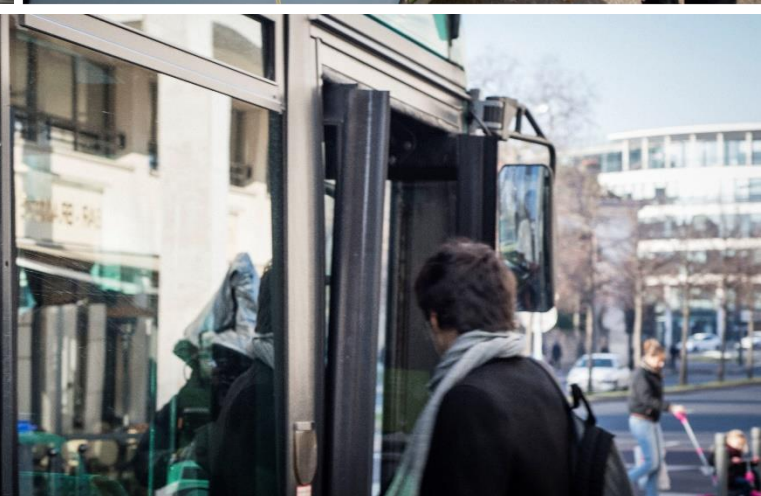




# Mobilité GNV/bioGNV

## Comité Prospectif CRE

11 septembre 2020





# L'AFGNV, une filière industrielle transversale et dynamique

115  
adhérents

DISTRIBUTEUR  
DE CARBURANTS

