

---

# Infrastructure GNV France 2020 – 2025

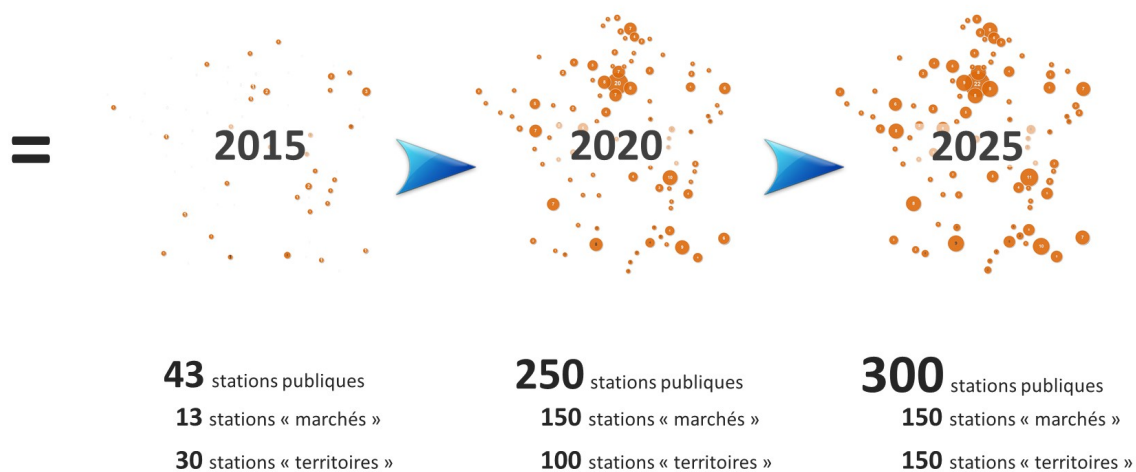
---



Mars 2016

## Engagement de la **filière** et des **territoires**

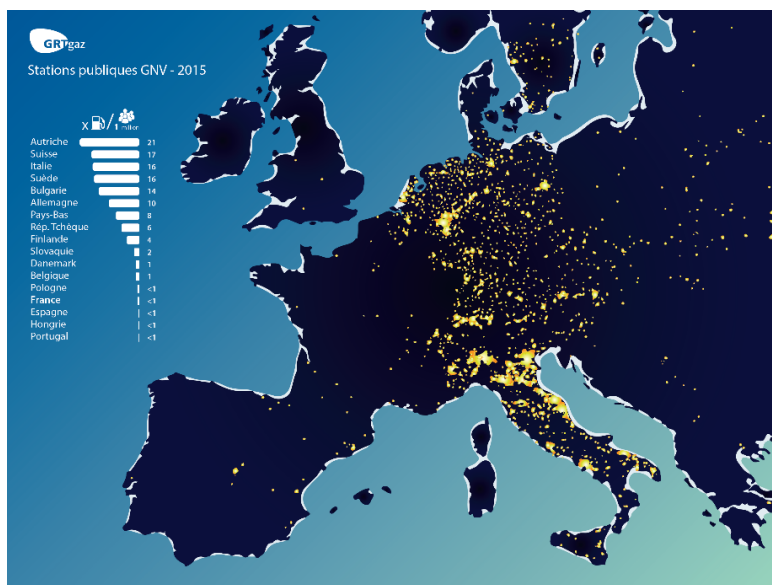
- + Maintien de l'**écart de taxe** entre GNV et diesel jusqu'en 2025
- + Soutien à l'achat des **véhicules**
- + Reconnaissance du **bioGNV** comme biocarburant avancé



Le 28 mars 2011, La Commission adopte un Livre Blanc intitulé « Feuille de route pour un espace européen unique des transports – Vers un système de transport compétitif et économe en ressources ». Ce texte appelle à réduire la dépendance des transports à l'égard du pétrole sans sacrifier son efficacité, et fixe un objectif de réduction de 60% des émissions de gaz à effet de serre en 2050 par rapport à 1990. C'est sur cette base que la Commission établit, en janvier 2013, une stratégie européenne concernant les carburants de substitution, tout en rappelant la nécessité de poursuivre les efforts en matière d'amélioration de la qualité de l'air.

En octobre 2014 est adoptée la directive sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs, dite directive AF<sup>1</sup>. Ce texte demande à chaque État membre de mettre en place un cadre d'action national pour le développement du marché relatif aux carburants alternatifs et le déploiement des infrastructures afférentes : points de recharge pour véhicules électriques, points de ravitaillement en GNV (sous forme de Gaz Naturel Comprimé – GNC – et de Gaz Naturel Liquéfié - GNL) pour les transports routiers, maritimes et fluviaux, et points de ravitaillement en hydrogène. Pour les transports par la route, les États membres doivent déterminer le nombre approprié de points de ravitaillement GNC ouverts au public à mettre en place d'ici fin 2020 dans les agglomérations urbaines et suburbaines, ainsi que le nombre approprié de points de ravitaillement GNC et GNL ouverts au public à mettre en place d'ici fin 2025 au moins tout au long du réseau central du RTE-T<sup>2</sup> existant, selon une logique de transport transeuropéen.

Le gaz carburant est déjà présent en France dans les flottes de bus et de bennes à ordures ménagères, et de nouveaux projets de bus GNV sont actuellement à l'étude. Avec un réseau d'accès public constitué de 43 stations GNV ouvertes au public<sup>3</sup> (42 stations GNC et 1 station GNL), dont 13 accessibles par des véhicules poids-lourds, l'infrastructure française d'avitaillement en gaz naturel n'a pas l'envergure suffisante pour envisager une introduction significative du gaz dans le mix des transports terrestres telle que souhaitée au niveau européen.



Réseau des stations publiques en Europe à fin 2015

<sup>1</sup> Directive 2014/94 - « Alternative Fuels Infrastructure »

<sup>2</sup> Le réseau de transport transeuropéen (RTE-T) est un programme de développement des infrastructures de transport de l'Union européenne.

<sup>3</sup> Chiffres à fin février 2016 (www.afgnv.info)

Pourtant, on observe depuis quelques années en France un regain d'intérêt pour le gaz dans les transports. D'une part pour les usages en lien avec le transport routier de marchandises pour lequel le gaz constitue la seule alternative au diesel économiquement viable et sans perte d'utilité. On note par ailleurs des marques d'intérêt croissant de la part des professionnels du transport de voyageur (cars, autocars) pour le GNV.

D'autre part pour les usages plus « universels » au service des territoires, en particulier des grandes aires urbaines qui cherchent des solutions rapides et efficaces pour améliorer la qualité de l'air auprès de leurs résidents.

Les conséquences de la pollution de l'air sur la santé sont dorénavant connues, et les pouvoirs publics sont dans l'obligation d'agir pour en diminuer les effets. Outre les analyses de l'OMS qui estiment que la pollution de l'air extérieur serait à l'origine de 3,7 millions de décès prématurés chaque année dans le monde<sup>4</sup>, une commission d'enquête du Sénat a récemment chiffré le coût total de la pollution de l'air extérieur en France entre 68 et 97 milliards d'euro par an<sup>5</sup>. Le transport routier serait responsable de 56% des émissions de NOx au niveau national et de 30% des émissions de PM<sub>2,5</sub> en Ile-de-France<sup>6</sup>. Alors que la France est poursuivie devant la Cour de Justice Européenne pour non-respect des limites d'émission de polluants imposées par la directive sur la qualité de l'air et que les collectivités restreignent progressivement l'accès des centres-villes aux véhicules à faibles émissions, le GNV et le bioGNV apportent des solutions pouvant être déployées rapidement, qui plus est à un coût acceptable pour la collectivité en regard des bénéfices induits.

Le gaz pourrait prendre une part substantielle du mix national des transports, à condition que certaines mesures d'accompagnement en vigueur soient pérennisées et que d'autres soient mises en place, selon les usages. En 2020, la consommation énergétique totale du parc de véhicules gaz est estimée à un peu plus de 3 TWh (elle est inférieure à 1 TWh aujourd'hui), ce qui représenterait 0,7% du mix français des transports par la route. La majorité de la demande sera tirée par le secteur du transport routier de marchandises, et à moyen terme par le secteur du transport de voyageurs, les usages diffus (messagerie, colisage, flottes d'entreprises, artisans) et les flottes des collectivités.



---

<sup>4</sup> Rapport « Le GNL, composante européenne de la transition énergétique du transport routier de marchandises » - CGEDD – Septembre 2015

<sup>5</sup> Commission d'enquête sur le coût économique et financier de la pollution d'air – Juillet 2015

<sup>6</sup> Émissions de particules et de NOx par les véhicules routiers – ADEME – Juin 2014



## Un réseau de 150 stations publiques au service du transport de marchandises d'ici fin 2020

Pour préparer ce développement, il est indispensable de mettre en place d'ici à 2020 un maillage stratégique d'infrastructures d'avitaillement estimé à 150 stations (40 stations GNL et 110 stations GNC), d'accès public et très majoritairement au service du transport régional de marchandises, et à plus long terme pour le transport de voyageurs (lignes d'autocars). Les investissements à consentir au développement de ce réseau sont estimés à 150 M€, et pourront être portés en très grande partie par les acteurs privés moyennant trois mesures principales :

- Un maintien de l'écart de fiscalité actuellement en vigueur entre le gaz et le diesel *a minima* jusqu'en 2025 inclus, pour fournir la visibilité nécessaire aux utilisateurs souhaitant investir dans les solutions gaz, à l'instar des dispositifs adoptés au Royaume-Uni, en Italie ou en Allemagne.
- Des mesures de soutien à l'investissement pour compenser la barrière du surcoût à l'achat des véhicules gaz par rapport au diesel ; pérennisation des mesures actuellement en vigueur (amortissements accélérés) et mise en place de mesure complémentaires telles que des aides directs à l'achat, en y incluant les véhicules de 3,5 tonnes. Ces aides doivent pouvoir être accessibles à la location longue durée, de plus en plus utilisée par les professionnels du transport car permettant d'externaliser les incertitudes inhérentes à l'émergence du marché du GNV.
- Un renforcement des mesures incitatives au développement du biométhane pour les usages mobilité, par la reconnaissance du bioGNV en tant que carburant avancé et par la suppression ou *a minima* le maintien à son niveau actuel de la Contribution Climat Énergie (CCE) qui lui est appliqué<sup>7</sup>.

Ce réseau de 150 stations présente la particularité de mobiliser peu d'aide directe à l'investissement sur l'infrastructure. En effet, les modèles économiques reposent d'une part sur des couplages très forts entre les flottes de véhicules et les stations auxquelles elles sont appareillées, et d'autre part sur de fortes consommations unitaires des véhicules, majoritairement des poids-lourds, ce qui facilite la construction de la courbe de demande conduisant à la rentabilité des projets, et donc la sécurisation des investissements.

