



**GNV
BIOGNV**

**Des énergies
« nouvelles »
pour mieux
respirer**

**Un cadre
juridique en
construction**

**GNV / BIOGNV : LE CARBURANT
"MADE IN FRANCE/UE" DU FUTUR ?**

IL Y A LES AMATEURS



FIATPROFESSIONAL.COM/FR

ET LES PROS, COMME VOUS.



LA SOLUTION FIAT PROFESSIONAL
POUR UNE MOBILITÉ « ÉCO-LOGIQUE ».



NATURAL POWER TECHNOLOGY*

À PARTIR DE
9 290 € HT ⁽¹⁾

LEADER DU MARCHÉ VUL HYBRIDES GNV & ESSENCE EN 2017**.

JUSQU'À 990 KM D'AUTONOMIE⁽²⁾ > MOTEUR HYBRIDE GNV NATURAL POWER & ESSENCE > FISCALITÉ AVANTAGEUSE > SYSTÈME GPS AVEC ÉCRAN TACTILE > AUTORADIO MP3 > CLIMATISATION > RADARS DE REcul

(1) Tarif au 01/06/2018 du Fiorino 1.4 GNV T-Jet 70ch Pack Pro Nav : 16730 € HT – 7440 € HT (dont 6740 € HT de remise constructeur et 700 € HT de prime à la reprise d'un véhicule de plus de 8 ans destiné ou non à la destruction) = 9290 € HT. Offre réservée aux professionnels, valable jusqu'au 30/09/2018 chez les Distributeurs participants. Dans la limite des stocks disponibles. (2) Autonomie en cycle mixte du Fiorino Fourgon Tôle GNV, réservoirs essence et GNV combinés (660 km en essence + 330 km en GNV). Coloris non disponible. * Technologie gaz naturel pour véhicules. ** Leader des ventes de véhicules utilitaires légers hybrides Gaz Naturel de Ville (GNV) et essence en France (source : immatriculations Dataneo, FCA CAPITAL France janvier à décembre 2017).



PROFESSIONAL

PROFESSIONNEL COMME VOUS



COORDINATION ÉDITORIALE

Bastien Lemoine
lemoine@green-innovation.fr

COORDINATION TECHNIQUE

Mariam Kveselava
kveselava@green-innovation.fr

RÉDACTEURS DU SUPPLÉMENT

Sébastien Bécue, Samy Ellaoui,
Stéphanie Gandet

CORRECTRICE

Véronique Parmentier

GRAPHISME / MISE EN PAGE

Studio Caldera

ICONOGRAPHIE

© Tous droits réservés
Couverture © Shutterstock

CONSEILLER ÉDITORIAL

Alexis Bautzmann
bautzmann@green-innovation.fr

SERVICE DE LA RÉDACTION

Consilde Media Group
100 Rue Victor Baltard
F-13290 Aix-en-Provence
Tél. : +33 (0)1 75 43 75 40
Fax : +33 (0)1 75 43 75 41
contact@green-innovation.fr

PUBLICITÉ / PARTENARIATS

Agence Magnussen
100 Rue Victor Baltard
F-13854 Aix-en-Provence
Tél. : +33(0)6 14 67 38 60
Fax : +33(0)1 75 43 75 41
contact@magnussen.fr

ÉQUIPE COMMERCIALE

Jean-Michel Rollant (dir.)
rollant@green-innovation.fr
Samy Ellaoui
ellaoui@green-innovation.fr

DIFFUSION KIOSQUE / NUMÉRIQUE

Presstalis / PressReader

IMPRESSION

LMMP Paris (France)

ENVIRONNEMENT

L'impression de ce numéro a été réalisée selon le cahier des charges Imprim'Vert®, avec les certifications FSC® et PEFC®.

COPYRIGHT

En application de la loi du 11 mars 1957 (art. 41) et du Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992, toute reproduction partielle ou totale à usage collectif de la présente publication est strictement interdite sans autorisation expresse de l'éditeur.

Les opinions exprimées dans les articles et entretiens n'engagent que leurs auteurs.

INFORMATIONS LÉGALES

Commission paritaire : 0918 T 91963
ISSN : 2271-281X • Dépôt légal : à parution
Directrice de publication : Téa Katukia

Supplément gratuit. Ne peut être vendu. Ne pas jeter sur la voie publique.

Une lente mais inexorable révolution en matière de transports est à l'œuvre depuis peu de temps. L'ère du « tout pétrole », sur laquelle reposait notre civilisation industrielle depuis le début du XX^e siècle, s'efface progressivement à la faveur de nouvelles sources d'énergie, renouvelables et moins polluantes. Parmi celles-ci, le gaz naturel pour véhicules (GNV et bioGNV) constitue une filière d'avenir. Il permet en effet l'émergence d'une économie circulaire tout en contribuant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. De nombreux acteurs institutionnels et économiques, désireux d'agir sur le changement climatique, la qualité de l'air ou encore les nuisances sonores, ont vite compris tout l'intérêt d'investir dans ces nouvelles sources d'énergie. À Paris, depuis 2017, ce sont ainsi près de 50 % des marchandises destinées aux enseignes Monoprix qui sont transportées en camions GNV, réduisant *de facto* l'impact environnemental du transport de marchandises tout en respectant la qualité de vie des riverains. À Lille, 100 % de la flotte de bus urbains de l'agglomération est motorisée au GNV, l'Eurométropole de Lille faisant office depuis 2016 de précurseur pour la filière. Une expérience suivie par un nombre de plus en plus important de collectivités locales en France et en Europe, soucieuses d'incarner par des actions concrètes le désir légitime de leurs administrés pour un environnement plus sain et plus durable. Certes, la grande aventure du GNV ne fait que commencer à l'échelle de l'histoire (déjà plus que centenaire) du transport motorisé. Mais ses nombreux atouts laissent présager un développement significatif dans les années à venir. Un succès mérité qui fait écho à la place de choix que lui réserve, cette année encore, le plus grand salon mondial de l'automobile à Paris (Mondial Paris Motor Show), notre partenaire pour cette édition spéciale sur la mobilité GNV.

Très bonne lecture à tous !

La rédaction





Et si l'Hybride était le moteur de votre business ?

Faites appel au leader mondial de l'Hybride⁽¹⁾ pour votre activité !
Avec Toyota Business Plus, bénéficiez d'un accompagnement personnalisé et de nombreux avantages :

Plus d'**HYBRIDE**
Plus de **SERVICES**
Plus de **SÉRÉNITÉ**
Plus de **MODÈLES**

+ **Exonération de TVS pendant 3 ans⁽²⁾**
+ **Récupération de TVA sur le carburant⁽³⁾**
+ **Faibles coûts d'entretien et d'utilisation**
+ **Carte grise gratuite⁽⁴⁾**

Rendez-vous dans votre Business Center le plus proche ou sur [Toyota.fr/BusinessPlus](https://toyota.fr/BusinessPlus)



TOYOTA

TOUJOURS
MIEUX
TOUJOURS
PLUS LOIN



BROSSART
FINANCE



BROSSART
INTERNATIONAL



ToyotaBusinessPlus
Grandir avec vous.

MONDIAL DE L'AUTO 2018

ENTRE CONTINUITÉ ET RENOUVEAU



120 ans de rêve, 120 ans de passion et 120 ans d'innovation. Le Mondial de l'auto fait cette année peau neuve, deux nouveaux événements venant compléter le salon. La culture de l'innovation semble donc être de mise au sein de l'organisation du Mondial et nous avons eu la chance de nous entretenir avec Jean-Claude Girot, commissaire général du salon, qui nous a exposé les différentes innovations à venir et les perspectives de l'événement. Le moins que l'on puisse dire est que de belles surprises nous attendent !

Une histoire

Jean-Claude Girot est visiteur du Mondial depuis sa plus tendre enfance puisqu'il se rendait au Grand Palais avec son père, lorsque le salon y était encore installé. Il fut exposant par la suite, ayant effectué l'ensemble de sa carrière dans l'automobile et l'industrie automobile au sens large du terme. En effet, il été directeur régional, puis national et finalement directeur des relations extérieures chez Renault Trucks et fut directeur des affaires publiques chez Volvo Group France. En parallèle, il était administrateur du CCFA (Comité des constructeurs français d'automobiles) et administrateur du salon depuis 2009. Cependant, il quitta ses fonctions chez Volvo en 2016 et par la même occasion cessa d'être administrateur en vue d'un départ à la retraite. Néanmoins, une passion ne vous quitte jamais réellement et l'aventure d'une vie peut refaire surface bien plus rapidement qu'on ne le pense...

