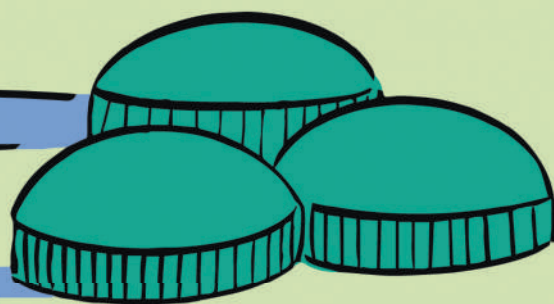


PANORAMA BIOGNV 2024



France
mobilité
BIOGAZ

Rouler au **BioGNV**



SOMMAIRE

PANORAMA BIOGNV 2024

LES CHIFFRES 2023 DE LA MOBILITÉ GAZ

Ce qu'il faut retenir de l'année 2023

► p. 4

ENJEUX RÉGLEMENTAIRES

Le développement du BioGNV à l'épreuve des enjeux réglementaires

► P. 6

Grand Témoin : Jean-Luc Fugit, député du Rhône,
président du Conseil supérieur de l'énergie

► P. 8

LES ATOUTS DU BIOGNV

Le BioGNV : carburant de la mobilité durable

► P. 9

PLACE DU BIOGNV DANS LE TRM

Transport de marchandises : le BioGNV trace la route

► P. 10

PAROLES D'ACTEURS

Groupe Blondel : « Adopter le BioGNV est un choix stratégique pour les transporteurs »

Iveco : « Nous défendons toujours un mix énergétique pour les transports »

► P. 11

PLACE DU BIOGNV DANS LE TRV

Transport de voyageurs : le BioGNV poursuit sa lancée

► P. 12

PAROLE D'ACTEUR

Île-de-France Mobilités : « Notre objectif est de décarboner vite »

► P. 13

LA FILIÈRE INNOVE

La filière BioGNV élargit son champ

► P. 14

Le biométhane : un gaz renouvelable essentiel au mix énergétique

► P. 15

LE LEXIQUE DE LA MOBILITÉ GAZ

GNV

gaz naturel véhicules. GNV est le nom donné au gaz naturel lorsqu'il est utilisé comme carburant pour la mobilité.

Le GNV regroupe le gaz naturel utilisé sous forme comprimée (GNC) ou liquide (GNL).

BIOGNV

version renouvelable du GNV. Le BioGNV a les mêmes caractéristiques que le GNV et tous les véhicules gaz sont compatibles avec ce biocarburant. La seule différence réside en son mode de production. Le BioGNV est produit localement à partir de la méthanisation de déchets organiques (déchets agricoles, alimentaires, etc.).

GNC

gaz naturel comprimé. Le gaz est comprimé à 200 bar dans les réservoirs. On parle de BioGNC lorsque le gaz utilisé est du biométhane.

GNL

gaz naturel liquéfié. Pour obtenir du GNL, le gaz est liquéfié à -162 °C, ce qui permet d'avitailer de plus grandes quantités de carburants et d'obtenir des autonomies comparables à celles du diesel. Ce carburant est réservé aux poids lourds, aux tracteurs et au transport maritime.

LE BIOGNV À LA CROISÉE DES CHEMINS

La transition vers le BioGNV accélère, ce qui permet à la filière de se fixer chaque année de nouveaux horizons. En avance par rapport à nos projections antérieures, nous devrions atteindre 100 % de biométhane autour de 2030 et offrir ainsi aux transporteurs, logisticiens et opérateurs français de mobilité un pouvoir de décarbonation comparable à celui de l'électricité.

Côté filière, la trajectoire de développement se poursuit dans le transport de voyageurs et de marchandises. Le BioGNV produit sur nos territoires a représenté presque 30 % des volumes de gaz naturel véhicules en 2023. Concernant le GNC, le taux d'incorporation de biométhane s'élève même à près de 40 %. Les transporteurs comme leurs commanditaires publics et privés gardent une forte motivation pour convertir leur flotte au BioGNV, conscients de ses atouts pour décarboner et pour améliorer la qualité de l'air. Tous les paramètres de la filière – infrastructures, véhicules, prix du BioGNV, verdissement en cours – convergent pour que cette belle dynamique se confirme.

Côté réglementation, les choses sont plus contrastées. Le BioGNV est (enfin !) éligible à la Tiruert*, en passe de devenir l'IRICC**, une taxe pour inciter les distributeurs à augmenter la part de carburants bas carbone dans leurs ventes. C'est une victoire pour la filière et un excellent signal, car notre énergie peut en tirer un surcroît de valeur, et donc de compétitivité face au gazole, tout en se décorrélant du gaz fossile. Et la mobilité va ainsi contribuer au développement de la production de gaz verts.

La révision du règlement sur les émissions de CO₂ des véhicules lourds adoptée par l'Europe n'a en revanche pas répondu à nos attentes. Néanmoins, le facteur de correction carbone garde une chance d'être intégré dans une prochaine version des textes d'ici 2027. Et nous travaillons avec les acteurs français et européens de la filière (dont Eurogas) pour permettre l'homologation de véhicules 100 % BioGNV considérés neutres en carbone. Le bon sens et le pragmatisme aidant, espérons que la vision d'un mix énergétique associant molécule et électron – tous deux verts et renouvelables – finira par s'imposer.

*taxe incitative à l'utilisation d'énergie renouvelable dans le transport.
** incitation à la réduction de l'intensité carbone des carburants.



ERWAN COTARD,
président France
Mobilité Biogaz



RÉGIS GAIGNAULT,
secrétaire général
France Mobilité Biogaz

**L'AFNGV
DEVIENT FRANCE
MOBILITÉ BIOGAZ**

France Mobilité Biogaz fédère les acteurs publics, économiques et industriels français pour accompagner le développement de l'usage carburant du gaz naturel et surtout du biogaz en France. Ce changement de nom acté courant 2023 souligne la transition de la mobilité gaz vers le BioGNV, carburant renouvelable issu de la méthanisation. Un positionnement confirmé par sa nouvelle signature « La décarbonation en route ».