De par leur ouverture au public, ces stations induites par les mécanismes de marché apportent aux territoires de réelles opportunités pour proposer du GNV au plus grand nombre, et à des coûts compétitifs. Cependant, les stations qui émergeront selon ce modèle chercheront logiquement à s'installer au plus près des acteurs qui portent l'investissement, comme par exemple au sein de zones logistiques, parfois éloignées des grandes villes. Ainsi, ces stations dites « marchés » pourraient n'apporter qu'une réponse partielle à la problématique d'aménagement du territoire et d'amélioration de la qualité de l'air et de santé publique à laquelle sont confrontées les collectivités.

## Un réseau de 100 stations au service des territoires et des centres urbains

Aussi apparaît-il nécessaire de compléter le réseau de stations « marchés » par des stations « territoires » garantissant une meilleure couverture des grandes agglomérations urbaines permettant un développement du GNV au-delà des flottes de poids-lourds, en particulier pour les véhicules de livraison urbaine qui seront de plus en plus concernés par les réglementations locales d'accès aux centres villes. Cette infrastructure « territoire » est estimée à 100 stations d'ici 2020 pour un investissement de l'ordre de 25 M€<sup>8</sup>. Un tel investissement est guidé par une logique d'accès au gaz carburant au plus grand nombre et d'amélioration de la santé

---

<sup>7</sup> L'empreinte carbone du biométhane étant très faible en cycle de vie complet (dit « du puits-à-la-roue »), il n'apparaît pas logique de lui appliquer une CCE indexée sur son contenu carbone comme s'il s'agissait d'un carburant fossile.

<sup>8</sup> À fin 2015, on comptabilise 30 stations « territoires », ce qui implique la construction d'environ 70 nouvelles stations.

publique, destiné à des flottes diffuses et de natures diverses : le sécuriser est loin d'être évident. De fait, la prise en charge de ces investissements par les seuls acteurs privés est peu probable, et l'émergence de ce réseau de stations « territoires » est conditionnée par la mise en place d'un cadre d'actions spécifique qui doit être soutenu par les pouvoirs publics au niveau national et local, en complément des mesures nécessaires à l'émergence des stations « marchés ». Ce cadre d'actions reste à inventer (aides directes à l'investissement dans les stations ? facilités d'accès au foncier ? primes destinées à couvrir les éventuelles sous-utilisations des équipements de remplissage garantissant aux porteurs de projet des rentabilités minimales de leurs investissements ?) et pourraient par exemple donner lieu à des appels à projets portés par les territoires.

Les développements concomitants de ces deux réseaux de stations GNV - « marchés » et « territoires » - formant un maillage de 250 stations d'ici 2020 permettraient à la France de répondre aux lignes directrices de l'Europe en matière de développement des carburants alternatifs.

### **Un système gaz prêt à accueillir le réseau de stations**

Avec 40 000 km de gazoducs haute pression, 200 000 km de réseau de distribution, 14 réservoirs souterrains pouvant contenir jusqu'à 20% de la consommation annuelle nationale et 4 terminaux méthaniers positionnés sur chacune des façades maritimes, la France dispose d'actifs solides qui sauront sereinement accompagner le développement de la mobilité gaz, assurant un niveau de sécurité d'approvisionnement équivalent à celui des carburants pétroliers.



Le réseau public existant de distribution de carburant, composé de 11 000 stations, constitue également un socle qu'il conviendra d'exploiter, notamment au sein de zones soumises à de fortes contraintes foncières. La proximité des points de ravitaillement gaz avec les pompes carburants traditionnels contribuera par ailleurs à informer efficacement les utilisateurs sur la disponibilité du GNV.

Avec une prévision de 4 TWh de biométhane injectés annuellement dans les réseaux à partir de 2020, le développement du véhicule gaz pourra compter sur une offre renouvelable en rapport avec ses besoins, et améliorera considérablement l'empreinte carbone déjà intéressante du gaz naturel, tout en renforçant l'indépendance énergétique nationale. Grâce au dispositif des certificats d'origine, qui à l'instar des certificats verts pour l'électricité permet de découpler les lieux de production et de consommation, « l'écosystème GNV » pourra intégrer une part croissante et progressive d'énergie renouvelable, sans adaptation technique tant au niveau des véhicules que des stations d'avitaillement.

Au-delà des aspects infrastructures, la filière GNV pourra par ailleurs compter sur les professionnels du transport routier de marchandises (chargeurs, transporteurs, constructeurs, loueurs) qui sont aujourd'hui favorables à la motorisation gaz et qui sont prêts à amorcer ce virage énergétique majeur.

## Développement du GNV après 2020

Au-delà de 2020, la dynamique dépendra d'une part de la poursuite de la progression du gaz sur le segment des poids-lourds, et d'autre part de la place que prendra le gaz sur les segments des véhicules utilitaires, et à plus long terme des véhicules légers. Selon les scénarios, la consommation de gaz pourrait atteindre 25 TWh en 2030, soit 6% du mix énergétique des transports. À cet horizon, d'autres facteurs clés de succès doivent être réunis au-delà du soutien des pouvoirs publics, en particulier une offre attractive des constructeurs automobiles français et la mise en place d'avitaillements GNV et bioGNV dans le réseau existant des stations-services, y compris celui de la grande distribution.

Compte tenu des bénéfices économiques, environnementaux et sociétaux (amélioration de la balance commerciale, réduction des émissions de gaz à effets de serre, de la pollution atmosphérique et sonore), et avec le nécessaire soutien des pouvoirs publics sur les premières années, un écosystème GNV peut être mis en place sans surcoût pour la collectivité. À court terme au profit d'une moindre dépendance au pétrole, et à moyen terme, grâce au bioGNV, au profit d'une plus grande indépendance énergétique.



## Table des matières

<b>A. Contexte.....</b>	<b>9</b>
1. Une nécessaire transition énergétique dans le secteur des transports.....	9
2. Quels atouts du GNV et du bioGNV pour la transition énergétique dans les transports ?.	10
3. Le gaz naturel, un carburant déjà bien développé dans le monde mais qui reste encore peu développé en France .....	12
<b>B. Le potentiel de développement du parc GNV et bioGNV .....</b>	<b>13</b>
1. Une dynamique positive récente portée par les territoires et le secteur des transports de marchandises .....	13
2. Le potentiel de développement du GNV .....	16
<b>C. Le plan de développement de l'infrastructure.....</b>	<b>17</b>
1. Les attentes de la directive AFI.....	17
2. Les différents modèles d'infrastructures d'avitaillement GNV .....	18
3. L'infrastructure nécessaire au développement du GNV.....	19
<b>D. Les mesures d'accompagnement nécessaires pour développer la filière GNV et bioGNV .....</b>	<b>24</b>
1. Les barrières au développement du GNV et du bioGNV .....	24
2. Les mesures d'accompagnement nécessaires .....	25
3. Les bénéfices du développement du GNV et du bioGNV pour la collectivité.....	28
<b>Annexe 1 : Réseau de stations « marchés » GNL à fin 2020.....</b>	<b>30</b>
<b>Annexe 2 : Réseau de stations « marchés » GNC à fin 2020 .....</b>	<b>31</b>
<b>Annexe 3 : Réseau de stations « territoires » à fin 2020 .....</b>	<b>32</b>

## A. Contexte

### 1. Une nécessaire transition énergétique dans le secteur des transports

Dans la lignée du Paquet-Énergie-Climat 2030 conclu par le Conseil européen, la Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), promulguée le 17 août 2015, fixe des objectifs énergétiques et environnementaux ambitieux pour la France et notamment une réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre (GES) en 2030 par rapport à 1990 et une part des énergies renouvelables à plus de 30% de la consommation énergétique finale d'énergie en 2030.

Pour atteindre ces objectifs, la France et l'Europe se sont depuis longtemps engagées dans une démarche volontariste de transition énergétique aboutissant à la mise en place de politiques qui ont permis des avancées significatives dans le domaine de la production d'électricité (forte croissance des énergies renouvelables) et de la consommation des bâtiments (diminution des consommations des bâtiments neufs via la mise en place de nouvelles normes et réglementations). Parallèlement, le secteur des transports est resté le maillon faible de cette transition, faute d'alternative pertinente à l'essence et au diesel d'un point de vue économique et technique, alors qu'il constitue le premier secteur émetteur de gaz à effet de serre (27% des émissions de GES en 2013 en France).

Au-delà de ses impacts sur le réchauffement climatique, le secteur des transports est aussi un des principaux responsables de la pollution de l'air, et de fait représente un enjeu sanitaire majeur. La directive européenne 2008/50 fixe des objectifs concernant la qualité de l'air ambiant, donnant des valeurs limites à ne pas dépasser en termes d'émissions de polluants afin d'éviter ou de prévenir les effets nocifs sur la santé humaine et pour l'environnement<sup>9</sup>. Malgré des améliorations notables ces dernières années, la qualité de l'air reste un sujet de préoccupation, particulièrement dans les zones urbaines. Les effets sur la santé des polluants atmosphériques sont avérés et ils ont un coût économique : entre 20 et 30 milliards d'euros par an pour les dommages sanitaires causés par les particules fines seulement<sup>10</sup>. Le secteur des transports est un des émetteurs les plus importants de polluants atmosphériques à l'échelle nationale avec, en 2012, 59% des émissions de NO<sub>x</sub>, 16 % des émissions de PM<sub>10</sub> et 19 % des émissions de PM<sub>2,5</sub><sup>11</sup>.

La transition énergétique dans le secteur des transports est donc un des enjeux majeurs des décennies à venir, tant sur le plan national que sur le plan européen.

C'est pour permettre cette transition que l'Europe a adopté en octobre 2014 la directive AFI (Alternative Fuels Infrastructures)<sup>12</sup> qui vise à mettre en place des infrastructures pour les carburants de substitution (électricité, hydrogène, biocarburants, carburants de synthèse, gaz de pétrole liquéfié et gaz naturel) dans chaque État membre. Le plan français pour le développement de ces infrastructures, qui devra être présenté au plus tard le 18 novembre 2016 devra être construit en cohérence avec la « Stratégie de Développement Mobilité Propre » introduit par l'article 40 de la LTECV, et actuellement en cours d'élaboration.

---

<sup>9</sup> Seuil critique pour les NO<sub>x</sub> à 30 µg/m<sup>3</sup>, valeur limite annuelle à 40 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>10</sub> <sup>9</sup> et 25 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>2,5</sub>

<sup>10</sup> Pollution de l'air et santé le coût pour la société – CGEDD – Octobre 2013

<sup>11</sup> CITEPA 2012.

<sup>12</sup> Directive 2014/94/UE du Parlement Européen et du Conseil du 22 octobre 2014 portant sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs.



## 2. Quels atouts du GNV et du bioGNV pour la transition énergétique dans les transports ?

### Qu'est-ce que le GNV et le bioGNV ?

#### Le GNV, c'est du gaz naturel

Le GNV est du gaz naturel utilisé comme carburant véhicule. Il est constitué à plus de 97% de méthane (CH<sub>4</sub>). Il est à distinguer du GPL (Gaz de Pétrole Liquéfié) qui est un carburant stocké à l'état liquide, issu du raffinage du pétrole et du traitement du gaz naturel, et constitué principalement de propane (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>) et de butane (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>).