Jean-Claude Girot a donc été recontacté par le Mondial après le

départ de l'ancien commissaire général, quatre mois avant le début du salon et se souvient : « On m'a recontacté le 16 mai 2016 alors que mon prédécesseur venait de démissionner. Vous imaginez le vent de panique à quatre mois du plus gros salon automobile au monde et du plus important salon français en termes de visiteurs, tous secteurs confondus. Le Salon était clairement en péril et il était pour moi inconcevable de laisser le bateau s'échouer, même si, avec du recul, cette mission était clairement suicidaire... » Il n'y avait donc aucune autre alternative pour sauver un événement qui lui était cher et il fallait que le salon « continue à être ce qu'il était ». Mais est-ce réellement le cas ?

La genèse du renouveau

Dès 2016, Jean-Claude Girot avait des idées afin d'améliorer ce qu'il appelle désormais « son salon ». Lui et ses équipes se sont ainsi immédiatement mis au travail afin de préparer la nouvelle mouture 2018, qui ferait office de base pour les éditions futures : dans l'air du temps et en accord avec les préoccupations liées à la révolution numérique et environnementale. C'est ainsi que naquirent les deux nouveaux pôles : le Mondial de la mobilité et le Mondial Tech.

Jean-Claude nous explique que pour faire évoluer un salon comme le Mondial de l'auto, qui est le plus vieux (1898) et le plus grand par le nombre de visiteurs, « il fallait sortir du "simple" salon automobile exposant des véhicules aux visiteurs. En effet, on parle désormais des nouveaux usages des véhicules et surtout de nouveaux types de véhicules. À l'origine, je voulais remettre la voiture au centre des transports en commun, puisque l'autopartage en est un ». La mobilité évolue, les moyens de locomotion également et leur appréhension aussi. Il ajoute : « De nos jours, quand on parle de mobilité, les gens passent indifféremment et plus rapidement selon l'heure de la journée du vélo, au scooter, à la voiture, en passant le métro et le RER. Les Smartphones permettent désormais de déterminer quel est le moyen de transport le plus rapide, mais aussi le plus économique et, surtout, le plus écologique pour se rendre d'un point A à un point B ».

MONDIAL
.TECH
PARIS

C'est donc face à ce constat d'évolution, de transition, qu'il a décidé de valoriser cet aspect : beaucoup de start-up se sont développées autour de la mobilité : comment trouver sa route, son parking, son covoiturage, comment louer sa voiture, etc. « Il fallait donc permettre à ces entreprises de rencontrer leurs utilisateurs potentiels, d'autant plus que les constructeurs et équipementiers sont à la recherche de pépites qui leur permettront de progresser. »

Des salons dans le salon

L'événement s'est donc en partie transformé puisque nous comptons désormais un espace entièrement BtoB (Business to Business). Par ailleurs France Autotech (anciennement France Cartech) est présent sur le Mondial accompagné de 16 start-up adhérentes, illustrant le fait que cette nouvelle édition est placée sous le signe de l'innovation.

• Mondial de la mobilité

On dépasse largement le Mondial de l'auto et de la moto avec le Mondial de la mobilité, qui regroupe des entreprises innovantes et axées sur le développement durable. Avec la présence de partenaires qui nous sont chers tels que l'Avere-France, pour la mobilité électrique et l'AFGNV pour les véhicules fonctionnant au gaz naturel, la part belle est faite aux véhicules écologiques. Bien entendu, l'hydrogène sera également de la partie ! L'événement sera moderne par les thèmes et par le format puisqu'une radio podcast donnera chaque jour la parole aux entreprises autour de thèmes inhérents à la mobilité.



• Mondial Tech

En outre, le Mondial Tech va présenter 64 start-up qui vont être auditionnées sur leurs espaces où les grands groupes peuvent les rencontrer par le biais de rendez-vous professionnels en toute confidentialité. Jean-Claude Girot nous confie que le mot d'ordre pour tout le Mondial est « retour sur investissement pour tous les exposants, car il nous semble important que les entreprises puissent faire du business ».

• Centre d'essais

Ce processus de modernisation du salon se traduit aussi par un centre d'essais de véhicules installé en accord avec la mairie de Paris dans un lieu prestigieux : la place de la Concorde. Durant l'intégralité du salon, le grand public pourra essayer gratuitement des véhicules écologiques, qu'ils fonctionnent au GNV, à l'hydrogène ou encore à l'électricité.

• Tomorrow In Motion

Pour la première fois, le Mondial propose un événement en préouverture aux médias

et VIP, le 1^{er} octobre. Le Live sera accessible à partir du 1^{er} octobre à 14 h afin d'illustrer la mutation du secteur de l'automobile et de la mobilité. Tomorrow In Motion sera le reflet de cette mutation en réunissant grands décideurs automobiles et géants de la tech pour une session de *keynotes*.

Jean-Claude Girot précise : « Tomorrow In Motion devient le rendez-vous incontournable des décideurs provenant de différentes activités stratégiques de la mobilité de demain, connectée et durable. Luc Chatel, président de la PFA (Plateforme de la filière automobile) ouvrira la séquence et Gary Shapiro, président et CEO de la Consumer Technology Association (CTA), propriétaire et organisateur du CES de Las Vegas, prendra la parole, marquant ainsi la rencontre des secteurs de l'automobile et des technologies. »

Tourné vers l'avenir, le Mondial n'en oublie pas pour autant ses racines avec la parade des 120 ans du salon. En effet, Jean-Claude Girot nous rappelle que « depuis 1898, chaque édition du salon consacre une ou plusieurs stars qui font l'événement sur des critères multiples. L'avancée technologique, l'audace esthétique, le concept, le prix, peu importe, ces modèles font la différence, et deviennent des repères dans l'histoire du Salon ». L'idée est donc de regrouper les modèles phares qui ont fait l'histoire des 84 éditions du salon auto-moto-cycle où ils ont été présentés. Ce plateau, constitué en collaboration avec les constructeurs, les clubs, les musées et les collectionneurs, allie histoire et avancées technologiques puisque le véhicule du futur ne sera pas oublié avec la mise en valeur de véhicules autonomes... entre continuité et renouveau !

S. E.



GNV & BIOGNV : DES ÉNERGIES « NOUVELLES » POUR MIEUX RESPIRER



Entretien avec
Jean-Claude GIROT
Président de l'AFGNV
& commissaire général
du Mondial de l'auto

Green Innovation. GNV & bioGNV, des énergies nouvelles?

Jean-Claude Girot. On l'oublie souvent, mais dans le monde, le gaz naturel utilisé comme carburant pour les véhicules enregistre une croissance de près de 20 % par an et alimente 20 millions de bus, camions et voitures. En 2020, le GNV (gaz naturel pour véhicules) représentera plus de 10 % du marché mondial des véhicules terrestres. Il connaît également un essor rapide dans le transport maritime en réponse à l'évolution de la réglementation internationale liée à ce secteur. La production de gaz renouvelable, appelé biométhane, par méthanisation des déchets ménagers, agricoles ou agroalimentaires et des boues de stations d'épuration des eaux usées offre des perspectives de mobilité décarbonée complémentaires à celles de l'électricité renouvelable, avec des autonomies importantes et des prix de revient maîtrisés. GNV et bioGNV sont donc des carburants déjà largement utilisés dans le monde, mais encore trop peu connus du grand public !

La qualité de l'air s'avère être le thème principal autour duquel s'articule le stand commun à l'Association française du gaz (AFG), l'Association française du gaz naturel pour véhicules (AFGNV), GRTgaz et GRDF durant le Mondial de l'auto. Quel est l'impact du GNV et bioGNV sur la qualité de l'air ainsi que sur le réchauffement climatique ?

Le GNV et son prolongement renouvelable, le biométhane (bioGNV), sont des carburants qui répondent aux enjeux majeurs du secteur des transports qui doit, dans le même temps, diminuer durablement son empreinte carbone,

contribuer significativement à l'amélioration de la qualité de l'air dans les zones urbaines et continuer d'offrir des solutions de mobilité pertinentes, compétitives. Comme carburant, le gaz naturel présente des atouts environnementaux et sanitaires remarquables, tout en offrant des niveaux de performances identiques à ceux des carburants pétroliers et à des conditions économiques maîtrisées. Ainsi, le GNV et le bioGNV n'émettent presque pas de particules, permettent de réduire sensiblement les émissions d'oxydes d'azote et de CO₂ et incarnent des carburants qui ont un impact limité sur la qualité de l'air et le réchauffement climatique.