Chiffres clés

LES CHIFFRES 2023 DE LA MOBILITÉ GAZ

LES VOLUMES DE GNV

4 600 GWh

volume global de GNV (GNC+GNL)
consommé en France en 2023.

1 350 GWh

volume global de BioGNV consommé
en France en 2023.

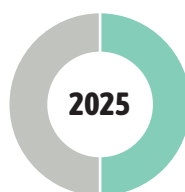
29 %

de BioGNV dans le volume global de GNV.

39,5 %

de BioGNC dans le volume global de GNC.

AMBITIONS FILIÈRE



50 % de BioGNV dans le GNV
distribué en France en 2025.

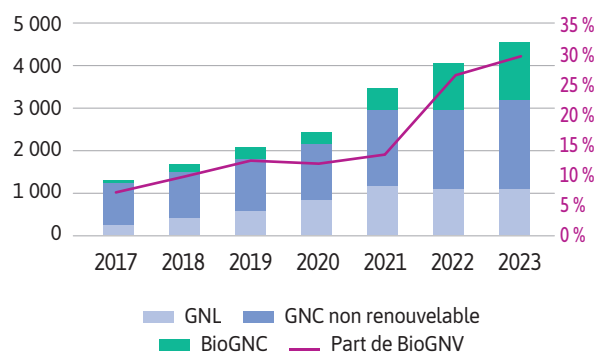


100 % de BioGNV dans le GNV
distribué en France en 2033.

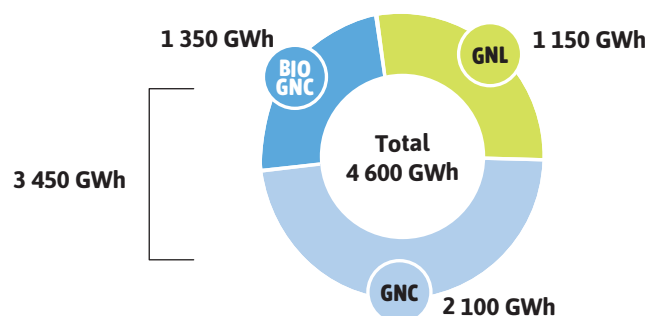


LA DYNAMIQUE DE BIOGNV SE CONFIRME POUR LES VÉHICULES LOURDS

Consommation de GNV (GNC et GNL, en GWh)



Source : Observatoire du BioGNV
odre.opendatasoft.com/pages/observatoire-gnv/gnc#stations publiques



GNC : gaz naturel comprimé (forme gazeuse)

GNL : gaz naturel liquéfié

GNV : gaz naturel véhicule = GNC + GNL

Source : <https://odre.opendatasoft.com/pages/observatoire-gnv/#points-davitaillement>

LES STATIONS

+ de 350points d'avitaillement BioGNV/GNV
ouverts au public, à fin déc. 2023.**+ de 350**

stations privées.

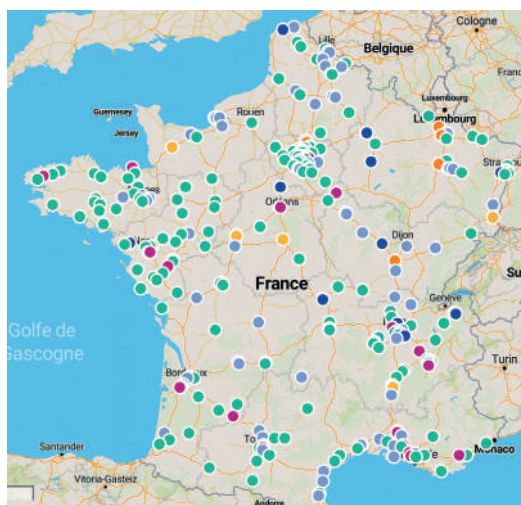
+ 85stations raccordées au réseau
GRDF en 2023.**214**

stations délivrent du BioGNC.

38

projets de stations publiques.

LE RÉSEAU DES STATIONS PUBLIQUES S'INTENSIFIE



- GNC
- BioGNC
- GNL
- En projet GNC
- En projet GNL

► Accéder à la liste des
stations BioGNV/GNV
ouvertes et à venir :



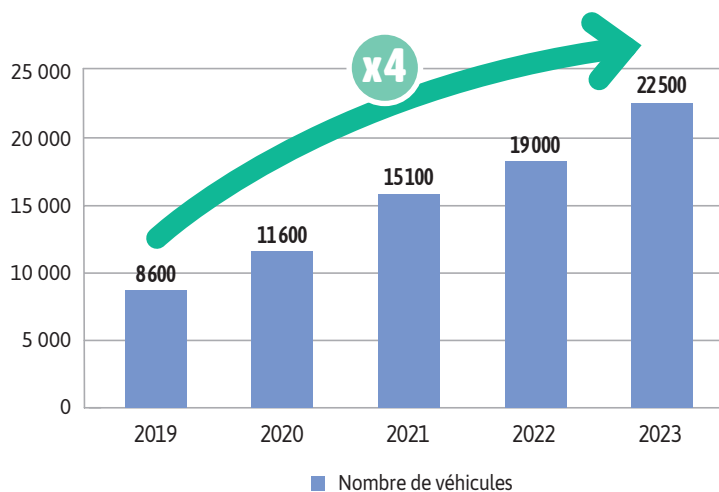
LES VÉHICULES

37 800véhicules BioGNV/GNV en circulation
dont 25 200 véhicules lourds.⁽¹⁾**3 680**immatriculations de véhicules neufs.⁽²⁾**66,6 %**des véhicules roulant au BioGNV/GNV sont
des véhicules lourds (PL, bus, autocars, BOM).**11 393**

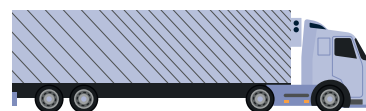
poids lourds en circulation.

+ 20 %de poids lourds BioGNV/GNV en circulation
entre 2022 et 2023.

(1) à fin février 2024. (2) pour l'année 2023 / à fin février 2024.