CONSTRUCTEURS  
DE VEHICULES

EQUIPEMENTIERS

CENTRES DE RECHERCHE

POUVOIRS PUBLICS

COLLECTIVITES LOCALES

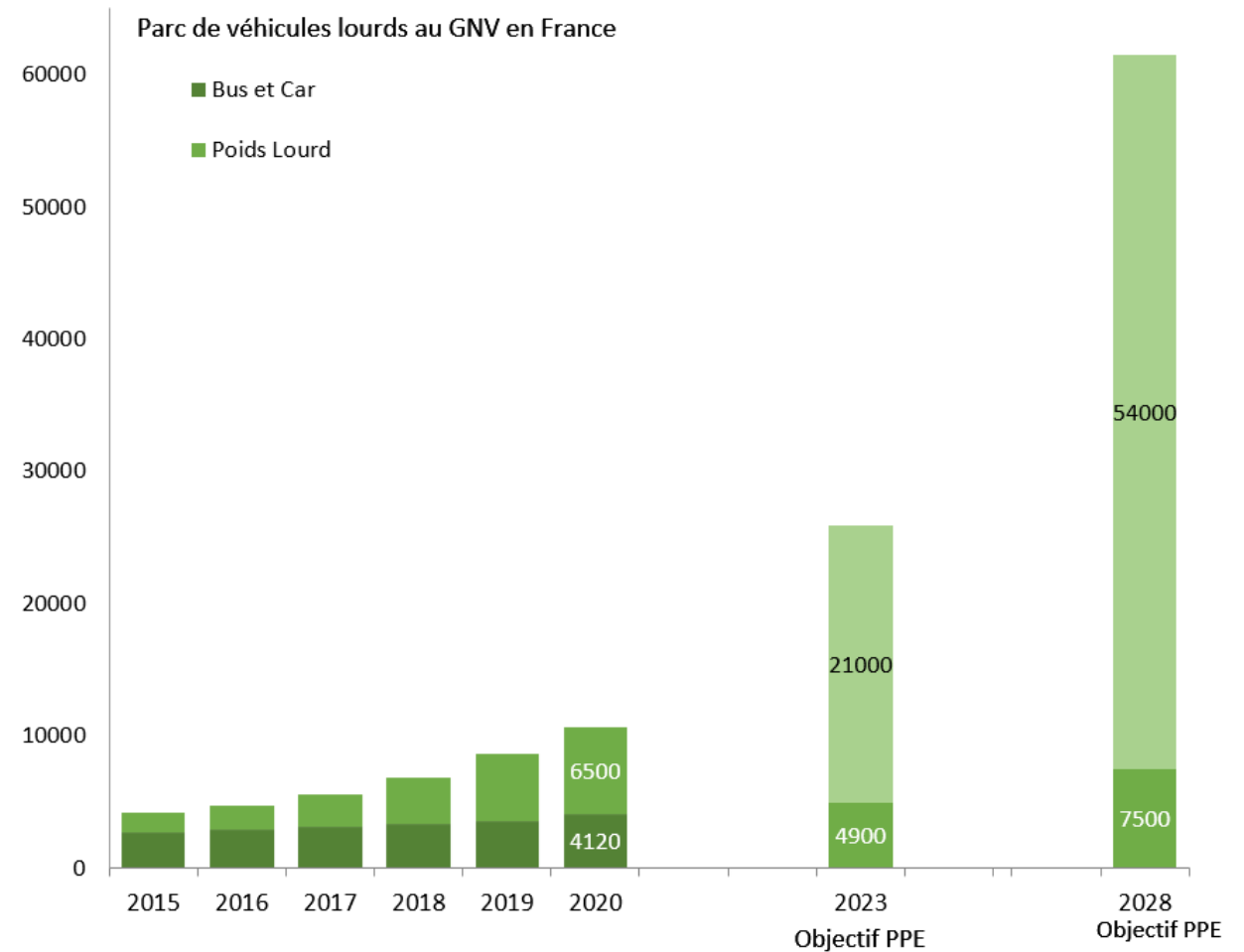
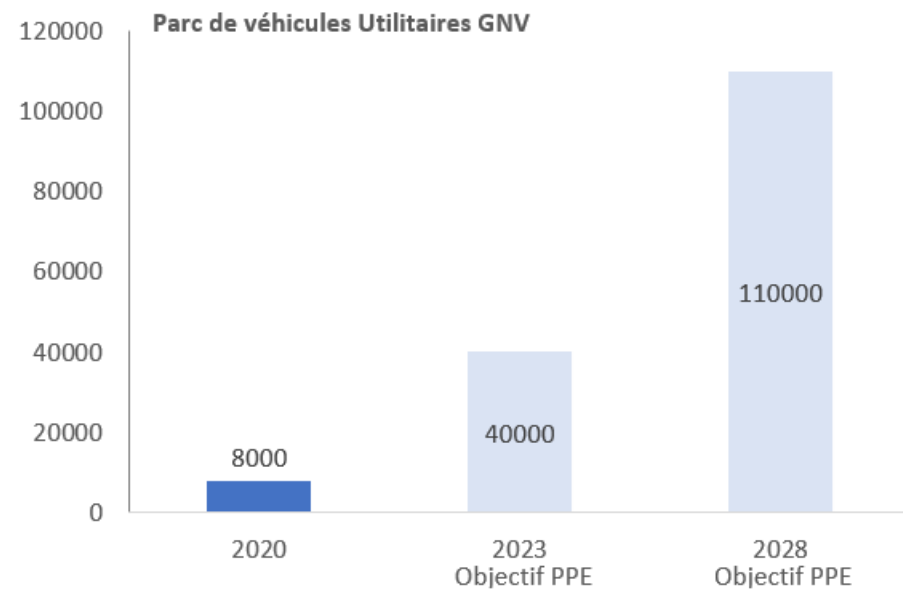
FEDERATIONS PROFESSIONNELLES