Le GNV peut être employé à l'état liquide ou bien gazeux. Selon la configuration choisie, il portera le nom de GNL (Gaz Naturel Liquéfié) ou de GNC (Gaz Naturel Comprimé). Il s'agit là d'un simple changement d'état n'affectant d'aucune sorte la composition chimique du carburant.

Qu'il soit utilisé sous forme gazeuse ou liquide, la molécule de gaz naturel utilisable dans les transports est identique en tout point à celle circulant dans le réseau de gaz naturel. Les motorisations au gaz naturel sont très majoritairement basées sur la technologie dite « à allumage commandée », identique à celle des motorisations essence. Les véhicules GNC et GNL actuellement disponibles sur le marché développent aujourd'hui des puissances moteur comparables aux véhicules essence et diesel. Ces véhicules fonctionnent au gaz uniquement (camions porteurs, bus, véhicules urbains), ou sont bicarburant gaz/essence (véhicules légers ou véhicules utilitaires), c'est-à-dire fonctionnant avec l'une ou l'autre des deux énergies, l'essence étant utilisé en prolongateur d'autonomie<sup>13</sup>.

L'avitaillement des véhicules GNV est comparable à celui des véhicules essence ou diesel ; il se réalise via des équipements de remplissage qui se présentent sous la même forme que des pompes à essence ou diesel. En Allemagne ou en Italie par exemple, les équipements de remplissage GNV se situent la plupart du temps au sein de stations-services multi-carburants, aux côtés des pompes distribuant les carburants « classiques » (essence, diesel). Si les équipements permettant l'avitaillement sont correctement dimensionnés, les temps de remplissage GNV sont de l'ordre de quelques minutes.

#### Le bioGNV

Le GNV compte sur de belles perspectives renouvelables grâce au développement du biométhane : c'est le bioGNV. Le bioGNV est produit à partir de déchets organiques issus de l'industrie agro-alimentaire, de la restauration collective ou d'exploitations agricoles, d'ordures ménagères ou encore de boues de stations d'épuration. La fermentation de la matière organique produit un fertilisant, le digestat, et du biogaz dont on ne conserve que le méthane pour obtenir du biométhane.

Tracé grâce au mécanisme des garanties d'origine, consommable partout sur le territoire grâce aux réseaux de gaz, le biométhane se mixe parfaitement avec le gaz naturel dont il a la même composition. Ainsi, le « système GNV » pourra intégrer une part croissante et progressive d'énergie renouvelable, sans adaptation technique tant au niveau des véhicules que des stations d'avitaillement.

---

<sup>13</sup> Dans ce cas, le plus souvent, le véhicule roule en priorité au gaz naturel et le passage à l'essence se fait automatiquement dès que le réservoir de gaz naturel est vide.

## Les atouts environnementaux du GNV et du bioGNV

Les études comparatives entre le gaz et les carburants pétroliers en conditions réelles de conduite sont encore peu nombreuses. Une étude réalisée par l'ADEME et un grand groupe de distribution<sup>14</sup> comparant deux poids-lourds, l'un à motorisation diesel, l'autre à motorisation gaz, tous deux équipés d'instruments de mesures embarqués, permet cependant de dégager quelques tendances. Selon les parcours, l'étude relève des moindres émissions de CO<sub>2</sub> variant de -4% à -16% et des moindres émissions de NOx variant de -30% à -70% à l'avantage du gaz. Concernant les émissions de particules, les appareils de mesures n'ont pas détecté d'écart significatif, les valeurs pour le diesel et pour le gaz étant extrêmement faibles pour ces deux carburants. Cependant, il est important de rappeler que les motorisations gaz sont équipées de systèmes de filtration très simples, voire inexistantes pour certains composants, notamment les particules, ce qui apporte des garanties de performance sur toute la durée de vie des véhicules.

Si le gaz est d'origine renouvelable, l'empreinte CO<sub>2</sub> est considérablement réduite, pouvant atteindre des réductions d'émissions d'environ 80% par rapport au diesel, selon une comptabilisation en cycle complet dite du « puits-à-la-roue ».

En complément de ces moindres émissions de CO<sub>2</sub> et de polluant, les véhicules gaz émettent deux fois moins de bruit que les motorisations diesel, et sont de fait appréciés par les gros véhicules urbains tels que les bus, les camions de collecte de déchets et les véhicules de livraison dits du « dernier kilomètre ».



---

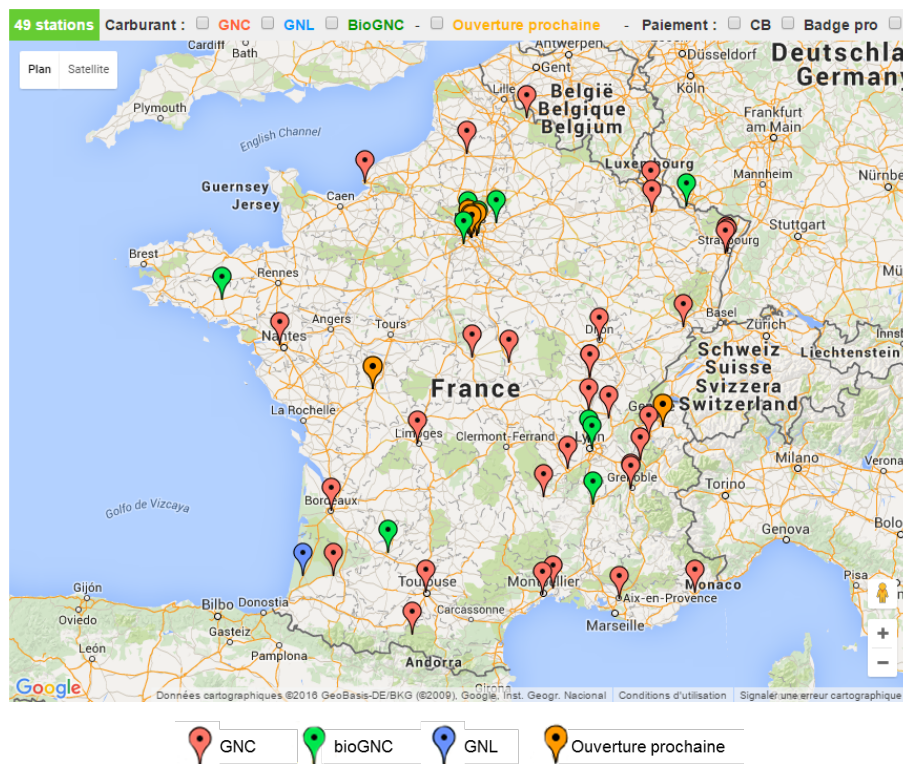
<sup>14</sup> Étude Casino-ADEME réalisée début 2015 avec le concours des sociétés AXEGAZ, IVECO, CRMT et les transports PERRENOT

### 3. Le gaz naturel, un carburant déjà bien développé dans le monde mais qui reste encore peu développé en France

Le véhicule au gaz naturel carburant n'étant pas le fruit d'une innovation technologique récente, ce type de carburation s'est déjà bien développé dans d'autres régions du monde. En 2013, le parc de véhicules GNV en circulation dans le monde est estimé à environ 18 millions de véhicules. Avec un peu plus de 5 millions de véhicules, l'Amérique du Sud (Brésil, Argentine), et l'Asie (Iran, Pakistan, Chine, Inde) constituent aujourd'hui les plus grands marchés à l'échelle mondiale. Si les raisons du développement varient selon les pays, force est de constater que le GNV est déjà bien développé et continue sa forte croissance dans de nombreux pays émergents et dans les pays représentant les principaux marchés automobiles mondiaux (Chine et USA notamment) : depuis 2004, la taille du marché mondial du GNV a triplé et connaît un taux de croissance annuel d'environ 10% depuis plusieurs années.

Au-delà des pays d'Amérique du Sud et d'Asie, le GNV connaît des développements intéressants chez nos plus proches voisins européens, comme la Suède, la Suisse, la Suède, l'Allemagne (100 000 véhicules et 900 stations publiques GNC), l'Autriche ou l'Italie qui représente aujourd'hui le plus grand marché du GNC parmi les pays de l'OCDE (1 million de véhicules et environ 1 000 stations publiques).

En France, le parc de véhicules GNV reste encore marginal. Le GNV est aujourd'hui essentiellement concentré sur le segment des bus et des bennes à ordures avec respectivement un parc de 2 600 et 1 000 véhicules en 2015. Les deux tiers des collectivités de plus de 200 000 habitants ont adopté les bus GNV pour au moins une partie de leur flotte. Le segment des véhicules utilitaires atteint un total de 6 900 véhicules, principalement centré sur les flottes captives d'entreprises. Les poids-lourds comptent quant à eux 250 véhicules au gaz et présentent un scénario de croissance élevé par rapport à 2014. Enfin, le segment des véhicules légers reste très peu développé à l'heure actuelle avec 2 400 véhicules.



Réseau de stations publiques GNV en France à fin 2015 ([www.afgnv.info](http://www.afgnv.info))

## B. Le potentiel de développement du parc GNV et bioGNV

### 1. Une dynamique positive récente portée par les territoires et le secteur des transports de marchandises

#### Un développement tiré par le secteur des transports de marchandises, demandeurs d'une solution alternative au diesel

Avec aujourd'hui une autonomie d'environ 400 km pour les poids-lourds GNC, pouvant être portée à plus de 1 000 km pour les véhicules poids-lourds GNL, le GNV représente aujourd'hui la seule alternative mature et compétitive au diesel pour les transports lourds qui nécessitent des autonomies importantes. Par ailleurs, les durées de remplissage sont de l'ordre de quelques minutes, ce qui permet à des professionnels du transport de marchandises et des flottes de véhicules urbains (bus, bennes à ordures ménagères) d'opter pour le gaz sans modifier leur organisation interne et la gestion de leurs flux, souvent extrêmement optimisés.

En ce qui concerne les infrastructures d'avitaillement, la majorité des stations existantes sont des stations privées destinées aux bus, aux poids-lourds, aux bennes à ordures ou à des flottes d'entreprises. Avec un réseau d'accès public constitué fin 2015 de 42 stations GNC et de 1 station GNL<sup>15</sup>, dont 13 pouvant accueillir des poids-lourds, l'infrastructure d'avitaillement publique française n'a pas l'envergure suffisante pour envisager une introduction significative du GNV dans le mix des transports terrestres.

On observe en Europe, et particulièrement en France, une augmentation du nombre de nouvelles immatriculations des véhicules poids-lourds GNV ; alors qu'en 2015 on a compté 320 nouvelles immatriculations sur le segment 19t-44t<sup>16</sup>, le portefeuille de commande 2016 est estimé à ce jour 400 unités<sup>17</sup>.