ÉVOLUTION DU PARC DE VÉHICULES
LOURDS ROULANT AU BIOGNV/GNV

AUTOCARS, BUS ET POIDS LOURDS EN POINTE SUR LES IMMATRICULATIONS

**+ 429****+ 697****+ 1 984**

chiffres février 2024 comparés à février 2023

LE DÉVELOPPEMENT DU BIOGNV À L'ÉPREUVE DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES

Première alternative au gazole pour le transport de marchandises et de voyageurs, le BioGNV, carburant renouvelable produit en France, permet de diviser par cinq les émissions de gaz à effet de serre par rapport aux motorisations diesel. Mais son potentiel de décarbonation du transport lourd n'est pas reconnu à sa juste valeur par la réglementation européenne.



Règlement CO₂ : un défi pour la filière

L'Europe a validé le 22 avril 2024 par un vote du Parlement la révision du règlement CO₂ véhicules lourds... et il n'est pas favorable au BioGNV. En ne prenant en compte que les émissions du réservoir à la roue (« au pot d'échappement »), cet accord ne reconnaît pas les vertus du BioGNV pour décarboner les transports lourds. Cette décision, en ne tenant pas compte de l'analyse de cycle de vie des carburants et des véhicules, risque de dégrader l'avenir de la filière du BioGNV et de compromettre sa contribution au verdissement du secteur des transports. De plus, en se focalisant sur l'électrique et l'hydrogène, elle risque de ralentir la décar-

bonation du transport lourd, car ces énergies sont encore peu disponibles pour les véhicules lourds, ou à des coûts totaux de possession (TCO) excessifs.

Pour rappel, en analyse de cycle de vie (ACV), le BioGNV affiche un meilleur bilan carbone que les véhicules électriques et hybrides européens (et bien sûr diesel et essence).

Le facteur de correction carbone : une méthode qui tient compte du caractère renouvelable des carburants

Les acteurs de la filière sont mobilisés pour que la méthode du facteur de correction carbone soit prise en compte lors de la prochaine révision du texte, prévue en 2027, et per-

mette au BioGNV de continuer à jouer son rôle dans la décarbonation du transport lourd, aux côtés des autres énergies alternatives.

Moins complexe que l'ACV, la méthode du facteur de correction carbone permet de tenir compte de la part de renouvelable dans les carburants alternatifs en la déduisant des émissions de CO₂ des véhicules. Sans revenir sur le principe admis dans le règlement CO₂, qui consiste à ne mesurer que le carbone émis à l'échappement, la méthode permettrait de mieux prendre en compte les réductions de GES permises par le BioGNV et les biocarburants liquides.

Un constructeur pourrait ainsi commercialiser un pourcentage de vé-

ÉMISSIONS DE CO₂ SUR L'ENSEMBLE DU CYCLE DE VIE

► Pour consulter les études complètes :



soit une réduction des émissions de CO₂ de 77 % en faveur du BioGNV

Études réalisées par l'IFP Énergies Nouvelles en 2019 et par Carbone 4 en 2020.

* Moyenne européenne

hicules gaz considérés neutres en carbone correspondant au taux de BioGNV utilisé en Europe l'année en question.

L'intégration du BioGNV dans la Tiruert permettra d'accélérer le développement du BioGNV en France

Introduite en 2002, la Tiruert* vise à dynamiser le développement des carburants alternatifs. Le BioGNV en était jusqu'à présent exclu. Avec la loi de finances pour 2024, ce carburant 100 % renouvelable devient bénéficiaire des crédits Tiruert.

Cette taxe vise à inciter les distributeurs d'énergies fossiles à incorporer davantage d'énergie renouvelable dans leurs ventes. Elle offre un véritable levier pour accélérer le développement du BioGNV, qui est la solution de décarbonation privilégiée par les acteurs du transport, qu'ils soient privés et publics.

Pour générer des crédits Tiruert, le BioGNV devra émaner de Biogas Purchase Agreements (BPA), c'est-à-dire d'un biométhane non soutenu par un tarif d'achat garanti par l'État. En souscrivant des BPA, les acteurs du transport contribueront au financement de nouveaux méthaniseurs et au développement de la filière, tout en bénéficiant des avantages de ce type de contrat : la visibilité sur les prix et la garantie d'approvisionnement.

* Taxe incitative relative à l'utilisation d'énergie renouvelable dans les transports



3 QUESTIONS À

SELMA TREBOUL,
directrice Affaires publiques,
France Mobilité Biogaz

véhicules roulant exclusivement au BioGNV qui devra être étudiée par la Commission européenne fin 2025, ainsi que le facteur de correction carbone, que nous défendons également.

► **Quelle est la position de France Mobilité Biogaz après l'adoption du règlement sur les émissions CO₂ des véhicules lourds ?**

La filière s'est mobilisée dès février 2023, afin de faire reconnaître les vertus du BioGNV pour la transition énergétique du transport. Le texte ne retient que les émissions au pot d'échappement, ce qui exclut de fait le BioGNV et ce, alors même que nos arguments étaient soutenus par des groupes politiques et des pays européens d'envergure.

► **Quelles sont les prochaines actions ?**

La mobilisation de la filière reste intacte. Le texte contient tout de même certaines avancées par rapport à sa version initiale, qui seront étudiées dans la clause de revoyure en 2027. En amont, nous allons nous pencher sur une méthodologie d'homologation de

► **Quels bénéfices peut-on attendre de l'intégration du BioGNV dans la Tiruert* ?**

C'est une très bonne nouvelle qui acte la reconnaissance par l'État de l'intérêt de la filière BioGNV pour décarboner le transport lourd. En outre, ce dispositif qui incite à la contractualisation de BPA va permettre de décorrélérer le prix du bioGNV du prix du gaz fossile et d'offrir à nos clients un prix maîtrisé et compétitif par rapport au gazole. C'est aussi un levier supplémentaire pour doper la production de biométhane, puisque ces BPA destinés à la mobilité porteront sur de nouvelles capacités. De la sorte, la mobilité va tirer la production de biométhane et devrait utiliser 100 % de gaz vert d'ici 2030. Nous avons désormais besoin de l'État pour la mise en œuvre effective du dispositif, mais aussi pour le faire connaître aux acteurs concernés.