TRANSPORT DE VOYAGEURS

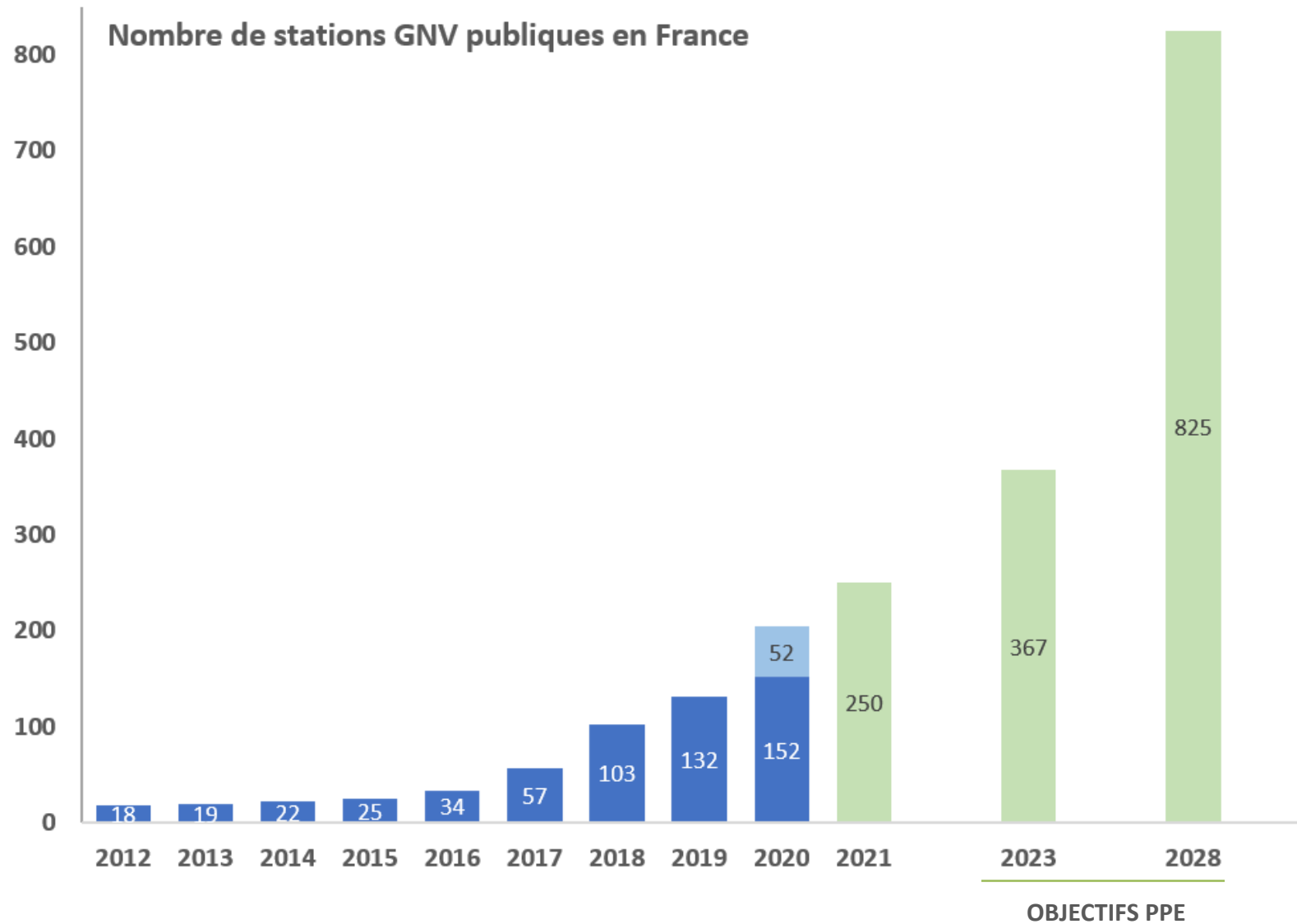
PROPRETE URBAINE



# Etat des lieux et perspectives- Le GNV : carburant du véhicule lourd



# Etat des lieux et perspectives - Réseau de stations GNV



# Le GNV, solution “low tech” et immédiate pour améliorer la qualité de l’air et répondre aux enjeux de la mobilité urbaine

Le plus propre des moteurs thermiques

- Seule motorisation thermique à bénéficier de la vignette Crit’Air 1 en France
- Classée vignette 4 en Allemagne (comme l’électrique)



Quelque soit l’âge du véhicule



Le GNV et le bioGNV beaucoup moins polluant que les véhicules Diesel les plus récents (prouvé à de nombreuses reprises en conditions réelles)