Les véhicules légers fonctionnant au GNV ne sont pas légion en France. Comment expliquer le retard que nous avons vis-à-vis de nos voisins européens et, inversement proportionnels, l'impressionnante dynamique et l'engouement pour le GNV de la filière poids lourds et véhicules industriels ?

Avec près de 110 membres, l'AFGNV constitue l'association professionnelle de la filière du GNV en France. Elle rassemble des constructeurs de véhicules, des fédérations de transporteurs, des distributeurs de carburant, des équipementiers, des collectivités et des opérateurs gaziers. Cette diversité lui confère une représentation robuste d'une filière industrielle qui connaît, depuis 2015, une véritable dynamique au niveau européen et notamment français. À ce



jour, la France, très en retard par rapport à ses voisins européens dans le déploiement des voitures fonctionnant au GNV, possède le plus grand réseau de stations d'avitaillement GNV pour poids lourds d'Europe et enregistre le plus grand nombre d'immatriculations de véhicules industriels fonctionnant au gaz naturel. Entre mai 2015 et mai 2018, notre association a recensé une augmentation de 70 % du nombre de véhicules industriels roulant au GNV, qui est passé sur cette période de 4 542 à 7 579.

La solution GNV/bioGNV se développe sur le segment des véhicules industriels et principalement dans le transport routier de marchandises sous l'impulsion des chargeurs comme Carrefour, Casino, Auchan, Intermarché, Ikea. Les investisseurs privés, comme Total, Avia, Primagaz, Engie, Air Liquide, Endesa ou Gas Natural Fenosa ont des plans de déploiement ambitieux pour répondre à cette demande. Le rythme d'ouverture de stations d'avitaillement s'accélère chaque année. Fin 2017, nous comptons 77 points d'avitaillement GNV. À l'issue du 1^{er} semestre 2018, 106 points d'avitaillement GNV sont en service. À la fin de l'année 2018, le réseau de stations GNV comportera 154 points d'avitaillement.

Les chiffres parlent d'eux-mêmes. Est-il donc possible d'élargir l'utilisation de ces infrastructures au transport de personnes, notamment de sorte à permettre aux autocars de bénéficier du GNV ?

Bien entendu, ces infrastructures vont également profiter aux autocars pour lesquels l'offre s'élargit en GNV, ainsi qu'aux véhicules utilitaires légers (VUL) pour lesquels une gamme GNV existe déjà. Cette solution sera dopée pour les autocars par le dispositif fiscal de suramortissement (comme pour les camions) et pour les VUL par les aides financières à l'acquisition du type de celles de la Région Île-de-France et de la Ville de Paris. Sur le segment des véhicules particuliers GNV/bioGNV, et sous réserve d'une offre suffisante, qui existe mais n'est que partiellement commercialisée officiellement en France, le marché des flottes d'entreprises pourrait se développer, d'autant que de nombreuses collectivités territoriales et syndicats d'énergie ont décidé de financer des stations d'avitaillement GNV/bioGNV sur leur territoire pour compléter le maillage en cours.

La commission parlementaire doit débattre de la pertinence du moteur thermique et de son interdiction potentielle d'ici à 2040. Selon vous, les pouvoirs publics jouent-ils le jeu du GNV ?

Les engagements de l'État en faveur de la mobilité propre et de la qualité de l'air, présentés le 20 juillet dernier par Nicolas Hulot et Elisabeth Borne, accompagneront efficacement la transition énergétique dans le transport et en particulier le déploiement de la solution GNV/bioGNV. Le gel pour le GNV/bioGNV de la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE), à sa valeur de 2017 jusqu'en 2022 contribuera également à doper ce carburant sur l'ensemble des marchés aujourd'hui tournés

encore exclusivement vers le diesel, à savoir les camions, les bus, les autocars, les utilitaires légers et les véhicules particuliers pour les flottes d'entreprises. Nous pouvons donc désormais affirmer que GNV/bioGNV sont des carburants qui vont concerner une gamme de plus en plus large de véhicules, des poids lourds jusqu'aux véhicules légers.

Président de l'AFGNV, vous n'en êtes pas moins commissaire général du Mondial de l'auto. Pourriez-vous nous expliquer ce qu'est le Mondial de la mobilité ?

Le Mondial de la mobilité, nouvel événement proposé lors du salon cette année, nous permettra de présenter l'ensemble des parties prenantes de la mobilité, sans les opposer, du vélo électrique aux transports en commun, dont le covoiturage est par ailleurs une nouvelle forme. Organisé dans le cadre du Mondial Paris Motor Show, il est donc l'événement idéal pour faire connaître au grand public l'existence du carburant gaz naturel, le GNV, et de son prolongement renouvelable, le bioGNV, produit localement en France par la méthanisation des déchets fermentescibles. C'est pourquoi l'AFGNV, en partenariat avec l'AFG, GRDF et GRTgaz, a décidé de participer au Mondial de la mobilité en proposant aux visiteurs de découvrir, de manière ludique et pédagogique, les principales qualités du GNV et du bioGNV sur un espace réservé où l'on s'informerait dans des conditions de bien-être originales.

Par ailleurs, un centre d'essais de véhicules propres permettra de tester des véhicules électriques, hybrides, hydrogène et gaz naturel du 4 au 14 octobre. Nous vous donnons rendez-vous pour ces essais place de la Concorde, un écrin à la hauteur des qualités de ces véhicules écologiques.

Un mot pour conclure ?

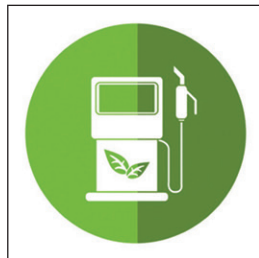
Notre filière s'est fixé comme objectif de contribuer significativement à la diversification du mix énergétique dans les transports pour accompagner la transition écologique de ce secteur. Des constructeurs de véhicules, des distributeurs d'énergie et de carburant, les acteurs du transport routier de marchandises et de voyageurs, les pouvoirs publics sont convaincus. Nous devons maintenant faire connaître les carburants GNV et bioGNV au grand public..

S. E.



BIOGNV : UN CADRE JURIDIQUE EN CONSTRUCTION

Par **STÉPHANIE GANDET & SÉBASTIEN BÉCUE**
Cabinet Green Law Avocats



Le bioGNV (biogaz naturel véhicule) fait partie des biocarburants, qui sont définis comme les combustibles liquides ou gazeux utilisés pour le transport et produits à partir de la biomasse. Le droit applicable au bioGNV évolue lentement, mais sûrement. Des dispositions fiscales dans la loi de finances pour 2017 prévoient par exemple des aides aux véhicules roulant au GNV.

Des réformes récentes du Code de l'énergie et du Code de l'environnement concernent en outre, de façon plus indirecte, le bioGNV, dans un contexte où les objectifs pour le développement de l'injection de biométhane dans le réseau de gaz sont, en production globale, de 1,7 TWh en 2018 et de 8 TWh en 2023. Le décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016 définit la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) en France pour la période 2016-2023. Ainsi, pour le développement de la mobilité propre, la PPE fixe deux objectifs qui concernent le bioGNV : atteindre une part de 3 % des poids lourds roulant au GNV en 2023 ; viser une part de 20 % du bioGNV dans la consommation de GNV en 2023. Nous détaillons ci-dessous les principales dispositions applicables aux étapes clés d'un projet de production et vente de bioGNV.

La production et la distribution du BioGNV sont concernées par l'entrée en vigueur de la réforme de l'autorisation environnementale

Tant les installations de méthanisation (rubriques n° 2781, voire 4718 et 2790 de la nomenclature) que celles de distri-

bution de bioGNV (rubrique n° 1413) soumises à autorisation par l'effet des seuils sont concernées par le nouveau régime de l'autorisation environnementale. Il n'y a pas encore de régime d'enregistrement prévu pour la rubrique n° 1413 malgré les demandes de la filière en ce sens.

Les installations existantes, qu'elles relèvent de l'autorisation ICPE ou de l'autorisation unique expérimentale, sont concernées par ce nouveau régime qui s'applique à elles depuis le 1^{er} mars 2017.

Les modifications concernent la composition du dossier, la procédure d'instruction, les conditions de délivrance de l'autorisation, ainsi que les règles régissant le contrôle du fonctionnement de l'installation et de ses évolutions, ces dernières étant immédiatement applicables aux installations existantes.