« NOUS N'AVONS PAS LE LUXE D'OPPOSER LES ÉNERGIES LES UNES AUX AUTRES. LE SEUL IMPÉRATIF EST DE SORTIR DES FOSSILES »



JEAN-LUC FUGIT

Docteur-Ingénieur en chimie, enseignant-chercheur de métier notamment sur les questions environnementales et de pollution de l'air, Jean-Luc Fugit est élu député de la 11^e circonscription du Rhône depuis 2017. Il est également président du Conseil supérieur de l'énergie.

► Quelle place peut prendre le BioGNV dans la transition des transports ?

Nous avons l'ambition de faire de la France le premier des grands pays d'Europe à sortir des énergies fossiles. C'est le sens de la loi d'orientation des mobilités (LOM), dont j'étais rapporteur avec un double objectif : améliorer la qualité de l'air et réduire les émissions de CO₂. La LOM définit trois types d'énergies : les énergies renouvelables, le nucléaire et les énergies fossiles. Pour moi, c'est : « Tout sauf les fossiles ». Nous n'avons ni le temps ni le luxe d'opposer nucléaire et énergies renouvelables, ni d'opposer les renouvelables entre elles : pour des raisons de climat et de souveraineté, il faut sortir des fossiles rapidement.

Pour la mobilité, il faut utiliser toutes les solutions disponibles, afin de répondre aux usages, aux spécificités des territoires, aux problématiques de coût, d'autant que réduire nos émissions de CO₂ ne se fera pas en un claquement de doigts. Le BioGNV a un rôle éminent à jouer dans le transport lourd et les analyses en cycle de vie des différentes énergies mettent en évidence toute sa pertinence.

Les transporteurs peuvent dès à présent compter sur des infrastructures

“ Pour la mobilité, il faut utiliser toutes les solutions disponibles, afin de répondre aux usages, aux spécificités des territoires, aux problématiques de coût. La réduction de nos émissions de CO₂ ne se fera pas en un claquement de doigts. ”

et sur une production de gaz renouvelables qui devrait être multipliée par cinq d'ici 2030, d'après ce qui est prévu par la programmation pluriannuelle de l'énergie.

Les collectivités sont également très intéressées par le BioGNV, tant pour sa contribution à la décarbonation de la mobilité que comme moyen de valorisation des biodéchets et de dynamisation du monde rural. C'est une parfaite logique d'économie circulaire.

► Que va changer l'intégration du BioGNV à la Tiruert ?

C'est dans cet esprit que j'ai œuvré pour faire adopter dans le projet de loi de finances 2024 l'intégration du BioGNV à la Tiruert, la taxe incitative au développement des carburants

renouvelables dans les transports. C'est un bon signal et un soutien intéressant pour la filière. Mais il nous faut rester vigilants en attendant le lancement de la consultation annoncée par l'administration, qui permettra d'initier la signature de contrats de gré à gré de type BPA (Biogas Purchase Agreements).

La directive RED III fixe au secteur du transport un objectif ambitieux de réduction de l'intensité carbone 14,5 % en 2030. Elle prévoit que la part des carburants avancés produits à partir de matières premières renouvelables – dont le BioGNV – devra être d'au moins 1 % en 2025 et de 5,5 % en 2030. Il y a la volonté d'avancer !

Pour autant, il faut poursuivre la pédagogie en faveur du mix énergétique. Et imposer le calcul des émissions en analyse de cycle de vie (ACV), qui est la seule approche valable.

“ L'intégration du BioGNV dans la Tiruert est un bon signal et un soutien intéressant pour la filière, mais il faut rester vigilant. ”

LE BIOGNV : CARBURANT DE LA MOBILITÉ DURABLE

Carburant renouvelable, le BioGNV est une technologie éprouvée, bien adaptée aux besoins opérationnels des acteurs du transport. On vous en dit plus sur ses nombreux atouts dans la transition énergétique de la mobilité.

► Performant dans la lutte contre le réchauffement climatique

Le BioGNV affiche des performances particulièrement intéressantes en matière de réduction des émissions de CO₂. Comparé au diesel, le BioGNV émet cinq fois moins de CO₂. En effet, le CO₂ libéré à l'échappement d'un véhicule roulant au BioGNV est en fait le CO₂ consommé par les végétaux méthanisés lors de la fabrication de ce biocarburant.

Avec ce bilan carbone presque neutre, le BioGNV permet au transport routier d'entreprendre sa transition énergétique en luttant efficacement contre les gaz à effet de serre.

ÉMISSIONS DE CO₂ PAR TYPE DE CARBURANTS

Chiffres Base carbone Ademe

3,10
kgCO₂/l

Diesel

0,608
kgCO₂/kg

BioGNV

2,96
kgCO₂/kg

GNV



► Pertinent pour améliorer la qualité de l'air

La lutte contre la pollution atmosphérique reste un enjeu fort de santé publique. Chaque année, 40 000 décès sont attribués aux particules fines et 7 000 à l'exposition aux NO₂*. Dans le BioGNV comme dans le GNV, les concentrations de particules fines sont quasiment nulles (-95 %) comparées à la norme Euro VI, et les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) sont fortement réduites (jusqu'à 70 % des NO_x et jusqu'à 98 % des NO₂ évitées) par rapport à un véhicule diesel de même génération.

C'est pourquoi les véhicules roulant

au BioGNV/GNV affichent la vignette Crit'Air 1, ce qui leur donne la possibilité de circuler dans les zones à faibles émissions (ZFE et ZFE-m).

*Source Santé Publique France – années 2016 – 2019 – publication avril 2021

► Meilleur pour la qualité de vie des riverains

Les véhicules lourds roulant au BioGNV/GNV délivrent un volume sonore divisé par deux par rapport à des modèles diesel équivalents. Ils ne génèrent en outre ni odeurs ni fumées. L'usage du BioGNV/GNV est donc particulièrement adapté à la logistique en zones denses.