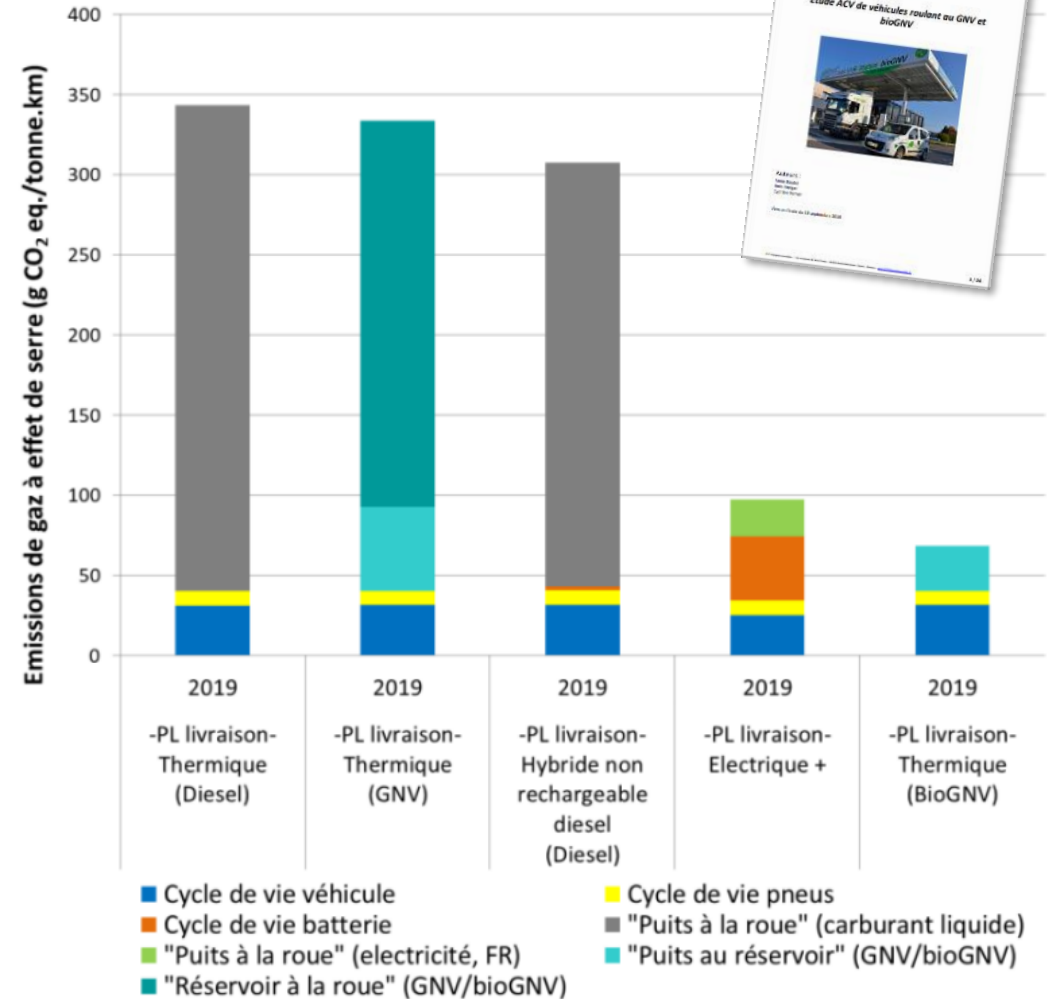
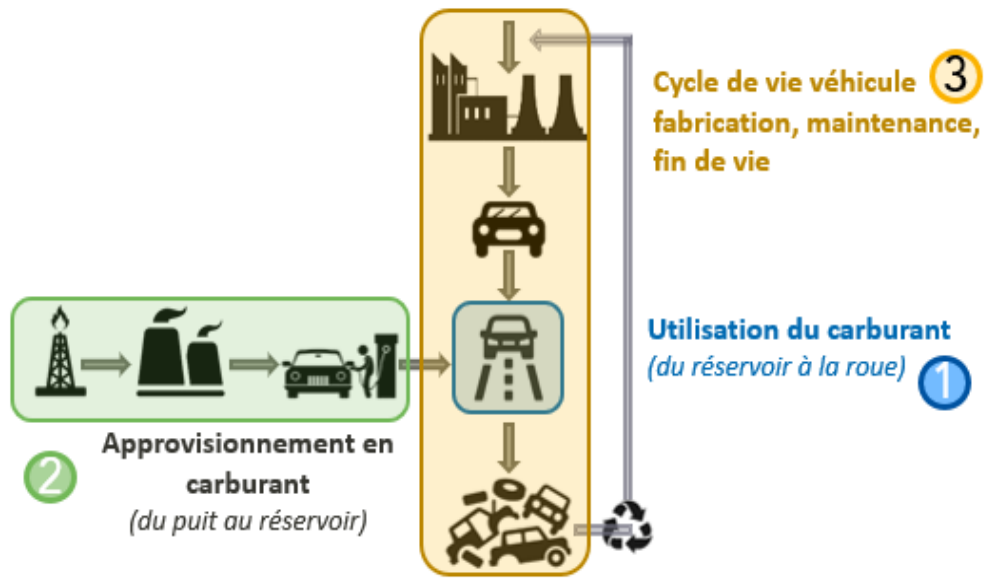
- 2 fois moins de NOx qu’un Euro VI Diesel en conditions réelles d’exploitation et 84% de moins de particules que le seuil de la norme Euro VI
- Particules fines : Le GNV se positionne bien au delà des exigences de la Norme Euro VI sans filtre à particules