On note que, contrairement à ce que prévoyait le régime de l'autorisation unique expérimentale, la nouvelle autorisation environnementale unique ne vaut pas autorisation d'urbanisme et les porteurs de projet de méthanisation restent donc dans l'obligation d'obtenir un permis de construire.

Les règles relatives à l'injection sur le réseau

Selon les caractéristiques du réseau de gaz existant à proximité de chacun des sites, le raccordement se fera sur le réseau de distribution ou sur le réseau de transport. Le raccordement au réseau fait soit l'objet d'un contrat de raccordement, convention ponctuelle valable pour une

opération unique, à charge pour à charge pour le producteur de verser à GRDF une redevance trimestrielle, soit d'un contrat d'injection, à plus long terme, qui décrit les relations du producteur de biométhane pendant toute la durée de l'injection.

Un véritable enjeu entoure les caractéristiques de qualité du biogaz injecté et demeure sujet à des discussions poussées. Actuellement, injecter du biométhane dans les réseaux de gaz naturel n'est possible que s'il a été produit à partir d'intrants autorisés aux termes de l'arrêté du 24 juin 2014 fixant la nature des intrants dans la production de biométhane pour l'injection dans les réseaux de gaz naturel et s'il a les caractéristiques physico-chimiques qui permettent de garantir une bonne combustion, un niveau de facturation équivalent à celui du gaz naturel, la sécurité des usagers et la préservation de l'intégrité des canalisations. La loi n° 2017-227 du 24 février 2017 relative à l'autoconsommation vient de prévoir en son article 19 un système de réfaction tarifaire pour le raccordement au réseau de distribution de gaz.

La vente du biogaz

À l'instar de l'électricité produite à partir de sources renouvelables, un mécanisme d'obligation d'achat a été récemment mis en place pour la production de biogaz injecté (articles R. 446-2 et suivants du Code de l'énergie).

Préalablement à la signature du contrat d'achat, le producteur identifie son installation auprès de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) par la production d'un dossier d'identification.

Le tarif d'achat varie entre 40 et 140 €/MWh et dépend du type de déchets traités et de la capacité maximale de production de biométhane de l'installation. Le tarif est prévu par l'arrêté du 23 novembre 2011 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel et

demeure une vraie variable dans l'équilibre économique des projets.

Le mécanisme des garanties d'origine du biométhane

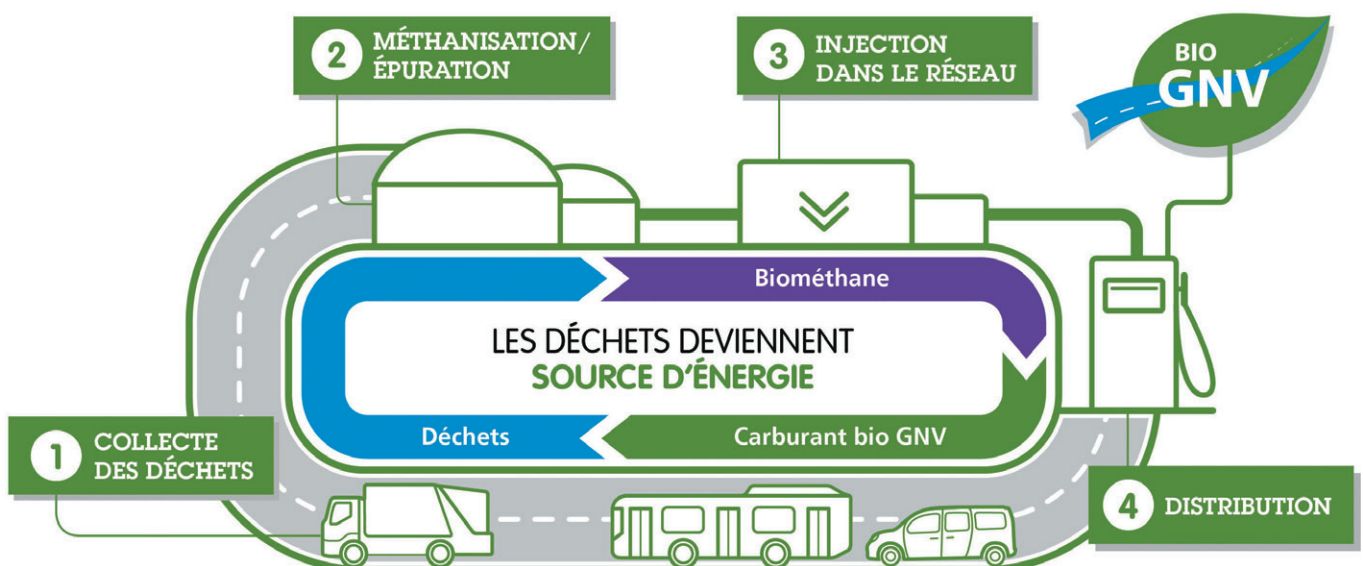
Des garanties d'origine assurent la traçabilité du biométhane injecté dans le réseau. Ces garanties peuvent être valorisées par l'acheteur de biométhane (qui est un fournisseur de gaz naturel) au travers d'offres de gaz vert (articles D. 446-17 à D. 446-24 du Code de l'énergie). Au 31 décembre 2016, 18 fournisseurs sont actifs sur le marché français.

Les arrêtés ministériels du 5 décembre 2012 désignant l'organisme chargé de créer et gérer un registre national des garanties d'origine du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel et du 23 novembre 2011 fixant la part du montant des valorisations financières des garanties d'origine venant en réduction des charges de service public portant sur l'achat de biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel donnant droit à compensation régissent en partie cet aspect.

La qualification de véhicules à faibles émissions pour certains véhicules utilisant du BioGNV

Réclamé par la filière BioGNV, le décret n° 2017-23 du 11 janvier 2017 (décret pris pour l'application de l'article L. 224-8 du Code de l'environnement définissant les critères caractérisant les autobus et autocars à faibles émissions) a permis de qualifier certains véhicules comme « à faibles émissions », ce qui doit leur permettre de circuler dans les zones à circulation restreinte (ZCR), en application de l'article L. 2213-4-1 du Code général des collectivités territoriales et du décret du 28 juin 2016 relatif aux zones à circulation restreinte. ■

Stéphanie Gandet et Sébastien Bécue



L'ÉNERGIE DES POSSIBLES

AU SERVICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR



Entretien avec
Vincent ROUSSEAU
Directeur de projet
Mobilité GRTgaz

GRTgaz détient et exploite le réseau de transport de gaz naturel sur la majeure partie du territoire français. Avec plus de 32 400 km de canalisations, son réseau est le plus long d'Europe, mais aussi l'un des mieux interconnectés. Chaque jour, les équipes de GRTgaz sont mobilisées pour transporter le gaz naturel dans les meilleures conditions de sécurité et de fiabilité, développer le réseau et ses interconnexions, optimiser son fonctionnement et renforcer la sécurité énergétique des territoires, de la France et de l'Europe. La transition énergétique est engagée et les réseaux de gaz en sont un vecteur clé. Désormais ouverts au biométhane, un gaz 100 % renouvelable produit localement, ils permettront demain de développer l'usage du gaz pour véhicules, ou encore de stocker et transporter l'électricité solaire ou éolienne excédentaire sous forme d'hydrogène ou de méthane de synthèse. La qualité de l'air étant au cœur des préoccupations environnementales des collectivités et du gouvernement, nous allons par cette étude et grâce à l'expertise de Vincent Rousseau démontrer l'intérêt et les vertus du GNV et du bioGNV.

LÉGISLATION ET OBJECTIFS 2030/2050

Green Innovation. Présentez-vous à nos lecteurs et détaillez vos fonctions au sein de GRTgaz.

Vincent Rousseau. Je suis directeur de projets chez GRTgaz, où j'ai la charge de développer des usages du gaz dans la mobilité. J'ai successivement travaillé dans l'exploitation des installations du transport de gaz, les systèmes d'information et la relation grands comptes. Comme pour les autres secteurs économiques, la diversification du mix énergétique, et en particulier le développement de nouvelles filières renouvelables, a un impact croissant sur la mobilité. Le GNV/bioGNV est un carburant alternatif essentiel pour tendre vers la

neutralité carbone en 2050 dans le secteur des transports. Le GNV (gaz naturel pour véhicules) est du gaz naturel utilisé comme carburant. Le bioGNV est la version 100 % renouvelable du GNV, un biocarburant issu de la méthanisation des matières organiques.