TRANSPORT DE MARCHANDISES : LE BIOGNV TRACE LA ROUTE

Le BioGNV s'impose comme un pilier de la transition énergétique du transport routier de marchandises en France comme en Europe. Chargeurs et transporteurs plébiscitent ce carburant qui réunit objectifs environnementaux, économiques et opérationnels.

Le transport routier assure 90 % des flux de marchandises en France et représente environ 7 % des émissions de gaz à effet de serre. De l'avis de tous ses acteurs, l'empreinte environnementale de cette activité incontournable à l'économie ne pourra être réduite qu'en s'appuyant sur un mix énergétique dans lequel le BioGNV a toute sa place.

Une réponse immédiate à la transition énergétique

Un carburant renouvelable et disponible dont les volumes se développent rapidement, un réseau de stations-service étendu sur le territoire, une offre de véhicules assurant des autonomies comparables à celles des véhicules diesel et un TCO (Total Cost of Ownership, coût total de possession) compétitif : c'est sur ces éléments tangibles que s'appuient les transporteurs et leurs donneurs d'ordre pour choisir le BioGNV. Il s'affirme comme une énergie alternative au gazole crédible pour le transport routier de marchandises.

22 % de poids lourds BioGNV/GNV en plus

Les poids lourds BioGNV/GNV représentent la quasi-totalité des motorisations alternatives existantes. À fin février 2024, le parc de porteurs et tracteurs BioGNV/GNV servant au transport de fret, s'élevait à 11 393 unités, soit une hausse de 18 % en un an. La flotte française de poids lourds roulant au BioGNV/GNV est ainsi la plus importante d'Europe. De nombreux acteurs manifestent leur intérêt pour ce carburant au TCO comparable à celui du diesel mais bien moins



nocive pour l'environnement. Tout comme la grande distribution, très déterminée à promouvoir une logistique propre et durable, les secteurs de la livraison urbaine ou de la logistique colis en sont friands.

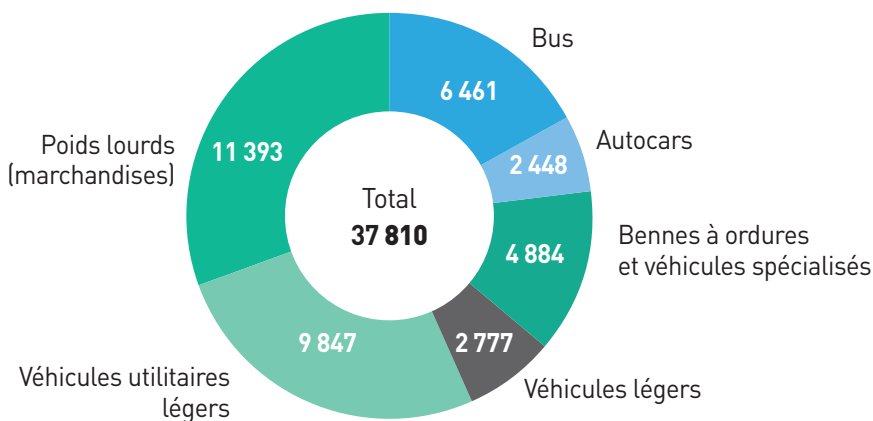
Afin d'assurer tous les usages habituellement dévolus aux véhicules diesel, plusieurs constructeurs développent des gammes de tracteurs et de porteurs BioGNV/GNV, mais aussi de véhicules utilitaires (près de 10 000 VU BioGNV/GNV sont en cir-

culution en février 2024. Ce nombre est stable).

Les poids lourds gagnent en autonomie

L'autonomie des tracteurs routiers continue d'augmenter pour assurer les missions de moyenne et longue distance. Elle s'établit communément à 600 km pour un véhicule roulant au BioGNC/GNC (gaz comprimé) et permet de dépasser les 1 000 km pour les véhicules roulant au GNL (gaz liquéfié).

LE PARC DE VÉHICULES BIOGNV/GNV EN FRANCE
Chiffres à fin février 2024



« ADOPTER LE BIOGNV

EST UN CHOIX STRATÉGIQUE POUR LES TRANSPORTEURS »



GRÉGOIRE BLONDEL,
président du groupe Blondel

« En tant que spécialistes de la Supply Chain, nous nous sommes engagés dans l'aventure BioGNV il y a sept ans, en partenariat avec le groupe Carrefour. Nous avons inauguré une première station à Crépy-en-Valois (60), puis une seconde à Saint-Quentin (02). Aujourd'hui, nous accompagnons près de trente clients vers la logistique verte. Ce sont plus de 200 véhicules qui roulent chaque jour au BioGNV.

La décision d'opter pour le BioGNV est un choix stratégique du groupe Blondel : économiquement, nous sommes compétitifs par rapport au diesel et les véhicules offrent une autonomie satisfaisante.

Avec le développement continu de la filière méthanisation, je suis convaincu que nous disposons de toutes les ressources nécessaires pour faire évoluer le transport de marchandises vers cette technologie.

C'est maintenant que nous devons proposer des solutions décarbonées à nos clients. Le BioGNV est disponible pour opérer cette transition ! »

« NOUS DÉFENDRONS TOUJOURS UN MIX ÉNERGÉTIQUE POUR LES TRANSPORTS »



CLÉMENT CHANDON,
responsable Propulsions alternatives Iveco France

► Que représente le BioGNV/GNV pour Iveco ?

Chez Iveco, nous avons été pionniers, dès 1996, en nous intéressant à cette technologie dont les marchés étaient alors minuscules en transport de marchandises. Les bus ont été notre principal marché jusqu'en 2012 et les poids lourds GNV sont devenus stratégiques à partir de 2017. Ils ont représenté 26 % de nos immatriculations en 2023.

Nous sommes depuis toujours convaincus du potentiel de cette énergie. Nous avons investi sans relâche et lorsque les transporteurs ont eu besoin de solutions compatibles avec les centres urbains et le changement climatique, ils ont trouvé une solution disponible et performante à la fois en charge utile, en autonomie, en consommation et en bilan carbone, grâce au BioGNV.

► Pourquoi cette solution a-t-elle du succès ?