# Le bioGNV, solution de décarbonation de la mobilité professionnelle

Les émissions de Gaz à Effet de Serre sont globales, un véhicule n'est donc jamais « Zéro CO2 » ni « Zéro Emissions » .

Pour évaluer la pertinence environnementale d'une solution, il faut raisonner du « puit à la roue », ou mieux, en « Cycle de Vie Complet » .

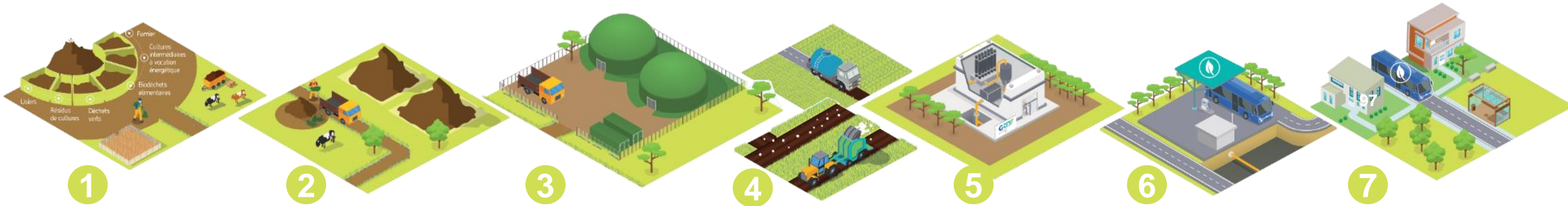
Emissions sur le cycle de vie complet du véhicule = ① + ② + ③  
Analyse de type « ACV » ou « LCA »



- A l'échappement (Périmètre 1), le bioGNV permet de réduire de 5 % les émissions par rapport à un Diesel.
- Du puit à la roue (Périmètre 1+2), le bioGNV permet de réduire de 80 % les émissions par rapport à un Diesel.
- En analyse du cycle de vie (Périmètre 1 +2 +3), le bioGNV permet de réduire de 80 % les émissions par rapport à un Diesel, et émet aussi peu qu'un véhicule électrique.

# Le bioGNV, un carburant « Made in France », lien entre rural et urbain

Un carburant gazeux produit localement à partir de déchets, permettant de réduire de 80% les émissions de Gaz à Effet de Serre « du puit à la roue »



## Capture du CO2

Les déchets organiques issus de la croissance de plantes ont stocké du CO2 absorbé dans l'atmosphère.

## Collecte de déchets

Ces déchets organiques sont collectés et transportés localement jusqu'au site de méthanisation, puis stockés quelques jours avant d'être méthanisés.

## Méthanisation

Les déchets organiques sont introduits dans un « digesteur » afin de les transformer par méthanisation en biogaz et en digestat qui sera utilisé comme engrais. Cela permet d'éviter les émissions directes de méthane des déchets lors de leur décomposition.