Quelle est la raison de la participation de GRTgaz au Mondial de l'automobile, salon traditionnellement orienté grand public ? Présentez-nous le stand commun sur lequel vous exposerez.

Nous serons présents sur un stand commun avec GRDF et les associations professionnelles que sont l'Association française du gaz naturel pour véhicules (AFGNV) et l'Association française du gaz (AFG).

Notre objectif est de révéler tous les atouts de l'énergie gaz pour la mobilité, notamment en ce qui concerne la qualité de l'air. La mobilité gaz reste peu connue en France, alors qu'à quelques centaines de kilomètres, en Italie ou en Allemagne, plusieurs centaines de milliers de véhicules roulent depuis de nombreuses années avec ce carburant alternatif performant, fiable et plus respectueux de l'environnement. De plus, nous exposerons sur le Mondial de la mobilité, un nouvel espace créé cette année et consacré à l'innovation ainsi qu'à la mobilité durable !

Selon vous, l'objectif de 10 % de gaz renouvelable indiqué par la loi de transition énergétique pour une croissance verte s'avère-t-il assez ambitieux ? Nous avons effectivement pu constater une certaine disparité entre les chiffres inscrits dans la loi française et ceux annoncés par les opérateurs de réseaux (30 % de gaz vert injecté dans les réseaux d'ici à 2030 et un potentiel technique de 100 % d'ici à 2050).

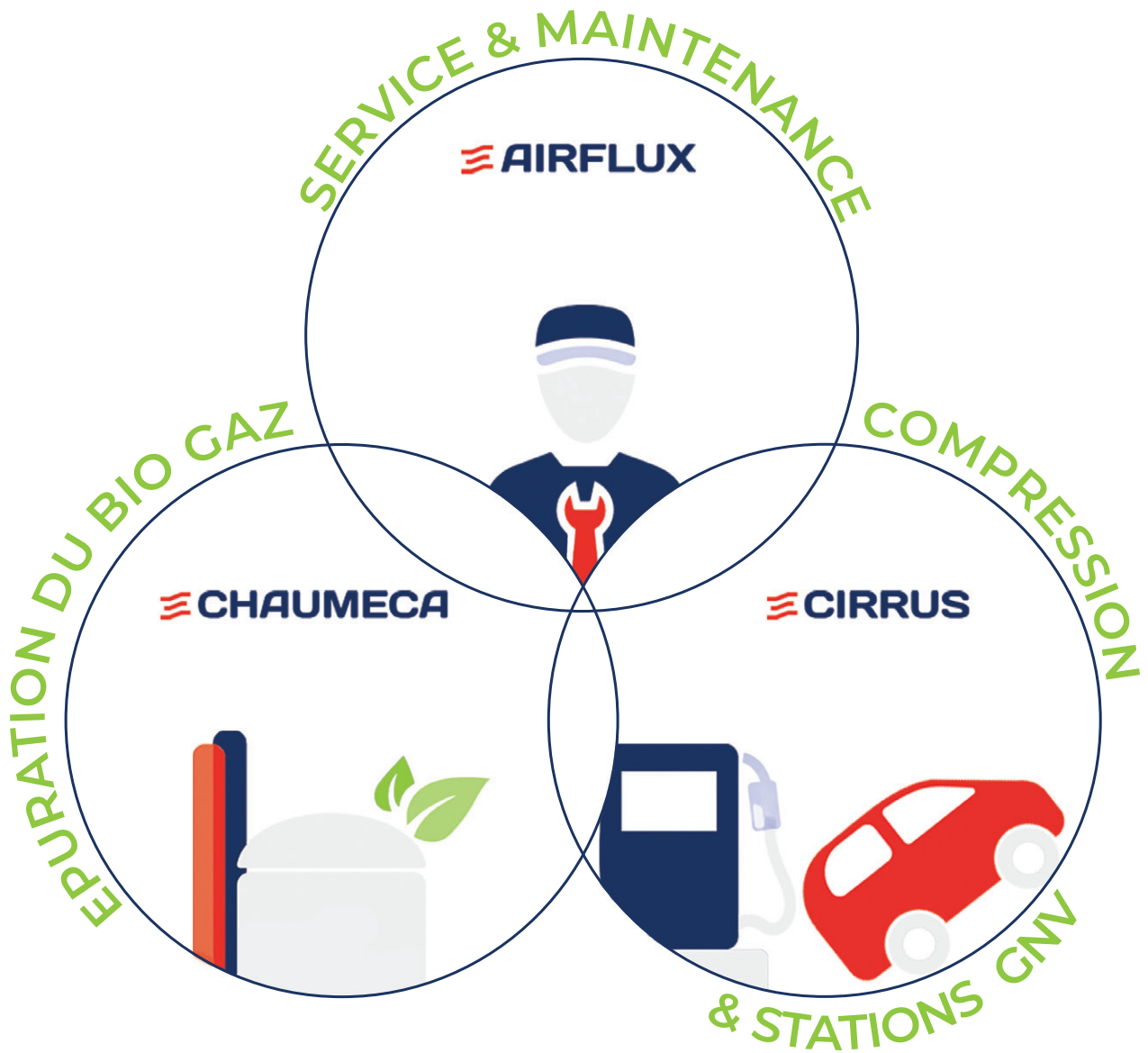
Comment expliquer cette importante différence ?

Les objectifs de 10 % de gaz renouvelable dans la consommation de gaz en 2030 et de 20 % de bioGNV dans la consommation de GNV en 2023 sont inscrits dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) établie en 2016. Le Plan climat lancé par le gouvernement en juillet 2017, suivi des Assises de la mobilité organisées sous l'égide d'Élisabeth Borne, ministre des Transports, a conduit à une stratégie plus volontariste pour atteindre la neutralité carbone dans les transports à l'horizon 2050. Dans le cadre de la révision en cours de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) et de la PPE, les opérateurs de réseaux proposent de relever l'ambition de la part de gaz renouvelable en 2030, et travaillent sur un nouvel objectif pouvant aller jusqu'à 30 %. Dans sa proposition



GROUPE AIRFLUX

BOOSTONS VOS ÉNERGIES !



www.airflux.fr
03 28 55 33 55

www.chaumecca.com
03 20 18 05 18

www.cirrus-compresseurs.fr
04 50 68 20 02

© GRTgaz / DOHR NICOLAS



de plan de déploiement du GNV et du bioGNV présentée à l'occasion des Assises de la mobilité, l'AFGNV a proposé un objectif 2030 de 40 % de bioGNV par rapport à l'ensemble des consommations de GNV. Le pari est ambitieux, mais pas intenable. L'ADEME a d'ailleurs publié en janvier 2018 une étude montrant qu'il est envisageable d'atteindre un mix gazier 100 % renouvelable à l'horizon 2050.

Comment atteindre ces ambitieux objectifs, quels sont les efforts à déployer pour y parvenir ?

Pour atteindre le premier objectif de 2030, il faut prioritairement dynamiser la filière du biométhane, qui est la plus mature. C'est un gaz renouvelable provenant de l'épuration du biogaz issu de la fermentation de matières organiques par un processus de méthanisation. Un groupe de travail spécifique à l'utilisation du bioGNV a été réuni dans le cadre du « Plan méthanisation » lancé en début d'année sous l'impulsion de Sébastien Lecornu, secrétaire d'État auprès du ministre de la Transition écologique et solidaire. Espérons que les conclusions de ce groupe de travail seront reprises par la future PPE et la future loi d'orientation des mobilités (dite loi LOM), comme la mise en place d'un dispositif de soutien au biométhane non injecté dans les réseaux pour les usages carburants, lorsque les réseaux gaz sont trop éloignés.

Il faut par ailleurs intensifier les efforts pour diversifier les autres filières de production de gaz renouvelables. La gazéification, qui permet de produire du méthane à partir de matières organiques par un processus thermochimique, apporte des réponses innovantes, performantes et complémentaires à la méthanisation. Le *Power-to-Gas* est une autre piste prometteuse. Il s'agit d'utiliser et de valoriser l'électricité renouvelable non consommée pour produire de l'hydrogène par électrolyse de l'eau. L'hydrogène peut ensuite être combiné à du dioxyde de carbone (CO₂) pour obtenir du méthane de synthèse, aux propriétés identiques à celles du gaz naturel. L'hydrogène ou le méthane de synthèse ainsi produits peuvent être ensuite injectés dans le réseau de gaz. Le premier démonstrateur de *Power-to-Gas* raccordé au réseau de GRTgaz, Jupiter 1000, est en cours de construction à Fos-sur-Mer pour une mise en service à la fin de l'année.