Bus	<b>2 689</b>
Car	34
Poids-lourds	275
BOM	1 122
VUL	6 952
VL	2 065
Autres	618
<b>Total</b>	<b>13 755</b>

Parc véhicules GNV en France à fin 2015 (source : SIV – AAA Data)

<sup>15</sup> Infrastructure d'avitaillement GNV avec accès public à fin 2015.

<sup>16</sup> Source AAA Data

<sup>17</sup> Source : IVECO France

Cet intérêt pour le gaz résulte d'un faisceau d'éléments que l'on peut résumer de la façon suivante :

- Sur ce segment de marché, les carburations alternatives au diesel autres que le GNV sont peu nombreuses et moins pertinentes techniquement et économiquement.
- Une partie des activités du secteur du transport régional de marchandises est compatible avec un fonctionnement par « tournées », à l'intérieur d'une zone géographiquement restreinte, ce qui limite la dépendance à un réseau de stations dense et d'envergure nationale dans les premières étapes de développement.
- Les potentiels en poids-lourds gaz sont facilement identifiables, ce qui permet, après agrégation des volumes, de sécuriser les investissements dans les stations. En effet, aujourd'hui, seuls les acteurs du transport de marchandises (grands chargeurs, transporteurs) et les collectivités engagées dans des programmes de mobilité durable peuvent investir dans leurs propres infrastructures ou garantir aux distributeurs de GNV une rentabilité à leurs investissements, grâce à leur taille critique ou leur capacité d'agréger des volumes de carburants.
- Les mises en place des plans anti-pollution des villes imposent d'adopter massivement et rapidement des solutions propres sans perte d'utilité par rapport au diesel.
- Les acteurs du secteur du transport routier de marchandises, notamment les chargeurs de la grande distribution, sont favorables à la motorisation gaz et sont aujourd'hui prêts à amorcer leur transition énergétique dans cette voie.

Cette dynamique se traduit dans les faits par des initiatives de développement de flottes et de stations GNV liées au secteur des transports de marchandises.

### **Illustration de l'intérêt du GNV pour les poids-lourds : le projet Equilibre**

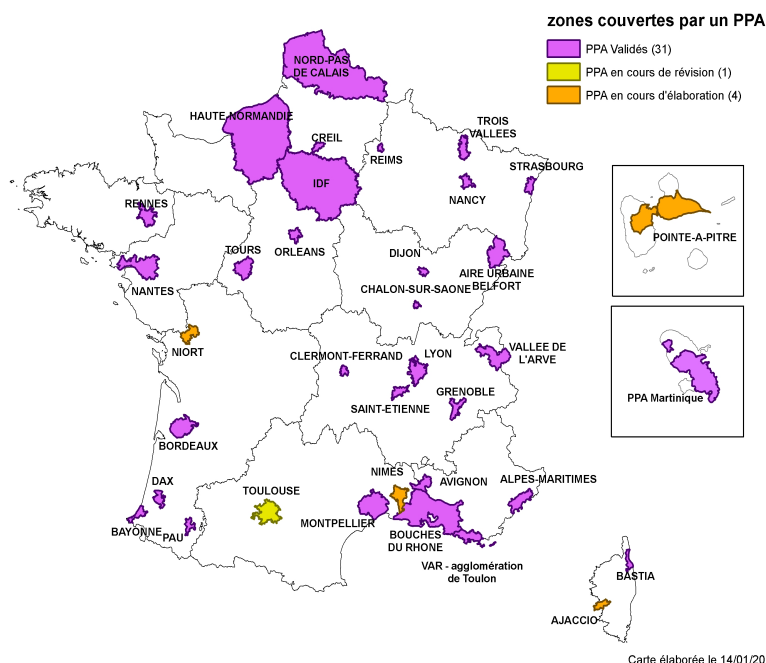
Équilibre est un projet de transporteurs qui vise à expérimenter les solutions GNV « en conditions réelle d'exploitation », en mesurant la performance environnementale et économique en alternative au diesel. L'objectif est d'éclairer la filière du transport de marchandises sur l'intérêt de cette solution. Le projet Equilibre regroupe six transporteurs routiers de marchandises (les transports Magnin, Megevand Frères, Prabel, Sotradel, Jacky Perrenot et Transalliance) et l'ADEME.





## Une volonté des territoires pour développer les transports propres

Le GNV apporte des réponses concrètes aux initiatives locales en lien avec la transition énergétiques (TEPCV, villes respirables à 5 ans, zones PPA...). Plusieurs territoires se sont déjà pleinement engagés dans des actions concrètes portant le GNV comme une solution aux enjeux de mobilité propre.



État d'avancement de la mise en place des PPA ([www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr))

Parmi la centaine de démarches de planification énergétique labellisées TEPCV, une quarantaine a identifié ou intégré le GNV comme un axe de développement, dont une vingtaine dans des plans d'actions opérationnels. Le GNV a par exemple été inclus dans les plans de financement des TEPCV du Grand Troyes, de Forbach ou de Saint-Etienne Métropole.

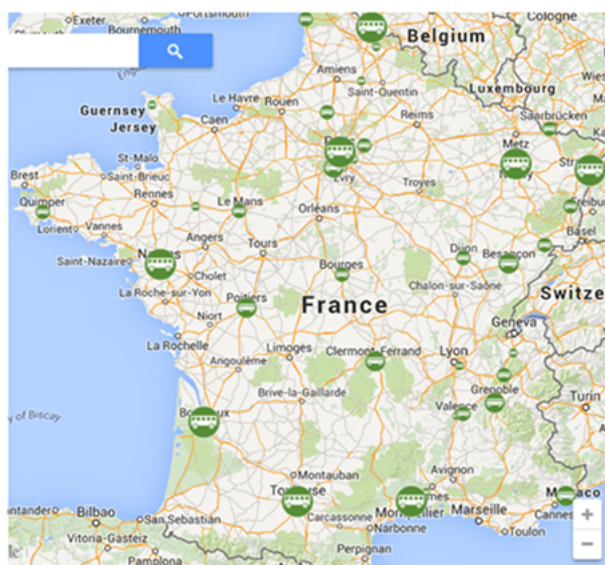
Le GNV trouve également des marques d'intérêts parmi les professionnels de la livraison urbaine et de la logistique dite du « dernier kilomètre », par l'intermédiaire de chartes de livraison urbaine faisant la promotion des alternatives au tout diesel. À titre d'exemple, dans le cadre de la démarche « GNVolontaire », initiée par l'ADEME et GRDF, la société lyonnaise Citylogistics utilisera prochainement environ 15 poids-lourds fonctionnant au bioGNV. Cette initiative s'inscrit plus largement dans la dynamique du Grand Lyon qui souhaite verdir son cœur de ville.

On peut citer également l'exemple de la région Pays-de-la-Loire qui a lancé début 2016 une étude d'opportunité pour l'implantation de stations GNV/bioGNV, ou celui de la ville de Paris et du SIGEIF (Syndicat Intercommunal pour le Gaz et l'Électricité en Ile-de-France) qui ont noué en 2014 un partenariat avec GRDF et La Poste visant à développer le GNV en Ile-de-France<sup>18</sup>.

Par ailleurs, signe de l'implication des collectivités, les deux tiers des villes de plus de 200 000 habitants ont aujourd'hui opté pour des flottes de bus au GNV ou au bioGNV (Nice, Nantes,

<sup>18</sup> Équiper les flottes de la ville de Paris et de La Poste en véhicules GNV ; convertir les stations-service existantes de la capitale en stations multi-énergies (GNV, produits pétroliers et électricité) ; créer de nouvelles stations d'avitaillement en Île-de-France avec le SIGEIF.

Lille, Bordeaux, Strasbourg, Paris, Montpellier, Toulouse). Dans son programme « bus 2025 », la RATP a pour objectif de convertir 20% de sa flotte de bus au bioGNV.



*Bus au GNV :  
2/3 des villes de plus de 200 000 hab*

Source : GRDF

## 2. Le potentiel de développement du GNV

### **D'ici 2020, un développement tiré par le secteur du transport routier de marchandises et par les flottes des collectivités locales**

Compte tenu du contexte, si les mesures d'accompagnement nécessaires au développement du GNV sont mises en place, il serait possible de porter le parc des poids-lourds GNV à un peu plus de 10 000 véhicules (y compris les BOM) en 2020. Concernant les véhicules utilitaires, le parc est estimé à 20 000 unités en 2020. Les bus GNV, qui représentent actuellement 14% du parc pour une consommation annuelle de 0,5 TWh poursuivront leur croissance selon un rythme supérieur à celui observé actuellement pour atteindre 0,7 TWh de consommation. En tenant compte des gains d'efficacité énergétique dont bénéficieront les motorisations gaz dans les années à venir, la quantité d'énergie nécessaire pour alimenter la flotte GNV française en 2020 serait de 3,2 TWh. À titre de comparaison, la consommation de GNV en 2015 est estimée à 0,8 TWh.

### **Au-delà de 2020, une progression du gaz carburant sur le segment des véhicules utilitaires et des véhicules légers**

Sur la base d'augmentations progressives des parts de marché GNV sur les différents segments, le parc pourrait atteindre à l'horizon 2030 :

- 110 000 véhicules poids-lourds (>3,5 t)
- 13 000 bus et autocars
- 140 000 véhicules utilitaires légers (VUL)
- 130 000 véhicules légers (VL)

La consommation d'énergie totale du parc GNV est ainsi estimée à 25 TWh à horizon 2030. Selon la feuille de route de l'ADEME, la quantité de biométhane injecté dans les réseaux gaz se situerait entre 12 TWh et 30 TWh à cet horizon.

## C. Le plan de développement de l'infrastructure

### 1. Les attentes de la directive AFI

La directive de l'Union Européenne 2014/94/UE sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs, dite « AFI », soulève plusieurs impératifs que tous les États membres se doivent de respecter. L'article 6 demande à ce qu'un nombre approprié de stations d'avitaillement en GNL ouvertes au public soit mis en place avant le 31 décembre 2025, a minima le long du réseau principal RTE-T (également dans les ports si cela est pertinent) de sorte que les véhicules gaz puissent circuler dans toute l'Union à raison d'une station tous les 400 km. De même, d'ici le 31 décembre 2020, un nombre approprié de stations GNC ouvertes au public doit être installé dans les zones urbaines, périurbaines et les zones densément peuplées, et d'ici le 31 décembre 2025 le long du réseau central RTE-T, à raison d'une station tous les 150 km.

La directive précise que les points d'avitaillement devront être ouverts au public, qu'elle définit comme étant un point « distribuant un carburant alternatif auquel les utilisateurs ont accès de façon non discriminatoire dans toute l'Union. L'accès non discriminatoire n'empêche pas d'imposer certaines conditions en termes d'authentification, d'utilisation et de paiement ». Le groupe de travail mené par la filière GNV pour produire le présent document s'est autorisé à apporter une définition complémentaire ; une station est dite « publique » dès lors qu'elle est accessible par un tiers (professionnel ou particulier) qui n'a pas participé à la décision d'investissement et qui bénéficie de l'accès à celle-ci selon des modalités qui ne sont conditionnées à aucun engagement de volume de carburant de type « take-or-pay ».