## Epandage du digestat

Le digestat est stocké et transporté pour être utilisé comme engrais. L'utilisation de digestat permet d'éviter la production industrielle d'engrais minéraux, évitant ainsi les émissions de gaz à effet de serre associées.

## Epuration du biogaz

Le biogaz produit est épuré afin que sa composition réponde aux exigences de qualité requises pour être injecté dans le réseau de gaz.

## Distribution

Le gaz est acheminé par le réseau jusqu'à la station BioGNV, où il est comprimé à une pression de 200 bars pour être stocké dans le réservoir du véhicule.

## Utilisation Carburant

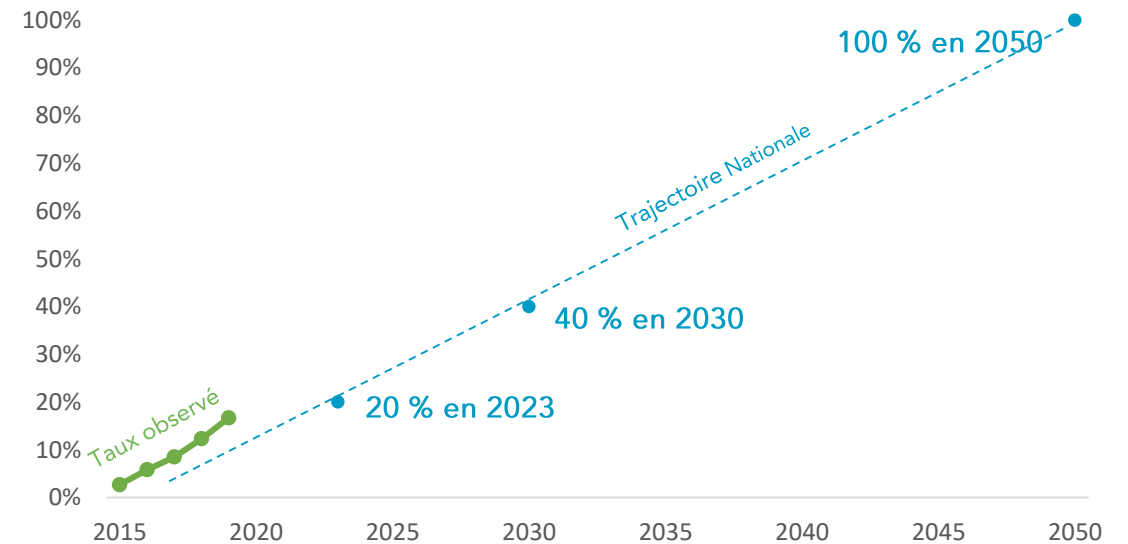
Le BioGNV est consommé par le moteur du véhicule. Le CO2 émis par l'échappement est compensé par le CO2 capté par les matières organiques utilisées pour la méthanisation (Etape 1), il est donc considéré comme neutre en terme d'effet de serre.



# Le bioGNV, biocarburant avancé de 2<sup>ème</sup> génération

- **16,7%** du GNC consommé en France en 2019 était d'origine renouvelable et produit en France. En Europe, le taux moyen de biométhane dans le GNC était de 17,3 %
- **Une production durable :**
  - pas de cultures dédiées, pas d'importations, uniquement des résidus agricoles et des déchets organiques
  - une production reconnue durable par l'Europe comme « biocarburant avancé de 2<sup>ème</sup> génération » qui contribue aux objectifs de 2030.