Parce qu'elle répond aussi aux problématiques des chargeurs, dont le Graal est de réussir à décarboner leur logistique sans faire exploser ses coûts. Le BioGNV répond à un très grand

nombre de missions, de la livraison du dernier kilomètre jusqu'à la très longue distance.

► Comment analysez-vous les dernières avancées réglementaires ?

L'intégration du BioGNV dans la Tiruert est une très bonne nouvelle. Nous avons soutenu cette mesure parce qu'il nous semblait déraisonnable que les biocarburants liquides, l'électricité et l'hydrogène aient accès au dispositif et pas le BioGNV. Cela va permettre de financer de nouveaux méthaniseurs par la mobilité. Cela permettra à la France d'augmenter le taux d'incorporation de biocarburants dans la distribution de carburant demandé par l'Europe. Enfin, cela envoie un signal de prix très positif sur le fait que la solution sera durablement compétitive.

Concernant le règlement CO₂, le texte voté en début d'année n'est clairement pas celui que nous aurions souhaité, mais l'on sait qu'il sera réévalué au plus tard en 2027. Les réglementations doivent s'adapter aux besoins et aux contextes. Nous restons convaincus que l'Europe doit conserver un réel mix énergétique.



TRANSPORT DE VOYAGEURS : LE BIOGNV POURSUIT SA LANCÉE

Dans le transport de voyageurs, le BioGNV/GNV s'affirme comme la première énergie alternative. Les collectivités plébiscitent ce carburant renouvelable et les opérateurs privés l'adoptent de plus en plus pour opérer leur transition énergétique.



flotte d'autobus. Plus récemment, une offre de véhicules offrant des motorisations alternatives au diesel s'est également développée pour les autocars.

Plus d'un bus sur deux immatriculés depuis deux ans

Pionnières du BioGNV/GNV en France, les collectivités confirment leur intérêt pour cette énergie des territoires. Alors que les énergies alternatives continuent de s'imposer dans les réseaux de transport en commun, le BioGNV/GNV reste une valeur sûre. À fin février 2024, les immatriculations avaient encore progressé de 12 % (+ 697 autobus) par rapport à février 2023, portant le parc de bus roulant au BioGNV/GNV à 6 461 unités. Produit localement grâce notamment à la méthanisation de biodéchets, le BioGNV est considéré comme une énergie durable au service d'une économie circulaire et de la souveraineté

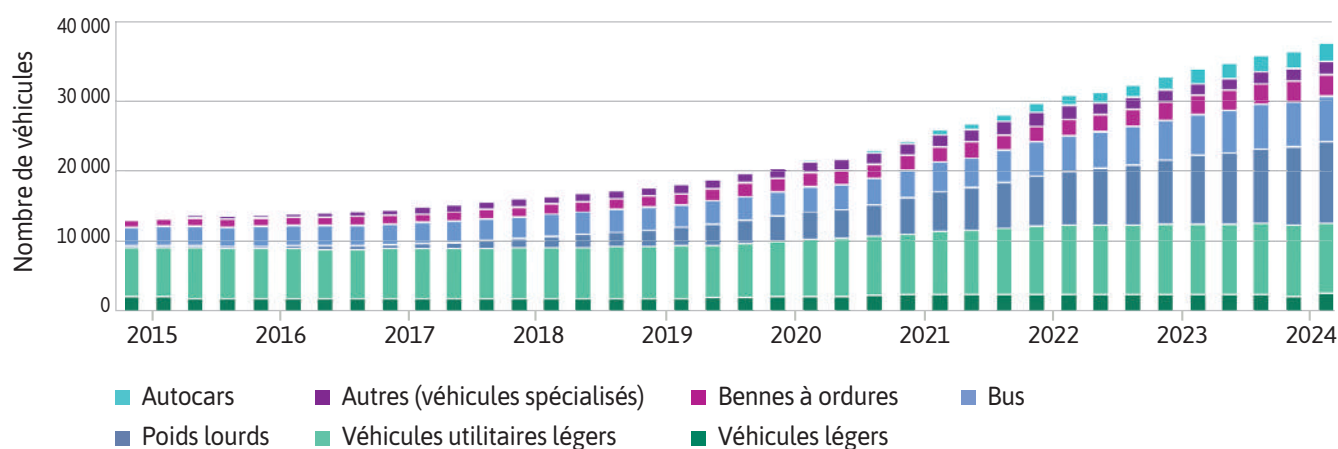
énergétique. Pour ces mêmes raisons, le BioGNV/GNV reste en pointe dans la propulsion des bennes à ordures ménagères (+15 % en 2023).

Autocars : la dynamique se confirme

En cinq ans, le BioGNV/GNV a réussi sa percée dans le parc d'autocars. Alors que l'on comptait seulement 143 véhicules en 2019, leur nombre atteint 2 448 en février 2024. La progression en un an est de +21 %. Si ce secteur du transport voyageurs a besoin d'un mix énergétique pour répondre à la multiplicité des usages, le BioGNV/GNV est particulièrement adapté aux transports scolaires et aux lignes régulières régionales. La disponibilité de ce carburant alternatif et un surcoût à l'achat limité par rapport à un véhicule diesel permettent aux transporteurs de trouver un modèle économique compatible avec une décarbonation immédiate de leurs activités.

Décarboner la mobilité est un enjeu dont les acteurs du transport routier de voyageurs se sont saisis depuis plusieurs années, notamment les opérateurs de transport en commun qui, à l'instar de la ville de Poitiers qui fut précurseur en France, convertissent progressivement leur

ÉVOLUTION DU PARC DE VÉHICULES BIOGNV/GNV EN CIRCULATION EN FRANCE



ÎLE-DE-FRANCE MOBILITÉS :

« NOTRE OBJECTIF EST DE DÉCARBONER VITE »

Engagé depuis 2018 dans la décarbonation de la flotte de bus et de cars, Île-de-France Mobilités affiche des objectifs ambitieux : une flotte 100 % propre en 2030, en s'appuyant sur le mix actuel, composé à 75 % de biométhane et 20 % d'électrique.



JÉRÉMY OLIVIER,
chef du département Transition
énergétique et Performance
d'exploitation

► Quels sont les engagements d'Île-de-France Mobilités ?