## 2. Les différents modèles d'infrastructures d'avitaillement GNV

Au-delà des caractéristiques purement techniques relatives aux stations d'avitaillement GNV<sup>19</sup>, on peut segmenter dans l'absolu les besoins en infrastructure d'avitaillement gaz en trois sous-ensembles derrière lesquels se cachent des cas d'utilisation distincts :

- Grands axes : station située le long des grands axes et destinée à avitailler les véhicules qui parcourent de longues distances.
- Péri-urbaines\_ : station située dans les grands centres logistiques en périphérie des villes et jouant le rôle de hub entre les véhicules longue distance et les véhicules rayonnant sur zone.
- Urbaines : station d'appoint pour les véhicules rayonnant sur zone et répondant à une demande diffuse avec moindre prédictibilité des itinéraires.

Les stations, selon qu'elles appartiennent aux types 1, 2 ou 3, n'auront pas toutes les mêmes niveaux de rentabilité et seront financées à partir de modèles économiques différents :

- Grands axes : majoritairement des stations autoroutières pour les véhicules poids-lourds, situées le long du réseau RTE-T.
- Péri-urbaines\_ : ce sont les stations qui satisferont la demande croissante émanant du transport régional de marchandises (ex : grande distribution). Ces stations, fréquentées majoritairement par des poids-lourds et à moyen terme par des véhicules utilitaires légers, seront en très grande partie financées par des acteurs privés, en usage dédié ou mutualisé.
- Urbaines : ces stations répondent à des besoins diffus, et s'adressent plutôt à des véhicules de type VUL ou VL. Des opérations en usage partagé (stations mutualisées) ou en usage dédié (stations privatives) sont a priori difficiles à mener, du fait des faibles volumes et de la difficulté à agréger les demandes unitaires. L'émergence de ce type de stations est conditionnée par un soutien fort des pouvoirs publics, aux échelles nationales et locales.

Ainsi on voit apparaître deux modèles économiques différents :

- Des stations « marchés » qui offriront des rentabilités intéressantes compte tenu de la prédictibilité des volumes de GNV sur la durée, et moyennant des mesures incitatives agissant au niveau de la demande (carburant et véhicules). Ces stations devraient trouver des financements de la part des acteurs privés.
- Des stations « territoires » qui présenteront des rentabilités plus faibles et/ou des risques d'investissements plus élevés du fait de la difficulté d'agréger les volumes et d'obtenir des engagements de la part de ses utilisateurs. Ces stations sont pourtant nécessaires pour mailler le territoire, en particulier à proximité des grandes agglomérations qui doivent apporter des solutions en préalable aux réglementations des accès aux centres villes.

---

<sup>19</sup> Forme du gaz délivré (liquide (GNL), liquide et comprimé (GNL-C) ou uniquement comprimé (GNC)), type d'approvisionnement de la station (via le réseau de gaz (raccordement haute/moyenne/basse pression) ou approvisionnement GNL), ...

### 3. L'infrastructure nécessaire au développement du GNV

#### Le réseau à fin 2020

##### **Un réseau de 150 stations « marchés » d'ici à fin 2020 pour permettre l'essor du GNV dans le secteur des transports de marchandises**

Pour permettre le développement du GNV dans le secteur des transports de marchandises, il est indispensable de développer rapidement un maillage stratégique d'infrastructures d'avitaillement dont le dimensionnement est estimé à 150 stations<sup>20</sup> : 40 stations GNL (dont certaines d'entre elles proposeront également du GNC – Annexe 1) et 110 stations GNC (Annexe 2)

Ce réseau de stations doit pouvoir :

- garantir une répartition géographique équilibrée (pas de région sans station)
- être centré sur les grandes agglomérations et les grands axes routiers (réseau central RTE-T),
- couvrir les « hubs stratégiques » liés au transport de marchandises que sont les grands centres logistiques et les grands ports maritimes<sup>21</sup>.

Bien que ces stations soient destinées à court terme à avitailler les poids-lourds, et à moyen terme les véhicules du secteur du transport de voyageurs (cars, autocars), elles devront être d'accès public et devront accueillir le plus grand nombre possible de types de véhicules afin d'assurer un service d'avitaillement au plus grand nombre en prévision des étapes ultérieures de développement du GNV.

Sur la base de ces critères et en analysant la taille des agglomérations et leur niveau d'engagement dans la mobilité gaz naturel, l'AFGNV a réalisé une première cartographie de ce que pourrait être un réseau de stations « marchés » GNV à fin 2020. Ce réseau de stations « marchés » est décomposé en réseau GNL/GNL-C et réseau GNC, avec une répartition des stations de ce dernier réseau par régions administratives et grandes agglomérations. Néanmoins, bien que l'on peut raisonnablement supposer qu'une partie importante des stations « marchés » se positionneront près des grandes aires urbaines selon des logiques de densités de population, cette cartographie reste illustrative étant donné que les emplacements des stations « marchés » ne répondent pas directement à un plan d'aménagement du territoire, mais à des demandes localisées.

Les investissements à engager d'ici 2020 pour développer ce réseau de stations « marchés » sont estimés à 150 M€<sup>22</sup>.

Sous condition de la mise en place des mesures d'accompagnement et de soutien stimulant la demande (carburant et véhicules), les investissements dans ce réseau de stations « marchés » pourraient être réalisés par les acteurs privés qui sont aujourd'hui prêts à assurer le financement et le développement de cette infrastructure, si les risques sont atténués par des garanties et des perspectives positives sur la croissance de la demande.

---

<sup>20</sup> Incluant 13 stations poids-lourds d'accès public déjà opérationnelles fin 2015.

<sup>21</sup> Des stations GNL ont ainsi été envisagées dans chacun des ports maritimes identifiés par le RTE-T.

<sup>22</sup> Hypothèse de CAPEX totaux de 1 M€/station GNC et GNL, et 1,2 M€/station GNL-C.



## **Un réseau additionnel d'environ 100 stations « territoires » à dominante urbaine d'ici 2020 permettant une bonne couverture des grandes agglomérations et un développement du GNV au-delà du secteur du transport routier de marchandises**

En appoint au réseau de stations « marchés » GNV, ciblant principalement les poids-lourds, un réseau d'une centaine de stations « territoires » GNC<sup>23</sup>, répondant principalement aux besoins des véhicules utilitaires, pourrait être développé (Annexe 3).

Ce réseau aurait pour objectif de :

- garantir un meilleur maillage des grandes agglomérations urbaines en compensation des faibles prédictibilités des emplacements des stations « marchés », celles-ci ayant par ailleurs des besoins court terme en matière de développement de mobilité propre,
- permettre un développement du GNV au-delà des flottes de poids-lourds, en développant des stations adaptées aux besoins des véhicules utilitaires et légers, notamment situées plus près des centres villes, potentiellement développées au sein de stations essence existantes<sup>24</sup>.

Ce réseau de stations se formera par extension des 30 stations publiques « territoires » existantes, résolument au service des collectivités et selon une logique de fonctionnement en réseau.

Sur la base des populations des agglomérations et de leur niveau d'engagement affiché dans l'amélioration de la qualité de l'air, l'AFGNV a conçu une cartographie du réseau de stations « territoires » à horizon 2020 avec une répartition des stations par régions administratives et grandes agglomérations avec 95 stations GNC en service d'ici à fin 2020. Le réseau actuel étant composé d'environ 30 stations de type « territoire », la mise en place de ce réseau nécessite donc la construction de 65 stations d'ici à 2020.

Les investissements à engager d'ici 2020 pour développer ce réseau sont estimés à 25 M€<sup>25</sup>.

Contrairement aux stations ciblant les poids-lourds et le secteur du transport routier de marchandises, un portage des investissements et du financement de ce réseau de stations « territoires » par les acteurs privés seuls est peu probable. En effet, ce réseau doit répondre à des besoins diffus, s'adressant en majorité à des véhicules de type VUL et VL. Des opérations en usage partagé (stations mutualisées) ou en usage dédié (stations privatives) sont a priori difficiles à mener, du fait des faibles volumes et de la difficulté à agréger les demandes unitaires. L'émergence de ce type de stations est conditionnée à un soutien des pouvoirs publics, aux échelles nationales et locales, complémentaire au soutien nécessaire aux stations « marchés ».

### **Utilisation du réseau existant de stations-services**

La mise en place du réseau de stations, qu'elles soient « marchés » ou « territoires », pourra s'appuyer sur le réseau de stations-service existant, par l'intégration d'équipement de remplissage GNV *in situ*. Cet axe de développement pourrait se révéler particulièrement pertinent pour contourner les difficultés liées au foncier, en particulier dans les zones fortement urbanisées. L'exploitation du réseau carburant existant présente par ailleurs d'autres avantages : emplacements optimaux, coûts évités (foncier, voirie), proximité des services (magasin, lavage, essence pour les véhicules bi-carburant), et visibilité du GNV à des fins de promotion auprès de potentiels futurs utilisateurs.

---

<sup>23</sup> Bien qu'a priori très minoritaires, des stations « territoires » GNL et GNL-C sont possibles

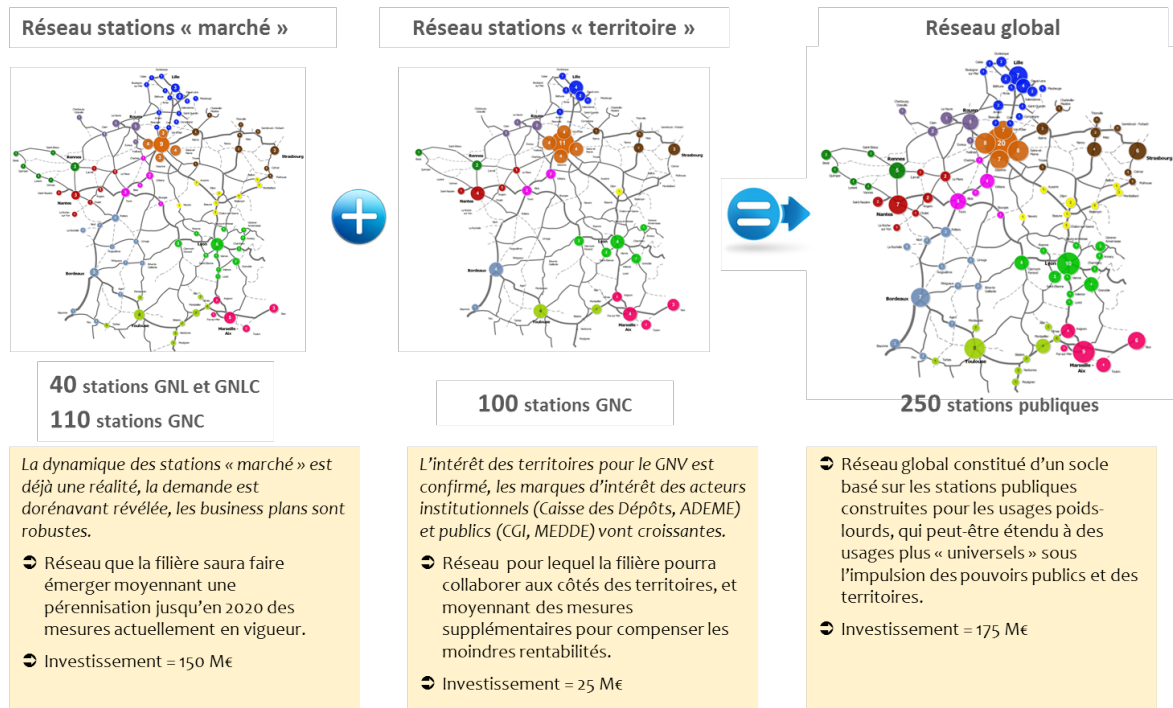
<sup>24</sup> Les véhicules utilitaires et légers étant le plus souvent bicarburant GNV/essence. Cela offre également une solution au problème de la disponibilité de foncier pour construire une nouvelle station.