Pour résumer, l'atteinte de nos objectifs en matière de développement du bioGNV nécessite de changer d'échelle pour la filière biométhane, qui constitue en quelque sorte le premier

étage de la fusée, et de préparer dès maintenant l'avenir des autres filières de production de gaz renouvelables afin de passer rapidement en phase industrielle. Il faut donc poursuivre, voire intensifier nos efforts !

Dans un climat de confiance pour le développement de cette nouvelle génération de gaz verts, à l'instar de ce que l'on observe pour la production photovoltaïque et éolienne, les coûts de production baisseront au fur et à mesure que les volumes augmenteront, avec en plus une valeur intrinsèque non négligeable : la production d'une énergie stockable et donc pilotable, en complément des énergies électriques renouvelables intermittentes.

Le GNV est promu par l'État pour le transport de marchandises et donc les véhicules utilitaires et poids lourds. Est-il possible d'étendre son utilisation aux véhicules légers (VL) ?

Nous constatons en Europe, et en particulier en France, une dynamique sans précédent en ce qui concerne l'utilisation du GNV dans le secteur poids lourds, avec un soutien explicite de l'État, récemment rappelé dans le Plan pour la mobilité propre et pour la qualité de l'air présenté le 20 juillet dernier. Concernant le GNV pour les véhicules légers, la France est manifestement en retrait comparativement à ses voisins tels que l'Allemagne, l'Italie, la Belgique, la Suisse ou l'Espagne, des pays dans lesquels le nombre de stations VL est jugé suffisant par les constructeurs. Par exemple, dans ces pays, des constructeurs comme Fiat ou Volkswagen déploient de véritables stratégies gaz. Et les chiffres parlent d'eux-mêmes : en juin 2018, 1 800 véhicules fonctionnant au GNV ont été vendus en Allemagne alors qu'ils étaient à peine 200 en juin 2017... En France, la question des énergies alternatives pour les VL s'est focalisée sur l'électrique, et la question de recourir au GNV et aux autres énergies alternatives sur ce segment est moins « spontanée » qu'ailleurs. Cela n'incite pas les constructeurs à se lancer franchement, bien qu'ils considèrent avec beaucoup d'intérêt le réseau de stations GNV pour poids lourds et utilitaires qui est en train de se constituer ; il pourrait servir de base de départ avant qu'un véritable réseau VL ne se développe.

Eu égard aux vertus et bénéfices du GNV et du bioGNV, pour quelles raisons les constructeurs ne jouent-ils pas le jeu ? L'omniprésence du véhicule électrique aurait-elle un rapport avec ce choix ?

Il y a une stratégie française pour le développement du véhicule électrique, mise en place à l'issue du Grenelle de l'environnement ; parce que le mix électrique de la France est un des moins carbonés au monde et que l'ensemble des capacités de stockage des batteries apporte une complémentarité intelligente aux moyens de production d'électricité intermittente (photovoltaïque et éolien), cette stratégie a un sens. Mais nous savons que le mix énergétique de la mobilité, qui dépend aujourd'hui à 95 % des produits pétroliers, va se diversifier ; il n'est jamais bon qu'un secteur économique comme celui du transport soit dépendant d'une seule énergie. Si être

contre l'électrique n'a pas de sens, ce serait en revanche une erreur de s'orienter vers le tout électrique. De la même façon qu'il existera des applications pour le poids lourd électrique en complément du poids lourd gaz, il existera des usages sur le segment VL ou VUL pour lesquels l'électrique n'est pas l'optimum, en particulier pour la longue distance. Espérons que les débats seront moins polarisés dans un avenir proche sur les questions énergétiques propres aux transports et que le mix énergétique se développera sereinement dans l'intérêt des utilisateurs, qu'on a parfois tendance à oublier. Ce sont pourtant eux qui « donnent le la » et qui, s'ils recherchent ce qui se fait de mieux sur le plan environnemental (CO₂ et qualité de l'air), ont avant tout pour priorité la performance économique et opérationnelle.

MARCHÉS ET ANALYSES

L'OPECST (l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques) doit statuer prochainement sur les « scénarios technologiques à envisager pour atteindre l'objectif d'un arrêt des ventes de véhicules thermiques en 2040 ». Quel est votre point de vue ?

Le 6 juillet 2017, le gouvernement a lancé le Plan climat, dont un des objectifs est d'arrêter « la vente des voitures qui émettent des gaz à effet de serre » à l'horizon 2040. Cette ambition a ensuite été traduite par la « fin de l'essence et du diesel », pour aboutir à « la fin des moteurs thermiques ». C'est donc le grand écart entre l'ambition initiale du Plan climat et le libellé de la question soumise à l'OPECST ; lorsqu'on évalue les émissions de CO₂ sur l'ensemble du cycle de vie (fabrication du véhicule, production d'énergie, fonctionnement du véhicule), un véhicule thermique alimenté avec du bioGNV n'a pas grand-chose à envier au véhicule électrique. À moins qu'il ne s'agisse de supprimer le moteur thermique pour améliorer la qualité de l'air ; mais, là encore, un véhicule GNV qui, nous le répétons, fonctionne avec un moteur thermique, est extrêmement performant sur ce point et en particulier concernant les dioxydes d'azote et les particules. Et qu'en sera-t-il des véhicules hybrides, qui sont finalement des moteurs thermiques à assistance électrique, et, à l'avenir, des motorisations électriques à assistance thermique ? Seront-ils aussi concernés par une possible interdiction ? Cela suscite des interrogations. La problématique telle qu'elle est posée par le Plan climat est selon moi beaucoup plus pertinente puisqu'elle repose sur un principe de neutralité technologique qui n'oppose pas d'emblée les énergies.

Pourriez-vous nous proposer une illustration chiffrée de vos propos ?

Prenons un véhicule léger dont la durée de vie est de 200 000 km. La fabrication de 1 kWh de batterie émet en moyenne 150 kg de CO₂, donc une batterie de 40 kWh contient 6 t de CO₂. Avec une production d'électricité totalement décarbonée, l'empreinte du véhicule électrique est de 6 t de CO₂ pour 200 000 km, soit 30 g de CO₂ par kilomètre. C'est à peu près le même niveau d'émission qu'un véhicule bioGNV de

même gabarit. Sous cet angle, un véhicule thermique utilisant des carburants d'origine renouvelable comme le biométhane n'est donc pas forcément plus émetteur de CO₂ qu'une voiture électrique.

Cela pose donc indirectement la question du tout électrique ?

Oui, d'une certaine façon, si on considère le véhicule électrique comme la seule alternative au véhicule thermique. Mais il faut d'abord définir ce qu'on appelle véhicule. Pour les véhicules lourds (poids lourds pour le transport de marchandises, bus et autocars pour le transport de voyageurs), les moteurs thermiques seront pendant encore longtemps incontournables pour des questions évidentes de stockage d'énergie, que ce soit pour l'autonomie ou pour les vitesses de recharge et de remplissage. Pour les véhicules légers, l'électrique s'imposera pour les utilisations urbaines, mais devra s'appuyer sur le thermique pour les trajets longues distances en recourant à l'hybridation, dont il existe beaucoup de formes possibles. À ce titre, un véhicule léger hybride GNV/électrique aurait beaucoup de sens !

L'autre limite que trouverait l'approche tout électrique réside dans l'infrastructure de recharge. Au fil du temps, les utilisateurs demanderont des temps de recharge toujours plus courts pour se rapprocher des standards du thermique (presque 1 000 km en 90 s pour une berline Diesel !), ce qui impose des puissances considérables auquel le réseau électrique devra faire face. Lorsqu'en 60 s vous mettez 40 l d'essence dans le réservoir de votre voiture, vous avez 24 000 kW qui passent dans votre main, soit 160 fois la puissance d'une recharge rapide 150 kW. Et la puissance développée par une station-service qui dessert simultanément 10 véhicules légers et 4 poids lourds (le standard sur autoroute) est proche



© GRTgaz / DOHR NICOLAS

© GRTgaz / DOHR NICOLAS



de 400 000 kW, soit la moitié d'une tranche nucléaire ! Il ne faut pas non plus négliger l'angle industriel. L'Europe est un des leaders mondiaux des technologies propres aux moteurs thermiques. Interdire purement et simplement les moteurs thermiques consisterait en quelque sorte à se « tirer une balle dans le pied », puisque nous ne pourrions plus tirer profit de notre avance technologique et que, dans le même temps, nous augmenterions notre dépendance aux pays qui misent fortement sur l'électrique, au premier rang desquels figure la Chine. Par ailleurs, les moteurs thermiques n'ont pas encore livré tout leur potentiel, notamment pour le gaz dont le très fort indice de méthane (l'équivalent de l'indice d'octane de l'essence) n'a pas encore été réellement exploité.