Île-de-France Mobilités est l'autorité organisatrice de toutes les mobilités de la région Île-de-France. Elle gère l'un des réseaux de transport en commun les plus denses au monde : 1 500 lignes régulières routières sur lesquelles, chaque jour, des millions de trajets sont effectués.

Dès 2018, les élus en charge de la gouvernance d'Île-de-France Mobilités ont pris la décision d'accélérer la sortie du diesel. Pour cela, nous

nous sommes engagés, en lien avec l'ensemble des opérateurs de transport, dans un programme très ambitieux de décarbonation.

Île-de-France Mobilités a déjà dépensé ou engagé près d'un milliard d'euros, rien que pour la conversion des infrastructures des centres opérationnels bus. Et le programme n'est pas fini. Nous avançons résolument vers la décarbonation du transport routier de voyageurs de la région en 2030, et visons la décarbonation totale de tous les modes de transports d'ici à 2050.

► Dans le mix énergétique de sa flotte de bus et de cars, Île-de-France Mobilités fait la part belle au BioGNV. Sur quoi repose ce choix ?

Pour notre organisation, le biomé-

thane offre trois avantages majeurs. D'abord, l'autonomie des véhicules biométhane est comparable à celle des véhicules diesel. Ensuite, les coûts d'investissement sont raisonnables et maîtrisés. Enfin, son bilan carbone du puits à la roue est équivalent à celui de la technologie électrique.

Reste à s'assurer que les opérateurs s'approvisionnent bien en biométhane. Ce qui est finalement assez simple. Nous exigeons des opérateurs franciliens 100 % de garanties d'origine. La région soutenant activement le développement de la filière de méthanisation, la moitié du biométhane qui avitaille ces bus est produit en Île-de-France. Nous nous inscrivons donc dans une boucle locale particulièrement vertueuse.

► Île-de-France Mobilités a annoncé fin 2023 une commande de 3 500 nouveaux bus et cars afin de poursuivre sa transition énergétique. Comment se répartit-elle ?

Pour rappel, début 2024, déjà 40 % des bus et des cars du réseau roulent aux énergies durables, soit 4 200 véhicules. Cette nouvelle commande de 3 500 nouveaux bus et cars biométhane ou électriques sera mise en service à raison de 1 000 unités environ par an, de 2025 à 2028. L'effort se prolongera les années suivantes avec de nouvelles commandes massives. Il s'agit du programme de conversion énergétique d'une flotte de transports en commun le plus ambitieux d'Europe et sans doute même du monde.

LA FILIÈRE BIOGNV ÉLARGIT SON CHAMP

Alternative reconnue pour la transition des transports de marchandises et de voyageurs, le BioGNV a d'autres cartes à jouer, dans d'autres secteurs comme l'agriculture. Le retrofit est également une voie prometteuse.

LE RÉTROFIT BIOGNV/GNV, ACCÉLÉRATEUR DE LA DÉCARBONATION DU TRANSPORT

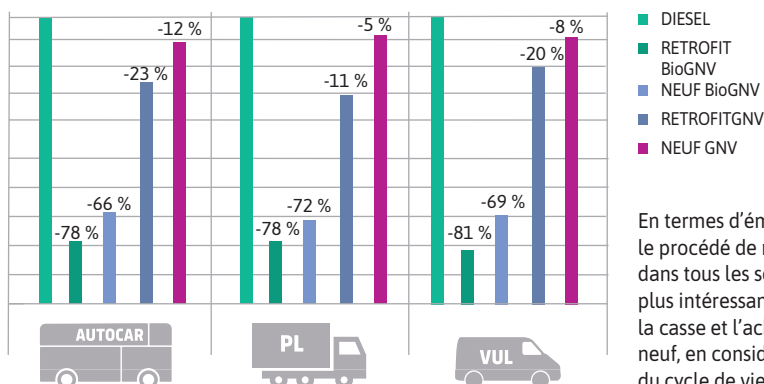
Depuis l'arrêté du 12 septembre 2023, l'obligation de solliciter l'avis technique préalable du constructeur avant d'exécuter le retrofit GNV d'un véhicule a été abrogée, facilitant l'accès à cette solution. C'est une avancée intéressante puisque, selon une étude de l'Ademe se basant sur une analyse de cycle de vie allant jusqu'à la mise au rebut, remplacer un moteur diesel par une motorisation BioGNV/GNV pour dix années supplémentaires d'exploitation amène des réductions significatives des émissions de gaz à effet de serre (voir graphique).

Techniquement, le retrofit bioGNV peut être utilisé pour différents types de véhicules de l'utilitaire au poids lourd. Économiquement, il s'avère particulièrement intéressant pour les véhicules utilitaires légers (VUL) qui

trouveraient ainsi une seconde vie décarbonée. Transformer 150 000 VUL au BioGNV permettrait d'économiser entre 1 et 1,3 million de tonnes de CO₂ par an. C'est près de 10 % de l'objectif de réduction dédié aux véhicules

de moins de 3,5 t à l'horizon 2030. Le retrofit de cars scolaires a également été expérimenté avec succès par plusieurs collectivités. 6 000 autocars pourraient être convertis au BioGNV dès aujourd'hui.

SYNTHÈSE DES ÉMISSIONS DE GES SUR LE RESTE À VIVRE DU VÉHICULE APRÈS 10 ANS (source Ademe – Étude Retrofit Gaz 2023)



En termes d'émissions de GES, le procédé de retrofit gaz est, dans tous les scénarios étudiés, plus intéressant que la mise à la casse et l'achat d'un véhicule neuf, en considérant l'ensemble du cycle de vie des véhicules.

DÉCARBONER L'AGRICULTURE ET LE MONDE RURAL

► Au même titre que les villes et les transports urbains ou nationaux, le monde rural a besoin de disposer de solutions opérationnelles de décarbonation. Produit en grande partie par la méthanisation agricole, le BioGNV est une opportunité de valorisation locale du biométhane en milieu rural.