<sup>25</sup> Hypothèse de CAPEX de 400 k€/station.

### Un réseau global constitué de 250 stations d'ici 2020, première brique de l'écosystème GNV

Le développement concomitant de ces deux réseaux de stations GNV – « marchés » et « territoires » - répond aux exigences de la directive AFI, dont l'esprit repose sur un équilibre entre les besoins des acteurs économiques sur le court et moyen terme, et les enjeux des grandes aires urbaines sur le long terme.

Le réseau global ainsi constitué permet de respecter les préconisations de la directive en matière de distance minimale entre les stations, et prépare dès fin 2020 l'infrastructure GNL et GNC le long des grands-axes, que la directive prévoit à fin 2025.



Bilan de la constitution de l'infrastructure GNV publique à horizon 2020





## Des distances entre stations conformes aux demandes de la directive

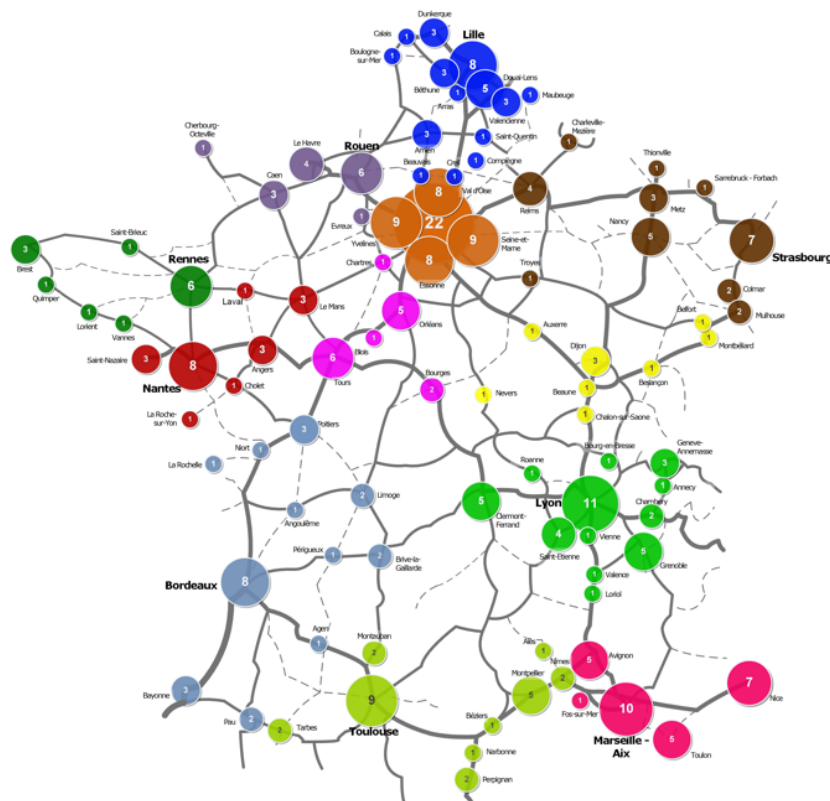
Dans les considérants (41) et (46), la directive AFI préconise des distances minimales entre les stations GNC et les stations GNL :

- « (41) ... Les États membres devraient veiller à ce que des points de ravitaillement ouverts au public soient mis en place, en tenant compte de l'autonomie minimale des véhicules à moteur propulsés au GNC. À titre indicatif, la distance moyenne nécessaire entre les points de ravitaillement devrait être d'environ 150 km ».
- « (46) ...les États membres devraient veiller à ce que des points de ravitaillement ouverts au public soient mis en place à des distances adéquates, au moins tout au long du réseau central du RTE-T existant, en tenant compte de l'autonomie minimale des véhicules utilitaires lourds roulant au GNL. À titre indicatif, la distance moyenne nécessaire entre les points de ravitaillement devrait être d'environ 400 km ».

À partir des cartographies des stations GNL et GNC (voir Annexes), on vérifie que ces distances minimales demandées par la directive AFI sont respectées, et ce dès 2020. La densité et la bonne répartition géographique des grandes agglomérations françaises permettent de garantir les distances minimales le long du réseau RTE-T en localisant les stations à proximité des grandes zones urbaines.

## Le réseau en 2025

Le maillage constitué par les stations « marchés » obtenu en 2020 est relativement conséquent, et l'augmentation du nombre de poids-lourds GNV pourra se poursuivre sans augmentation significative du nombre de stations. Nous faisons l'hypothèse que la progression du GNV pour les usages diffus sera plus lente et de manière plus hétérogène d'une agglomération à l'autre. Il convient donc de poursuivre la densification du réseau de stations « territoires » au-delà de 2020, pour atteindre 150 stations en 2025.



Réseau de stations publiques à fin 2025

## **D. Les mesures d'accompagnement nécessaires pour développer la filière GNV et bioGNV**

### **1. Les barrières au développement du GNV et du bioGNV**

#### **Des besoins de visibilité sur la fiscalité et de soutien à l'achat des véhicules pour les secteurs du transport régional de marchandises et du transport de voyageurs**

Les entreprises du secteur des transports de marchandises (TRM) et du secteur du transport de voyageurs (TRV) montrent aujourd'hui de fortes marques d'intérêt au développement du GNV au sein de leur flotte de véhicules. Si le manque d'infrastructure d'avitaillement est un vrai problème pour ces acteurs, ce n'est cependant pas la seule barrière entravant le développement du GNV.

En effet, ces acteurs ont un fonctionnement principalement par « tournées » avec une zone d'activité géographiquement restreinte et sont pour la plupart globalement moins sensibles à l'absence de réseau de stations dense et d'envergure nationale dès les premières étapes de développement. Par ailleurs, les potentiels en véhicules lourds (gros utilitaires et poids-lourds pour le TRM, cars/autocars et bus pour le TRV) sont aisément identifiables, ce qui permet, après agrégations des volumes, de sécuriser les investissements à consentir en matière d'infrastructure.

Les principales barrières au développement sur ce segment pourraient être levées par davantage de visibilité sur l'évolution de la fiscalité à moyen terme – *et en particulier l'écart de fiscalité entre GNV et diesel* - ainsi que par des mesures de soutien à l'investissement dans des véhicules GNV ramenant les prix d'acquisition au niveau des prix du diesel. En effet, si l'avantage fiscal consenti au GNV permet aujourd'hui un gain avéré sur le coût d'exploitation des véhicules lourds, les gestionnaires de flotte souhaitant passer au GNV doivent supporter des surcoûts à l'achat importants (de l'ordre de 25% à 30% - soit 30 000 € - pour un tracteur routier 44t, et de l'ordre de 20% - soit 60 000 € - pour un car) principalement dû au manque d'effet d'échelle par rapport aux modèles diesel.

La démarche GNVolontaire, dispositif d'aide à l'acquisition de poids-lourds supérieurs à 19t déployé en région Rhône-Alpes et coordonné et porté par l'ADEME et GRDF, démontre qu'un soutien au GNV ciblé sur la demande induit des investissements dans des stations. Il a été observé que 1€ public investi dans le soutien à l'achat des véhicules poids-lourds GNV permet de générer 10€ d'investissements privés dans le développement du GNV (modernisation des camions par le remplacement de véhicules diesel par du GNV, investissement dans l'infrastructure d'avitaillement).

Par ailleurs, les mesures nationales récemment mises en place pour l'année 2016 comme l'amortissement accéléré pour les poids-lourds GNV va dans le bon sens pour permettre le développement du GNV dans les secteurs du TRM et du TRV.

#### **Un besoin d'infrastructures d'avitaillement et d'offres de véhicules sur le segment des véhicules utilitaires et légers**

La principale barrière au développement du GNV sur le segment des véhicules utilitaires et légers réside avant tout dans le manque de stations d'avitaillement. À cause des plus faibles demandes unitaires, de leur caractère diffus et des moindres prédictibilités des parcours, le soutien propre aux véhicules sur fiscalité carburant et l'aide à l'achat, même s'il est nécessaire, n'est cependant pas suffisant pour garantir le développement du GNV sur ce segment de marché qui subit plus directement la problématique de « l'œuf et la poule ».



Pour développer ce segment de marché et assurer une pénétration du GNV à plus long terme sur le territoire, le développement de l'infrastructure adaptée doit davantage anticiper le développement du parc. Un portage des investissements et du financement de ce réseau de stations « territoires » lié à l'aménagement des zones urbaines par les acteurs privés seuls est peu probable. L'émergence de ce type de stations est conditionnée par un soutien supplémentaire des pouvoirs publics, aux échelles nationales et locales.

Par ailleurs, l'existence d'une offre de la part des constructeurs français, dont l'implication constitue une des clés pour instaurer la confiance des utilisateurs ce segment, est aussi une condition au développement du GNV sur ce segment de véhicules.

## **2. Les mesures d'accompagnement nécessaires**

### **Visibilité fiscale jusqu'en 2025 sur une garantie du maintien de l'écart de TICPE entre le GNV et le diesel**

L'adoption de motorisations GNV en lieu et place de motorisations traditionnelles est très structurante et constitue l'aboutissement d'une réflexion d'ordre stratégique de la part de ceux qui prennent cette décision. Le risque par rapport à une solution « *business as usual* » est important, et chaque partie prenante a besoin d'être rassurée sur le fait que le GNV est la bonne option compte tenu du champ de contraintes du moment, par ailleurs en pleine transformation.

Tout repose donc sur la confiance. Tout facteur entretenant ou augmentant l'incertitude sur l'intérêt du GNV, tout particulièrement économique, nuira à l'essor de la filière.

L'équation économique du gaz par rapport au diesel est aujourd'hui encore compliquée à résoudre, du fait des surcoûts qui s'appliquent aux véhicules gaz, induits par l'absence d'effet d'échelle et du mur d'investissements lié à l'absence d'infrastructure d'avitaillement.