Selon vous, les constructeurs automobiles jouent-ils le jeu du GNV, notamment au regard des contraintes réglementaires ?

Les constructeurs automobiles sont contraints de respecter une réglementation de plus en plus stricte et de répondre aux obligations liées aux émissions de CO₂ et de polluants. Néanmoins, ils doivent continuer à produire des voitures que M. et M^{me} Tout-le-Monde peuvent acheter et utiliser. Les progrès réalisés depuis 20 ans sont phénoménaux, tant sur le plan de la consommation que sur celui des émissions. Néanmoins, ces gains sont grandement effacés par des véhicules de plus en plus lourds et suréquipés : augmentation des puissances des moteurs, climatisation, électronique en tout genre... On sent bien que les constructeurs sont tiraillés entre les contraintes marketing et les contraintes environnementales. L'essor des SUV en est un bon exemple : l'aérodynamique et le poids ne sont pas vraiment optimaux pour de faibles consommations, au profit d'un design accrocheur. Si l'électrique est aujourd'hui la principale option retenue par les constructeurs pour leurs nouvelles motorisations, c'est évidemment parce qu'il répond à une demande réelle pour le « zéro émission » en zone dense, mais aussi parce qu'il est très efficace pour respecter la réglementation CO₂ actuellement en vigueur. En effet, en Europe, les constructeurs sont contraints par des objectifs d'émissions de CO₂ déterminés à l'échappement, sous peine de se voir appliquer

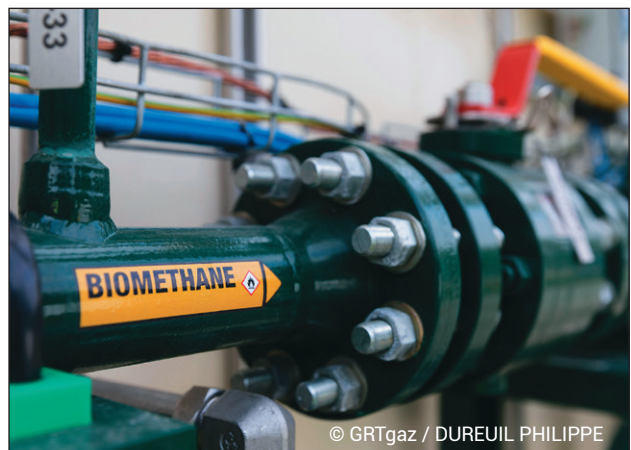
des amendes extrêmement dissuasives par la Commission européenne. Et selon cette méthode « à l'échappement », un véhicule électrique compte pour zéro, alors qu'un véhicule thermique alimenté avec un carburant 100 % renouvelable comme le bioGNV compte autant que son équivalent fossile. Si la Commission européenne faisait évoluer la comptabilisation « à l'échappement » des émissions de CO₂, adoptée il y a maintenant plus de 10 ans, vers une comptabilisation plus globale intégrant tout le cycle de vie des véhicules, elle pourrait exploiter la montée en puissance des carburants renouvelables tels que le bioGNV afin de tenir la trajectoire qui mène vers une nécessaire et vraie neutralité carbone du secteur des transports.

ÉNERGIES NOUVELLES

Un gaz 100 % renouvelable à la production vertueuse. La méthanisation semble être une solution qui permettra d'atteindre les objectifs précités ! Quel est le positionnement de GRTgaz relatif au gaz renouvelable et notamment vis-à-vis de cette technique ? Est-ce la technique idéale permettant de produire du gaz localement ?

Nous soutenons bien entendu la filière biométhane, mais pas seulement, puisque nous avons besoin de trois voies pour décarboner le mix gazier français d'ici à 2050 : biométhane, gazéification et *Power-to-Gas*. La méthanisation présente de nombreux avantages : logique d'économie circulaire, indépendance énergétique, source d'activité économique dans les territoires, notamment pour le monde agricole. Le gisement de matière première est considérable, qu'il s'agisse de déchets ménagers (la France a une des démographies les plus dynamiques en Europe) ou agricoles (la France est le premier pays agricole en Europe).

Parlons emploi ! L'un des freins majeurs dans le développement de nouvelles techniques afin de générer de l'énergie concerne la préservation des emplois dans les filières conventionnelles. Cependant, il est à notre sens évident que ces filières d'avenir seront créatrices d'emplois ! Quelles sont les projections ?



© GRTgaz / DUREUIL PHILIPPE

ENVIE D'AGIR POUR  UNE MOBILITÉ PROPRE ?

CRÉEZ VOTRE STATION BIOGNV

KARRGREEN®

LIGER Bio concept vous accompagne

Étude de marché **1**

Coûts prévisionnels **2**

Procédures administratives **3**

4 Aménagement

5 Intégration plateforme  *

6 Aide à l'exploitation

*La plateforme Karrgreen regroupe les producteurs, les distributeurs et les utilisateurs du biocarburants.



STATION VERTE
KARRGREEN®
24/7
GNV **1.136** €/kg
BIOGNV
100% LOCAL
100% RENOUVELABLE
CO2 ÉVITÉ
zéro émission particules
CARBURANT ÉCOLOGIQUE
LIGER



Locminé Innovation et Gestion des Energies Renouvelables

● 02 57 47 00 22 | ● contact@liger.fr | ● www.liger.fr

L'industrie automobile mondiale, au sein de laquelle l'industrie européenne joue un rôle de premier plan, est extrêmement liée aux technologies des moteurs thermiques. La construction automobile en France représente environ 700 000 emplois directs ou indirects. Dans la mesure où le moteur à gaz est un moteur thermique, son développement à grande échelle permettrait de conserver une avance technologique dans la compétition mondiale que se livrent les constructeurs et les équipementiers, en particulier face à l'industrie automobile chinoise qui mise sur le véhicule électrique pour changer de paradigme et ainsi rattraper son retard technologique. Le gaz se présente donc comme une opportunité pour les constructeurs historiques, qui pourront tirer profit des technologies ultra-maîtrisées des moteurs thermiques.

Le GNV (et bioGNV) incarne-t-il l'alternative au diesel ?

Le GNV permet des émissions de CO₂ comparables, voire inférieures à celles du gazole, et génère très peu de polluants, et le bioGNV permet de faire jeu égal avec le véhicule électrique. En 2017, et pour la première fois depuis 20 ans, les émissions moyennes de CO₂ des véhicules légers sont reparties à la hausse en Europe, principalement du fait d'un report du diesel s'effectuant vers l'essence. Dans l'équation globale qui consiste à vouloir diminuer la part du diesel, à vouloir continuer à réduire les émissions moyennes de CO₂ des véhicules et celles de polluants, et dans laquelle on commence à dire qu'on ne pourra pas tout électrifier, je suis convaincu que le gaz a un rôle à jouer.

L'hydrogène fait partie des énergies nouvelles s'incluant dans le mix énergétique. Quel est le positionnement de GRTgaz le concernant ? Pourriez-vous nous présenter votre projet de plateforme de recherche : FenHYx ?

GRTgaz souhaite effectivement être un acteur dans la dynamique hydrogène, matérialisée par le Plan hydrogène lancé il y a quelques mois. L'hydrogène est souvent considéré comme le Graal des énergies dans la mesure où il s'agit d'une énergie totalement décarbonée (pour autant que son mode de production le soit également) et stockable à grande échelle ; c'est en ce sens que nous soutenons cette technologie. Cependant, une des difficultés que rencontrera le déploiement de cette énergie réside dans l'absence d'hydrogène à l'état naturel (du moins sur notre planète !), ce qui en fait un vecteur énergétique plus qu'une énergie. Cela rend plus difficile le passage à une économie d'échelle et l'atteinte d'un seuil de compétitivité pourtant nécessaire à une adoption massive. Il faut donc le synthétiser, idéalement sous une forme renouvelable par électrolyse, ce qui engendre des coûts importants et donc un modèle économique incertain. L'hydrogène étant un gaz, notre intérêt pour lui est évident et, en raison de nos activités, nous avons une légitimité certaine à étudier son potentiel. C'est pour cette raison que GRTgaz a lancé récemment le projet FenHYx, premier démonstrateur à dimension européenne destiné à tester l'hydrogène et les gaz décarbonés dans les réseaux. GRTgaz en assurera la conception, dont l'objectif sera de définir les conditions tech-

niques, économiques et réglementaires d'injection d'hydrogène et de gaz décarbonés dans les infrastructures gazières.

