissu d'acteurs, grands groupes, start-ups, centres R&D



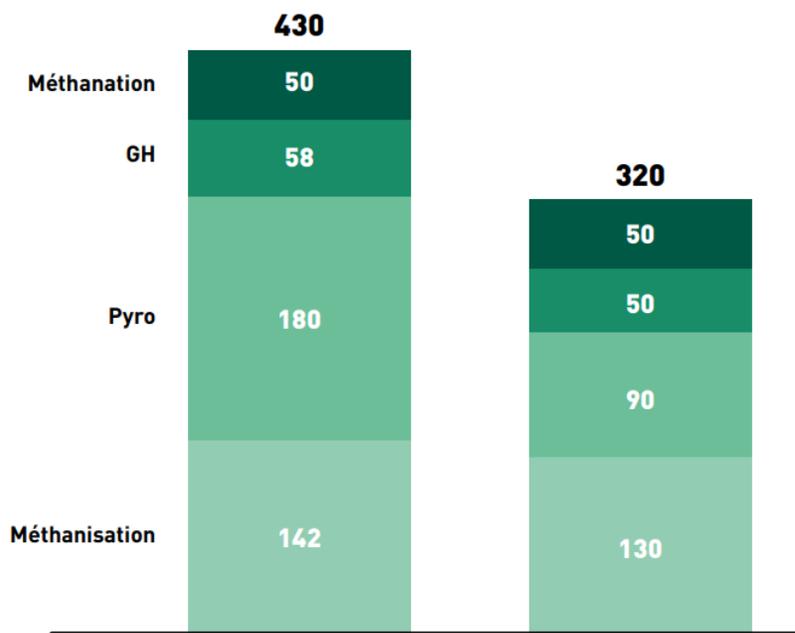
Une reconnaissance de l'ensemble des gaz renouvelables et bas-carbone dans la réglementation (accès au réseau) et des portes ouvertes de soutiens économiques

Potentiels
2030 2050

	2030	2050			
Pyrogazéification 	6 TWh	90 TWh	<ul style="list-style-type: none"> Des plateformes R&D (GAYA, Cométha, TitanV, Plainénergie) 49 projets industriels en développement ou à l'étude recensés en France par l'AMI du CSF NSE pour 4,1 TWh/an de capacité 	Alternative à l'incinération et l'enfouissement de déchets peu valorisés, sans retour au sol possible	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Biométhane (biomasse ou déchets bois) ou gaz bas-carbone (CSR) ✓ AAP Pyrogazéification de l'ADEME en février 2024 (mais déchets bois B uniquement et budget limité...) + AO biogaz (moyen-terme)
Gazéification hydrothermale 	2 TWh	50 TWh	<ul style="list-style-type: none"> Un programme R&D GRDF (GAZHYVERT 2) en partenariat avec le CEA pour catalyser l'industrialisation de la filière à horizon 2026 1 unité industrielle à venir (GHAMa) 	Qualité de l'air préservée: Peu ou pas d'émissions de polluants atmosphériques et particules fines	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Biométhane (boues de STEP) ✓ Eligibilité AO biogaz (moyen-terme)
Power-to-methane Electrolyse + méthanation 	1 TWh	50 TWh	<ul style="list-style-type: none"> 1^{ère} injection réussie en 2022 (EnergO) Une dizaine de démonstrateurs et projets commerciaux (Jupiter1000, Méthycentre, Denobio, (Pau'wer-Two-Gas, Occi-Biome...)) 	Optimisation de la biomasse en en valorisant le bioCO2 Rôle de flexibilisation et de bouclage du système énergétique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gaz renouvelable (EnR) ou bas-carbone ✗ Pas de soutien OPEX pour le moment, AAP ADEME pour démonstrateurs R&D