Dans ce contexte, la fiscalité qui s'applique sur le carburant joue un rôle majeur dans l'attractivité de la solution gaz. Même s'il est logique que l'ensemble des carburants évolue en fonction de leur contenu carbone<sup>26</sup>, l'écart de fiscalité existant entre le GNV et le diesel tel que fixé par la loi de finances rectificative de 2015 doit être maintenu *a minima* jusqu'en 2025, afin de donner la visibilité nécessaire aux utilisateurs souhaitant investir dans le GNV. Des initiatives de cette envergure ont déjà été prises en Europe :

- en Italie où le décret « *Salva Italia* » garantit le maintien d'un écart sur la fiscalité carburant favorable au GNV sur une période de 4 ans,
- au Royaume Uni, le gouvernement s'est engagé à maintenir le différentiel de taxe entre le gaz et les carburants pétroliers jusqu'en 2023<sup>27</sup>.
- en Allemagne, la réduction fiscale appliquée sur le gaz carburant actuellement en vigueur avec effet jusqu'en 2018 pourrait être prolongée jusqu'en 2026<sup>28</sup>.

### **Soutien à l'achat des véhicules, ciblé prioritairement sur les véhicules du secteur du transport de marchandises et du transport de voyageurs**

Les prix des véhicules gaz sont aujourd'hui plus élevés que ceux des motorisations traditionnelles, du fait d'une offre constructeur encore relativement limitée et de l'absence d'effet d'échelle, qui induit à la fois des surcoûts à l'achat et des moindres valeurs à la revente.

---

<sup>26</sup> Via le mécanisme de contribution climat énergie (CCE).

<sup>27</sup> Autumn statement of 2013, p49

<sup>28</sup> NGV Global News - NG Fuel Tax Incentive Extended in Germany – Juillet 2015

Cependant, la majorité des composantes qui dégradent aujourd'hui l'équation économique du GNV comparativement au diesel ne sont pas structurelles et seront amenées à être réduites à long-terme. Les effets d'échelle liés à l'augmentation des volumes de production ainsi que les effets de l'évolution des normes d'émissions<sup>29</sup> seront, à terme, de nature à diminuer voire à inverser le différentiel de coût entre le gaz et les carburants pétroliers.

Néanmoins, à court terme, les mesures de soutien à l'investissement dans les véhicules mises en place pour 2016 (amortissements accélérés) doivent être pérennisées et renforcées afin de compenser la barrière existante du surcoût à l'achat des véhicules GNV par rapport au diesel. De plus, elles doivent être rendues accessibles aux acteurs qui ne sont pas propriétaires de leurs véhicules, ceux-ci ayant de plus en plus recours à la location longue durée, et prioritairement auprès des acteurs du TRM et du TRV. Elles doivent également être étendues aux véhicules dont le PTAC est inférieur ou égal à 3,5t<sup>30</sup>.



## **Soutien à l'investissement pour les stations « territoires » liées à l'aménagement des grandes agglomérations urbaines**

Les stations « marchés » seront le fruit d'un processus ayant réussi à agréger des flottes captives. Les flottes constituées de poids-lourds facilitent encore plus ce processus, dans le sens où les volumes unitaires sont importants. Les flottes constituées d'un faible nombre de véhicules et de surcroît de petits véhicules (VUL, VL) ne sont pas dans la cible des stations « marchés » dans la mesure où les volumes de gaz ne seront jamais suffisamment élevés pour attirer des investisseurs.

Aussi pour permettre le développement du GNV au-delà des poids-lourds, les pouvoirs publics doivent apporter un soutien à l'investissement des stations « territoires » liées à l'aménagement des grandes agglomérations urbaines.

Les mécanismes restent à inventer, mais ils pourraient par exemple prendre la forme d'aides directes à l'investissement dans les stations, de facilités d'accès au foncier ou de primes destinées à couvrir les éventuelles sous-utilisations des équipements de remplissage garantissant aux porteurs de projet des rentabilités minimales de leurs investissements, ces mesures n'étant pas exclusives.

---

<sup>29</sup> Norme Euro6c en 2017 instaurant des tests d'homologation en conditions réelles pour les véhicules <3.5t, ou normalisation des émissions de gaz à effet de serre pour les poids-lourds

<sup>30</sup> Mesure jusqu'alors seulement accessible aux véhicules strictement supérieurs à 3,5t.

## Soutien au développement du bioGNV

Le bioGNV constitue un facteur clé pour réduire l'empreinte carbone du GNV. Les initiatives visant à inciter au développement du biométhane et son utilisation en tant que bioGNV doivent être poursuivies et renforcées.

Le GNV est identifié dans les territoires comme une alternative disponible et crédible permettant de répondre aux enjeux de qualité de l'air mais aussi de s'inscrire dans des projets territoriaux basés sur la production de biométhane. Associer un projet de production de biométhane à un développement du GNV au sein de flottes publiques telles que bus, bennes à ordures ménagères, véhicules utilitaires des collectivités permet d'inscrire le GNV au cœur de l'économie circulaire des territoires.

Pour ce faire, plusieurs mesures doivent être instaurées.

- Tout d'abord le biométhane doit être considéré comme un biocarburant avancé. Alors que la directive ENR identifie le biométhane comme un biocarburant avancé, les dispositifs français l'ont exclu. Aussi malgré le développement observé du biométhane et de son usage bioGNV<sup>31</sup>, il n'est pas comptabilisé dans les objectifs nationaux de la LTECV, fixés à 10% de carburant renouvelable à horizon 2020 et 15 % en 2030.
- Depuis le 1<sup>er</sup> avril 2014, le bioGNV est soumis à la Contribution Climat Énergie (CCE) de manière identique au gaz naturel. La CCE étant proportionnelle au contenu carbone des énergies sur lesquelles elle s'applique, et compte tenu du très faible contenu carbone de bioGNV en cycle de vie complet, il est essentiel de parvenir *a minima* à une stabilisation de cette contribution dès 2017.

## Visibilité sur l'évolution des zones à circulation réglementée

De nombreuses collectivités envisagent la mise en place de zones à circulation restreinte (ZCR) visant à limiter la circulation des véhicules les plus polluants. Pour les utilisateurs, et en particulier les acteurs du transport de marchandises, il est primordial de disposer d'une visibilité suffisante sur la mise en place de ces ZCR afin de pouvoir anticiper la transition vers les énergies éligibles comme le GNV.

## Application des quotas de véhicules à faible émission dans le renouvellement des flottes publiques

Si ces mesures ont déjà été officiellement adoptées par la LTECV dans son article 37, il est important de rappeler que les obligations portant sur des quotas minimum d'acquisition de véhicules à faible émission pour les flottes publiques devront être respectées et appliquées.

## Autres facteurs clés de succès

Enfin, au-delà du soutien des pouvoirs publics, d'autres facteurs clés de succès devront être réunis pour réussir le développement du GNV sur le long terme, telle qu'une communication accrue auprès des professionnels du transport, l'existence d'une offre attractive des constructeurs automobiles français et une introduction d'une offre GNV et bioGNV dans le réseau existant de stations-services, y compris celui de la grande distribution qui distribue aujourd'hui plus de 60% des volumes de carburant en France.

---

<sup>31</sup> Depuis 2011, 75% des volumes de biométhane injectés dans les réseaux de gaz ont été valorisés par des usages mobilité.

### 3. Les bénéfices du développement du GNV et du bioGNV pour la collectivité

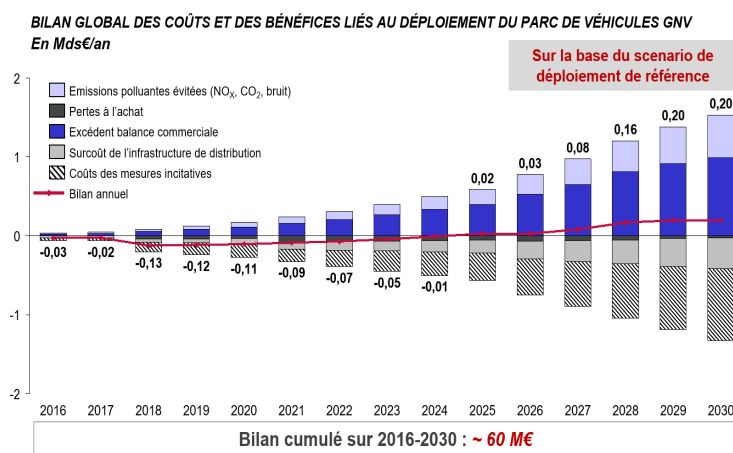
Bien que des mesures d'accompagnement soient nécessaires à l'essor de la filière GNV, elles pourraient induire des avantages pour la collectivité sur le long terme. L'analyse macro-économique réalisée sur la période d'ici à 2030, à titre illustratif et avec toutes les réserves liées à ce type d'exercice, a quantifié :

- d'une part les surcoûts que devra supporter la collectivité, au sens large, pour mettre en place l'écosystème GNV par rapport à une situation de référence « business as usual » basé sur un prolongement du diesel (coûts des mesures incitatives, mise en place de l'infrastructure d'avitaillement),
- d'autre part les gains induits, toujours en comparaison avec la situation de référence (amélioration de la balance commerciale, moindres nuisances sonores, moindres émissions de CO<sub>2</sub> et de polluants).

Sous réserve d'une croissance minimale du parc de véhicules GNV, un développement du GNV permettrait en effet :

- un allègement de l'ordre de 5,5 Md€ sur la balance commerciale d'ici 2030 du fait de l'utilisation d'une énergie dont l'importation est moins coûteuse (voire produite localement pour la part bioGNV) par rapport à l'importation de pétrole brut ou de diesel raffiné,
- des réductions des émissions de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>) grâce à l'injection de biométhane dans le réseau, à raison de 12 Mt de CO<sub>2</sub> évitées (soit l'équivalent des émissions de CO<sub>2</sub> de 400 000 véhicules légers diesel d'ici 2030),
- des réductions des émissions de polluants (NO<sub>x</sub>),
- la création de nouveaux emplois industriels liés à l'émergence de la filière estimés entre 1 200 et 1 500 emplois nets d'ici 2020,
- une pollution sonore évitée représentant un gain social de l'ordre de 1,7 Md€ en cumulé d'ici 2030, du fait de l'impact du bruit sur l'attractivité d'une zone, la productivité et la santé.

Ces gains agiraient en compensation des coûts, induits principalement par les pertes de recettes fiscales (5 Md€), la mise en place de l'infrastructure d'avitaillement qui accompagne le profil de demande (2,4M d€<sup>32</sup>) et le surcoût des véhicules GNV par rapport aux véhicules diesel (700 M€).



<sup>32</sup> Ces coûts intègrent l'ensemble des investissements et des dépenses de fonctionnement nécessaires pour assurer l'avitaillement du profil de demande sur la période 2016-2030.