Taux bioGNC



## Biocarburant 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> génération : quelles différences ?

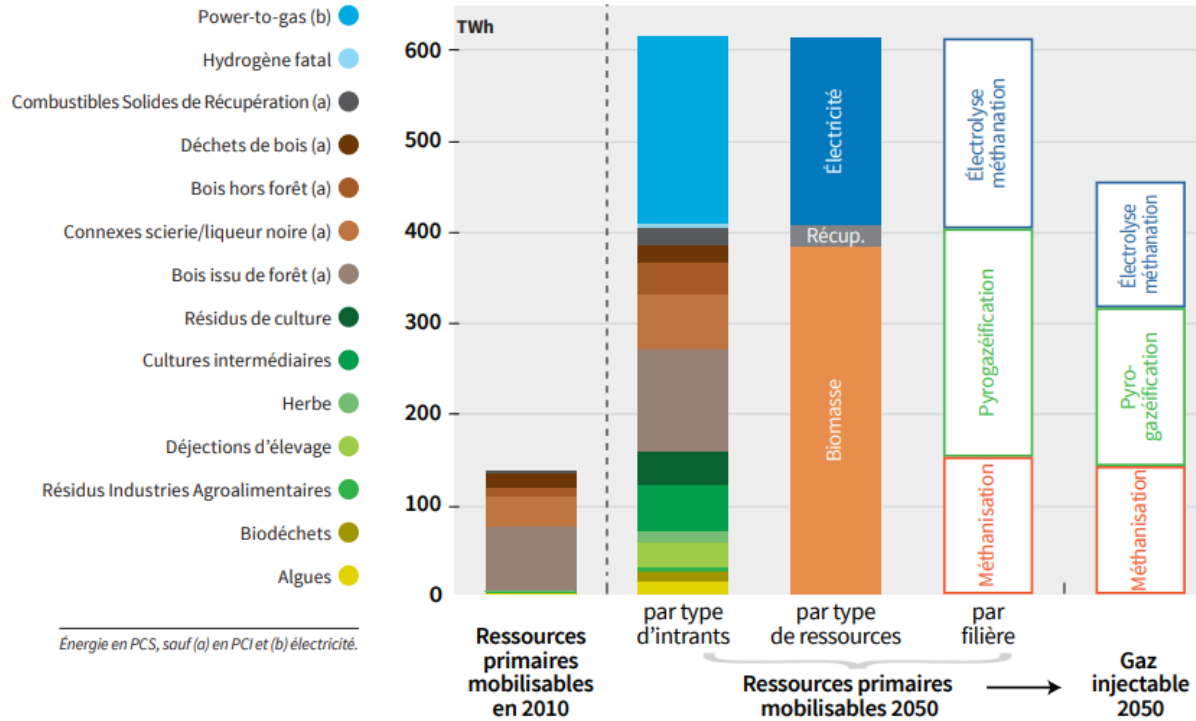
- **Biocarburant 1<sup>ère</sup> génération**  
Les biocarburants liquides de première génération sont issus de l'agriculture alimentaire (« agroc carburants »). Produits à partir de Colza, Betterave, Blé, Maïs ou Palme, leur utilisation est plafonnée par l'Europe à hauteur de 7% de la consommation. En France, 6% de la surface agricole sert à la production de ces agroc carburants 1G.
- **Biocarburant avancé de 2<sup>ème</sup> génération**  
Produits exclusivement à partir de déchets ou de résidus ligneux. Le bioGNV et le bioéthanol ED95 sont les seuls biocarburants 2G produits en France.





# Le bioGNV : un potentiel de production important

Le potentiel de résidus organiques est largement suffisant pour couvrir les besoins des véhicules lourds



Avec une production durable (sans culture dédiée), l'ADEME estime le potentiel de production de biométhane par méthanisation en France à **140 TWh**, et jusqu'à **450 TWh** en incluant tous les gaz renouvelables

En France, les véhicules lourds (bus, car, poids-lourds) représentent **3% du parc véhicule** mais **25% de la consommation de carburant** !



La Stratégie de Développement de la Mobilité Propre prévoit pour 2050 :

- 60% des camions au bioGNV
- 30% à l'électrique ou hydrogène



~ 80 TWh à 2050  
soit 17 % du potentiel de production

# La mobilité bioGNV, couplée au secteur des déchets

## Strasbourg



L'unité BioValSan produit 16,6 GWh/an de biométhane à partir des eaux usées, soit l'équivalent de la consommation de 70 bus, soit 50% de la flotte urbaines.

## Lille



Le Centre de Valorisation Organique de Lille produit 59 GWh/an de biométhane, à partir des déchets ménagers, soit l'équivalent de la consommation de 240 bus, soit 40 % de la flotte de la ville.