En 2050 100% de gaz renouvelables

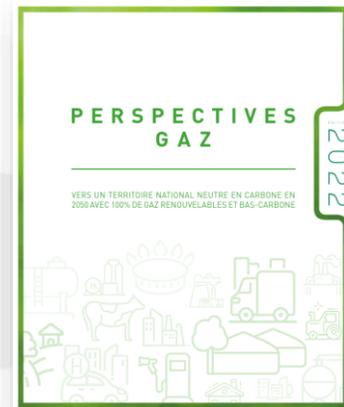
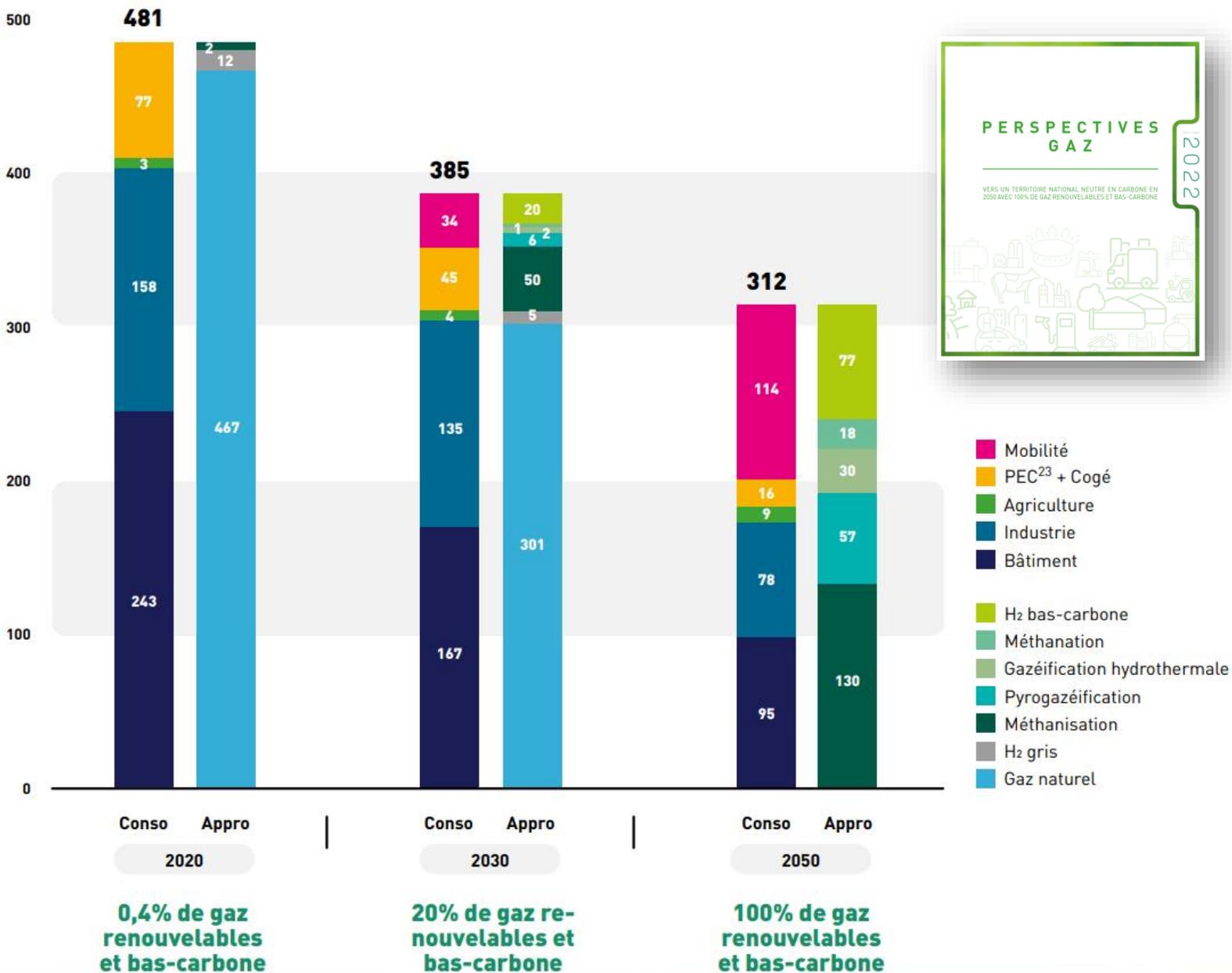
Mobilisation du potentiel de méthane renouvelable et bas-carbone en 2050 (TWh PCS)



Source : GRDF, GRTgaz (ateliers SFEC) d'après ADEME-Solagro

Source : Panorama Gaz Renouvelables 2021

Scénario TERRITOIRES ajusté : consommation et approvisionnement de CH₄ et d'H₂ (TWh PCS)²²



- Mobilité
- PEC²³ + Cogé
- Agriculture
- Industrie
- Bâtiment
- H₂ bas-carbone
- Méthanation
- Gazéification hydrothermale
- Pyrogazéification
- Méthanisation
- H₂ gris
- Gaz naturel

Source : Perspectives Gaz – Edition 2022

GH = gazéification hydrothermale

Pyro = pyrogazéification

0,4% de gaz renouvelables et bas-carbone

20% de gaz renouvelables et bas-carbone

100% de gaz renouvelables et bas-carbone

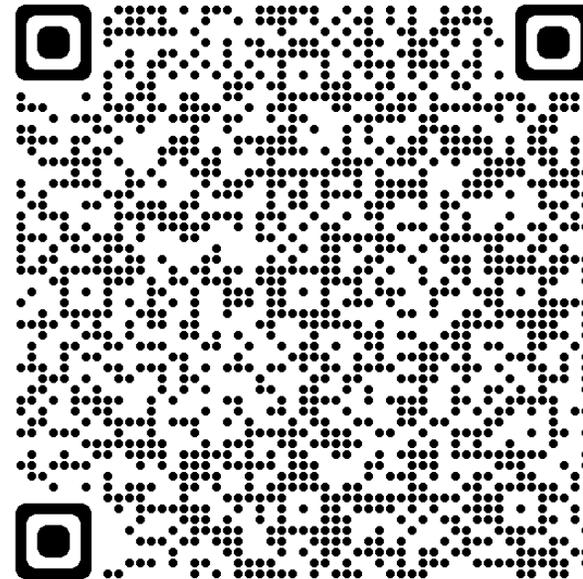
Avant de conclure, pour aller plus loin....

Parce que 1h c'est court



Un guide ADEME / GRDF pour accompagner les acteurs souhaitant valoriser les gaz renouvelables

L'ADEME et GRDF ont édité un guide sur les usages des gaz renouvelables, apportant des explications complémentaires sur tous ces mécanismes.





**Carine
SERRELI**

Responsable partenariat
filiale
CEGIBAT



L'expertise efficacité énergétique de GRDF

**Laurent
FAVREAU**

Président du SYDEV



Traçons la voie
de l'énergie vendéenne

**Vincent
JEAN-BAPTISTE**

Responsable des affaires
agricoles
GRDF



GAZ RÉSEAU
DISTRIBUTION FRANCE

**Grégoire
CHARPENTIER**

Directeur Général
Famille et Provence



famille &
provence
SOLUTIONS D'HABITAT

**Youness
HSSAINI**

Responsable de projets
aménagement et gaz verts
CEGIBAT



L'expertise efficacité énergétique de GRDF

Les gaz renouvelables

De la production à la décarbonation des usages

Merci



L'expertise efficacité énergétique de GRDF