► Pour les exploitants agricoles, la mise en service d'une unité de méthanisation procure de multiples intérêts : valorisation des résidus organiques dans la production d'une énergie renouvelable utile au territoire et disponibilité d'un fertilisant naturel qui permet de réduire considérablement les apports en engrais chimiques sur leurs terres.

► Constructeur engagé, New Holland Agriculture s'emploie à sensibiliser les institutions, le monde politique et le grand public aux technologies de carburants alternatifs au gazoil non routier, disponibles pour décarboner l'agriculture. La marque développe une offre unique de tracteurs fonctionnant au BioGNV : le T6.180 Methane Power, produit en série depuis 2022, et le T7. 270 Methane Power qui arrivera sur le marché en 2025. Un prototype de tracteur fonctionnant au BioGNL a également été présenté courant 2023. Une manière de plus de valoriser le biométhane d'origine agricole.



LE BIOMÉTHANE : UN GAZ RENOUVELABLE ESSENTIEL AU MIX ÉNERGÉTIQUE

En 2011, la France mettait en service le premier site d'injection de biométhane dans les réseaux de gaz. Douze ans plus tard, la capacité de production de gaz renouvelables représente près de 12 TWh. Une nouvelle révolution gazière est sur les rails.

Le biométhane, une énergie renouvelable mature

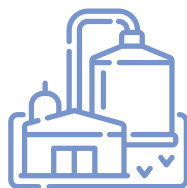
Le biométhane est le résultat de la dégradation de matières organiques animales et/ou végétales par des micro-organismes (méthanisation). Cette matière première (ou intrant) peut provenir de divers secteurs : agricole, industriel, déchets de restauration ou des collectivités, boues de stations d'épuration ou encore gaz issus des installations de stockage des déchets non dangereux.

Le biométhane est une énergie renouvelable à la croisée des enjeux énergétiques, écologiques et économiques de notre pays. Outre son potentiel de décarbonation du mix énergétique, ce gaz 100 % renouvelable produit en France recèle d'autres vertus : redynamisation des territoires, diversification des revenus des agriculteurs, création d'emplois non délocalisables ou encore disponibilité d'un engrais naturel.

Une énergie disponible dont la production est en forte croissance

Au 31 décembre 2023, 652 unités injectaient du biométhane sur notre territoire représentant au global une capacité de production annuelle de 11,8 TWh, soit une hausse des capacités de production de 31 %. En à peine plus de dix ans, la filière a ainsi développé l'équivalent de la puissance en énergie de deux réacteurs nucléaires. La méthanisation pour injection est la

652
unités de
méthanisation



injectent du biométhane dans les réseaux à fin 2023 (sur les 1 920 installations de production de biogaz installées en France)

12 TWH/AN
de biométhane
de capacité
de production



c'est l'équivalent de
60 000 bus
ou camions roulant
au BioGNV.

2,4 %
de la
consommation
française de gaz



seule filière d'énergie renouvelable à avoir dépassé les objectifs fixés par la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

Une nouvelle dynamique

Plus de 1 200 projets sont inscrits au registre des capacités, représentant une production de 26,6 TWh/an (soit +5 %). Potentiellement mis en service d'ici 2027, ils couvriront la consommation annuelle théorique de plus de 133 000 bus ou camions roulant au BioGNV ou encore de plus de 4 millions de nouveaux logements chauffés au gaz. À côté des projets de méthanisation, huit projets de pyrogazéification et quatre projets Power-to-Gas sont également inscrits au registre. Cette nouvelle dynamique confirme la pertinence de l'objectif que s'est

fixé la filière gazière française, soit 20 % de gaz renouvelables à l'horizon 2030.

Les nouvelles voies de production de gaz renouvelable et bas carbone

► **La pyrogazéification**, procédé de conversion thermochimique qui permet la production de gaz à partir de résidus solides ;

► **La gazéification hydrothermale**, procédé thermochimique qui permet la production de gaz à partir d'intrants humides ;

► **La méthanation**, procédé qui permet d'obtenir du méthane de synthèse à partir de CO₂ capté et d'hydrogène vert issu d'une électrolyse de l'eau alimentée par de l'électricité renouvelable (Power-to-Gas). Associés, ces différents procédés ont la capacité à couvrir 100 % de la consommation de gaz en 2050, estimée à 320 TWh. Le potentiel « ultime » de production de gaz renouvelable en France est quant à lui estimé à 420 TWh par an.



POUR EN SAVOIR PLUS

► **Panorama des gaz renouvelables en 2023**, publication SER/
Syndicat des énergies renouvelables, Gaz et Territoires, GRDF, GRTgaz et Teréga



LE CARBURANT « MADE IN FRANCE » DU TRANSPORT DE VOYAGEURS ET DE MARCHANDISES



UN CARBURANT QUI AMÉLIORE LA QUALITÉ DE VIE

- **Classé Crit'Air 1 :**
améliore la qualité de l'air
- **2 fois moins de bruit**
qu'un véhicule diesel
équivalent



UN CARBURANT AUX PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES DÉMONTRÉES

- **Des émissions de CO₂ comparables à
l'électrique**
en tenant compte de l'intégralité
du cycle de vie du véhicule
- **Qui émet 80% de CO₂**
de moins que le gazole



UNE OFFRE VÉHICULE ÉCONOMIQUEMENT ET TECHNIQUEMENT ÉPROUVÉE

- **Une gamme complète** de véhicules
- **Une autonomie et un temps d'avitaillement**
similaires au diesel
- **Un surcoût à l'achat modéré**
qui peut être compensé par un
carburant moins cher que le gazole

► **France Mobilité Biogaz** (ex AFGNV) fédère les acteurs publics, économiques et industriels français pour accompagner le développement de l'usage carburant du biométhane en France. Notre association compte quelque 115 membres parmi lesquels des producteurs de biométhane, des constructeurs de véhicules, des équipementiers des industries gazière et automobile, des distributeurs et fournisseurs d'énergie, des fédérations d'acteurs de la mobilité, des chargeurs, des sociétés de transport collectif urbain, des collectivités territoriales et locales.

www.mobiogaz.fr



France Mobilité Biogaz - Immeuble Linea
1 rue du général Leclerc - 92800 Puteaux