La somme cumulative résultant de ces coûts et de ces bénéfices conduit à l'équilibre à l'horizon 2030 (+60 M€), attendu qu'une partie seulement des bénéfices a été quantifiée. Parmi les bénéfices non quantifiés figurent :

- une moindre dépendance du transport aux produits pétroliers, et plus globalement une contribution de premier plan à la diversification du mix énergétique du secteur,
- les emplois induits par la mise en place de l'écosystème GNV (la France dispose déjà sur son sol de plusieurs sites industriels spécialisés dans les technologies GNC et GNL<sup>33</sup>),
- le développement des usages mobilités pour la filière biométhane, au profit du soutien d'une filière en construction, d'une évolution vers une économie circulaire dans les territoires et d'un accroissement progressif du niveau d'indépendance énergétique national.

Aussi il apparaît que quantitativement, la mise en place de l'écosystème GNV sur la période 2016-2030 est à l'équilibre entre les coûts portés par la collectivité et l'ensemble des bénéfices attendus, comparativement à une situation basée sur un prolongement de l'existant.



---

<sup>33</sup> Quelques exemples : IVECO produit les moteurs GNV de ses poids-lourds dans son usine de Bourbon-Lancy et assemble ses bus GNV dans ses usines d'Annonay et de Rorthais, RENAULT-TRUCKS produit des moteurs GNV dans son usine de Vennissieux.



# Annexe 1 : Réseau de stations « marchés » GNL à fin 2020



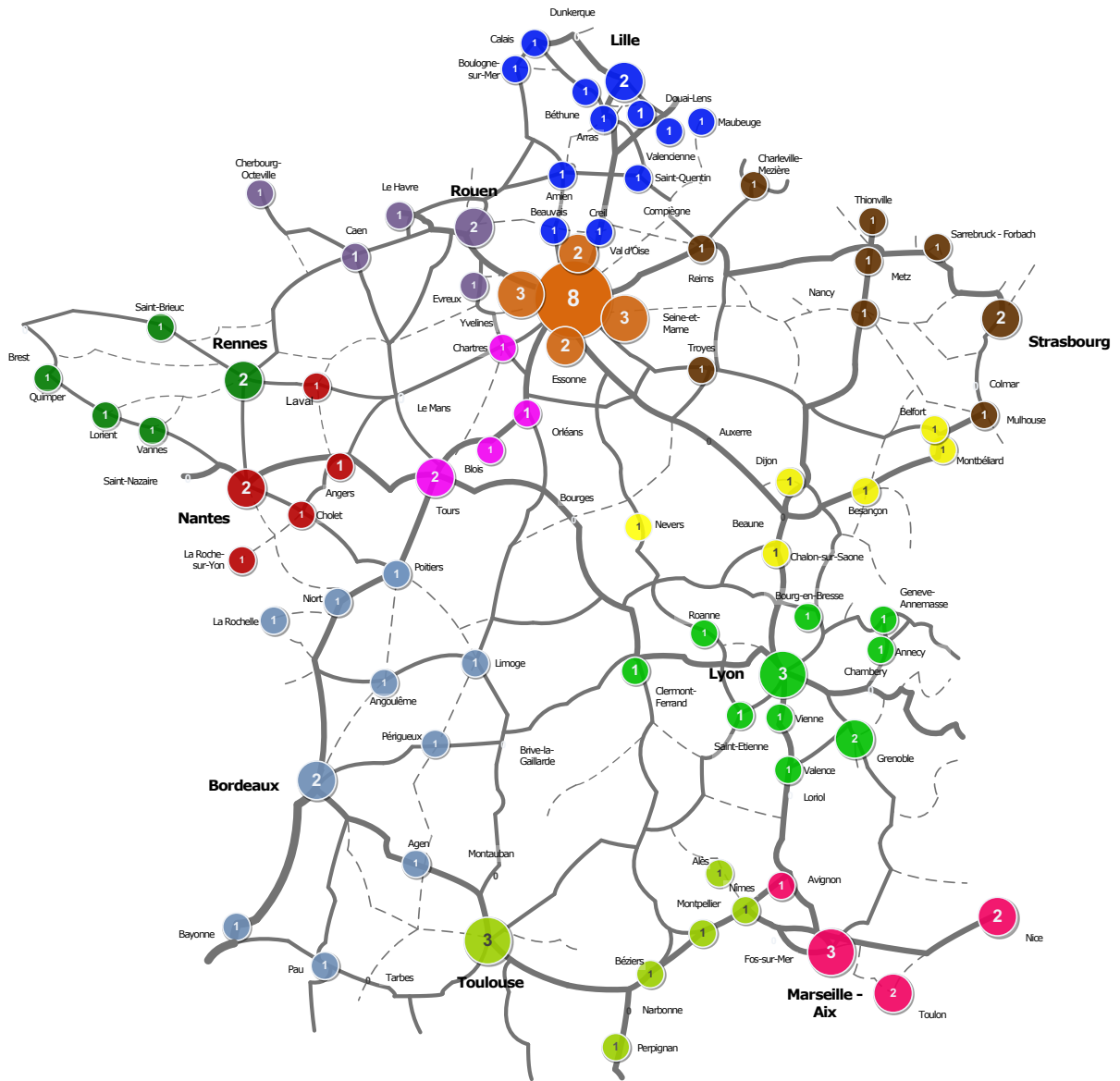
Régions administratives selon le projet de réforme territoriale (loi NOTRe)

- Bourgogne, Franche-Comté
- Bretagne
- Centre, Val-de-Loire
- Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace
- Haute-Normandie, Basse-Normandie
- Île-de-France
- Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon
- Nord-Pas-de-Calais, Picardie
- Pays de Loire
- Poitou-Charentes, Limousin, Aquitaine
- Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Rhône-Alpes, Auvergne

- Réseau Routier National
- Réseau RTE-T



## Annexe 2 : Réseau de stations « marchés » GNC à fin 2020

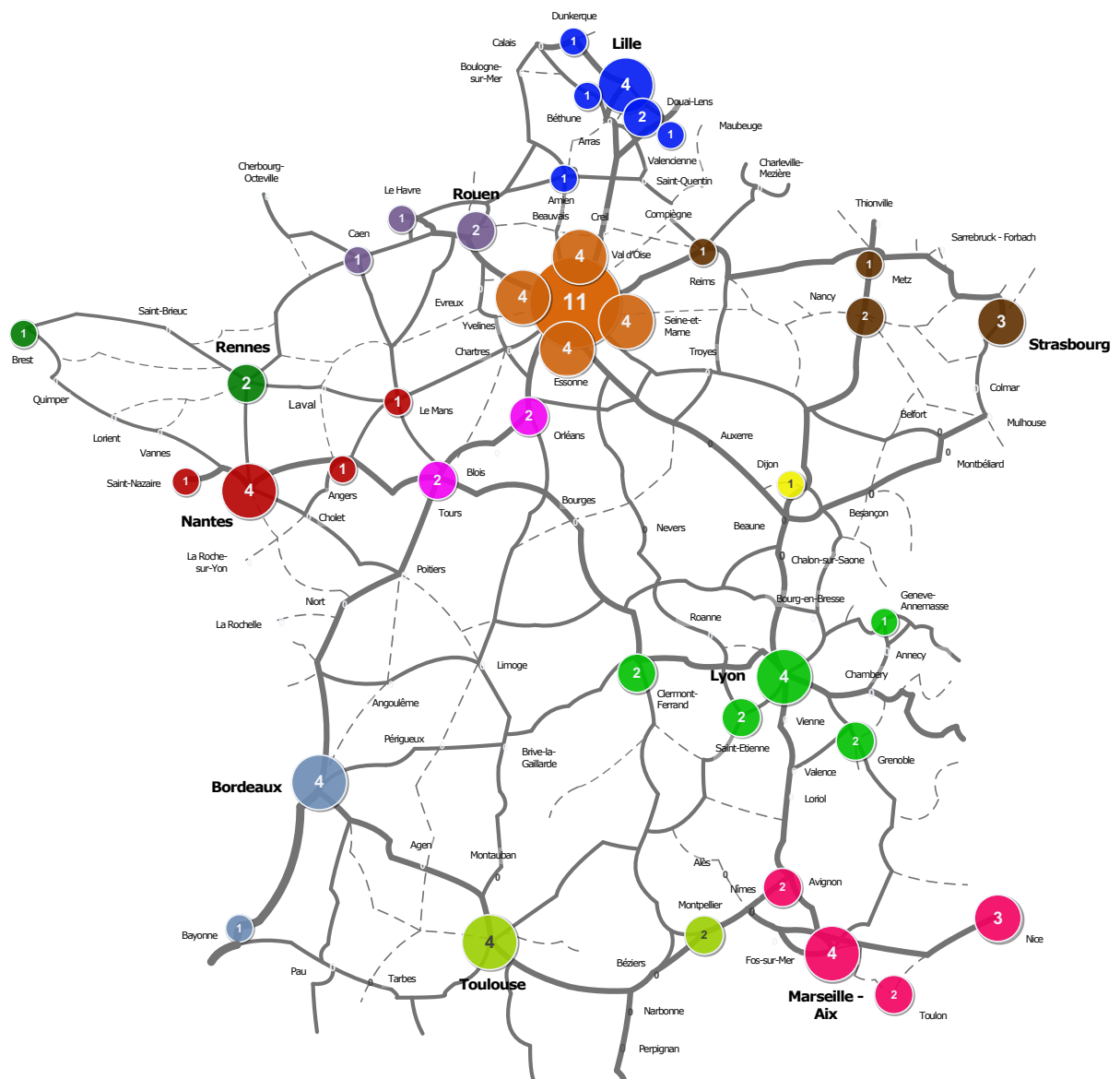


Régions administratives selon le projet de réforme territoriale (loi NOTRe)

- Bourgogne, Franche-Comté
- Bretagne
- Centre, Val-de-Loire
- Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace
- Haute-Normandie, Basse-Normandie
- Île-de-France
- Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon
- Nord-Pas-de-Calais, Picardie
- Pays de Loire
- Poitou-Charentes, Limousin, Aquitaine
- Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Rhône-Alpes, Auvergne

- Réseau Routier National
- Réseau RTE-T

## Annexe 3 : Réseau de stations « territoires » à fin 2020

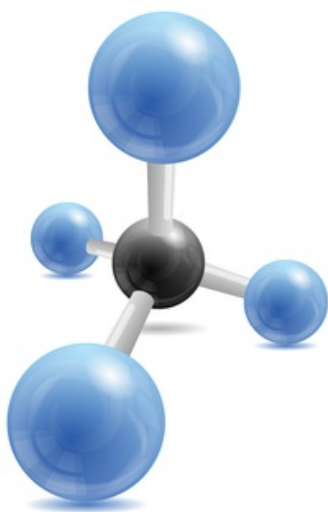


Régions administratives selon le projet de réforme territoriale (loi NOTRe)

- Bourgogne, Franche-Comté
- Bretagne
- Centre, Val-de-Loire
- Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace
- Haute-Normandie, Basse-Normandie
- Ile-de-France
- Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon
- Nord-Pas-de-Calais, Picardie
- Pays de Loire
- Poitou-Charentes, Limousin, Aquitaine
- Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Rhône-Alpes, Auvergne

----- Réseau Routier National

————— Réseau RTE-T



Infrastructure GNV  
France – 2020 / 2025  
Mars 2016