## Paris



Les biodéchets des restaurants sont collectés par des véhicules au gaz pour être méthanisés et produire du biométhane

# La filière GNV/bioGNV, génératrice d'emploi en France



Une filière qui emploie déjà 9500 personnes aujourd'hui, et jusqu'à **89000** personnes en 2030.



## Production du biométhane

**2018** : 4000 emplois directs et indirects non délocalisables  
**2030** : 32 000 à 53 000 emplois liés à la méthanisation



Naskeo construit et exploite des unités de production de biométhane en France.



## Distribution du bioGNV

**2018** : 500 emplois  
**2030** : 1000 emplois



Cirrus Compresseur fabrique des stations GNV dans son usine de Vallières en Haute Savoie.



## Fabrication, entretien des véhicules

**2018** : 5000 emplois  
**2030** : 35 000 emplois



Janv. 2018 – Elisabeth Borne visite l'usine FPT de Bourbon-Lancy, en Saône et Loire, où sont fabriqués les moteurs GNV/bioGNV des bus et camions Iveco

### Sources :

- Etude emploi filière méthanisation : [https://projet-methanisation.grdf.fr/wp-admin/wp-content/uploads/2019/09/Etude-impact\\_emplois-biogaz.pdf](https://projet-methanisation.grdf.fr/wp-admin/wp-content/uploads/2019/09/Etude-impact_emplois-biogaz.pdf)
- Etude emploi filière GNV : [https://ged.fne.asso.fr/silverpeas/LinkFile/Key/48c4b91e-0904-41a0-bbd4-c7d49907f1a3/20191022-SemFNE%20GNV-BioGNV\\_F&S\\_GRDF\\_GNV%20Emplois\\_Synthese.pdf](https://ged.fne.asso.fr/silverpeas/LinkFile/Key/48c4b91e-0904-41a0-bbd4-c7d49907f1a3/20191022-SemFNE%20GNV-BioGNV_F&S_GRDF_GNV%20Emplois_Synthese.pdf)



# Le GNV/bioGNV : un carburant apprécié des professionnels et des collectivités



Casino, La Poste, JC Decaux...ils choisissent le GNV pour les trajets du dernier kilomètre.



**3 % des poids-lourds** immatriculées en 2019 roulent au GNV /bioGNV, avec des entreprises très engagées (Carrefour : 400 camions 100 % bioGNV)



**25% des bus et 3% des cars** immatriculées en 2019 roulent au GNV /bioGNV



**22 % des bennes à ordures** immatriculées en 2019 roulent au GNV /bioGNV

**20 %**  
moins cher  
que le Diesel  
à la pompe

**5 à 30%**  
de surcout  
véhicule

Jusqu'à  
**1 000 km**  
d'autonomie



# En synthèse

- La mobilité GNV/bio GNV est une technologie disponible, appréciée des professionnels et collectivités, **maîtrisée économiquement, pertinente au plan environnemental** et **complémentaire à l'électricité** pour **améliorer la qualité de l'air** et permettre une décarbonation progressive du transport routier
- Le bioGNV crée de véritables **dynamiques territoriales** pour produire un **gaz local et décarboné**, réunissant agriculteurs, collectivités locales et acteurs économiques, au service des enjeux de mobilité urbaines et rurales, dans une logique **d'économie circulaire**

Pour permettre de poursuivre pleinement le développement de la mobilité propre bioGNV, les leviers ci-dessous seront importants :

- 1 **Reconnaitre le véhicule utilitaire GNV/bioGNV comme véhicule très faible émissions**, et permettre ainsi aux entreprises et collectivités de bénéficier d'une solution alternative à l'électrique pour répondre aux obligations de décarbonation de leur flotte.
- 2 **Soutenir le financement de la production biométhane** : permettre des mécanismes de financement suffisants pour soutenir les ambitions de production de biométhane à long terme.
- 3 **Prendre en compte les émissions globales dans la réglementation européenne sur les émissions CO2 des véhicules**, afin d'assurer une comparaison équitable entre carburants propres : le bioGNV, solution complémentaire des véhicules électriques et H2