Que pensez-vous de l'hydrogène pour la mobilité ?

Le véhicule hydrogène est avant tout un véhicule électrique, qui produit de l'électricité de manière embarquée par l'intermédiaire d'une pile à combustible. Cela étant dit, il apparaît que l'hydrogène se pose en alternative au problème de stockage d'électricité des batteries, en particulier pour les véhicules faisant de la longue distance ou les véhicules lourds, très gourmands en énergie. Il semble que le véhicule hydrogène ne soit pas encore tout à fait prêt pour un déploiement à grande échelle et qu'il doive avant cela passer par deux étapes indispensables qu'il serait périlleux de vouloir escamoter. Tout d'abord, en s'appuyant sur la demande industrielle, il faut arriver à produire de l'hydrogène renouvelable en quantité importante et à des coûts compétitifs par rapport aux autres énergies décarbonées. Ensuite, il faut démontrer sur la durée la pertinence de la solution sur des flottes de véhicules, tant sur le plan économique que sur le plan opérationnel. Rappelons que, en France, le GNV a d'abord démontré sa pertinence sur des flottes de bus ou de bennes à ordures ménagères pendant de nombreuses années avant de se propager sur d'autres flottes de véhicules circulant en milieu ouvert comme le transport de marchandises.

Un mot pour conclure ?

La diversification du mix énergétique dans les transports est à mon sens inéluctable. Le temps presse pour atteindre la neutralité carbone et chaque énergie doit être exploitée pour les bénéfices qu'elle procure. Opposer les énergies est contre-productif, il faut jouer les complémentarités. La montée en puissance des motorisations gaz pour les véhicules lourds et les utilitaires pour les usages professionnels va progressivement mettre en place tout un écosystème, au centre duquel se trouve le réseau de stations. L'infrastructure gazière française sera suffisamment robuste pour approvisionner sans difficulté les 2 000 stations nécessaires à ce développement. Il pourrait être intéressant d'utiliser cette externalité pour développer le gaz pour les véhicules légers devant offrir des autonomies importantes. Sous réserve bien sûr qu'un constructeur français se lance dans l'aventure !

S. E.



© GRTgaz / DOHR NICOLAS

Retrouvez sur le web
toute l'actualité de l'innovation
et du développement durable.



<http://www.green-innovation.fr/>

CIRRUS COMPRESSEURS



• **Entretien avec**
• **Rémy ROCHARD**
• Vice-président du
• groupe Airflux

Après la filiale Chaumeca, le groupe Airflux vient tout récemment d'acquérir une nouvelle entité : Cirrus Compresseurs. Dans cet entretien avec Rémy Rochard, nous allons aborder le déroulement de cette acquisition et présenter le positionnement du groupe notamment vis-à-vis du GNV, mais également aborder des sujets d'ordre conjoncturel ou légal.

Green Innovation. Pourriez-vous résumer votre parcours avant de préciser le cadre de l'acquisition de Cirrus Compresseurs et ce qui l'a motivée ?

Rémy Rochard. J'ai 59 ans et une double formation en école d'ingénieur et de commerce. Ma carrière peut se résumer en trois mots : industrie, technologie et international. Au cours de cette expérience de déjà 36 ans, j'ai beaucoup travaillé à l'export et c'est fin 2009 que j'ai fait le bilan entre ce que la PME m'a apporté et l'univers des grands groupes. J'ai travaillé dans l'export et c'est début janvier 2011 que j'ai décidé de revenir dans l'environnement en intégrant Chaumeca.

Cette acquisition s'explique par plusieurs facteurs. Depuis plusieurs années, le groupe s'oriente vers l'optimisation énergétique et vers les énergies « nouvelles » et renouvelables. Cela fait plus de 30 ans qu'Airflux est actif et se positionne en tant qu'expert sur la basse ainsi que la moyenne pression. Cirrus apporte donc un complément de compétences en haute pression. Bien entendu, le marché du GNV sur lequel Cirrus est positionné depuis 1998 nous intéresse énormément dans nos perspectives de développement, d'autant plus qu'Airflux, par le biais de sa filiale Chaumeca, se positionne depuis plusieurs années sur le secteur GNV/bioGNV, par l'activité liée au biométhane injecté. Au-delà de ces facteurs, Cirrus amène nombre d'applications industrielles, de belles signatures et d'importants partenaires qui s'avèrent complémentaires de ceux du groupe Airflux.

De quelle manière l'acquisition de Cirrus Compresseurs s'est-elle déroulée ? Depuis, son organisation a-t-elle changé ?

L'acquisition s'est faite assez naturellement. Nous avons effectué une étude du marché haute pression et GNV afin d'identifier et de sélectionner trois sociétés avec lesquelles nous avons des accointances. C'est dans ce cadre que nous avons ciblé Cirrus

qui avait besoin de rebondir. Très vite, le PDG a répondu positivement à cette volonté de rapprochement, jusqu'à envisager une cession. Nous avons donc acquis 100 % des titres de la société Cirrus le 29 juin dernier. Le processus aura duré une dizaine de mois compte tenu du nombre de sujets à traiter, sur les plans industriel, financier et juridique... Rome ne s'est pas faite en un jour ! Pour ce qui est des effectifs, rien n'a changé. Nous les conservons et nous comptons développer Cirrus en tant que tel ! Il s'agit de conforter l'entreprise en tant que filiale du groupe, avec sa propre direction, son propre comité de direction ! Elle conserve donc ses acquis, tout en s'appuyant sur l'ensemble du réseau du groupe Airflux : prise en charge des chantiers, vaste implantation du groupe (35 entités sur le territoire), conservation des clients, etc. Les deux mots-clés qui justifient cette acquisition sont expertise, apportée par Cirrus, et service à l'appui du réseau d'Airflux. L'entreprise doit nous apporter le savoir-faire nécessaire afin d'ouvrir de nouvelles portes dans des domaines industriels et dans celui du GNV.

Ce rachat intervient alors même que la filière GNV est en plein boom : âpre volonté politique à favoriser son développement par une fiscalité avantageuse, annonces en tous genres, développement du réseau d'avitaillement, etc. La PPE devant être révisée d'ici à la fin de l'année, cette acquisition s'avère-t-elle une opportunité réelle et comment percevez-vous l'avenir ?





Abonnez-vous !



Ne manquez plus aucun numéro de Green Innovation

et bénéficiez des frais de port gratuits !

Formulaire d'abonnement à **GREEN INNOVATION** (France métropolitaine et Corse)

À renvoyer par la Poste à : **CONSILDE MEDIA GROUP • 100 rue Baltard • 13290 AIX-EN-PROVENCE** ou par Fax : **01 75 43 75 41** ou par E-mail : **contact@green-innovation.fr**

COORDONNÉES PERSONNELLES

M. Mme Nom : _____ Prénom : _____
 Raison sociale (si nécessaire) : _____
 Adresse : _____
 Code postal : _____ Ville : _____ Pays : _____
 E-mail : _____ @ _____ Téléphone : _____
 (obligatoire pour les relances d'abonnement)

DURÉE D'ABONNEMENT

Je m'abonne pour une durée de : **1 an soit 6 numéros** au prix spécial de **40,00 € TTC** (frais de port compris)
 2 ans soit 12 numéros au prix spécial de **75,00 € TTC** (frais de port compris)

MODE DE PAIEMENT

Je règle mon abonnement par :

- Chèque bancaire ou postal** (payable en euros) à l'ordre de **CONSILDE**
 Mandat administratif (uniquement pour les organismes publics)
 Carte bancaire (VISA / MASTERCARD)

Numéro de carte bancaire : _____

Date d'expiration (mm/aaaa) : _____ Cryptogramme : _____

DATE ET SIGNATURE
(obligatoire)



C'est très clair, nous n'aurions pas fait cette acquisition si nous ne croyions pas en l'avenir du gaz naturel pour véhicule. À nos yeux, il est évident que le GNV aura une grande place dans le mix énergétique et dans le cadre de la mobilité décarbonée. Il y aura complémentarité entre l'électrique et d'autres solutions, il faut donc nous engouffrer dans la brèche.

Nous pouvons d'ores et déjà, en observant nos voisins, constater les fortes tendances d'aujourd'hui, qui vont s'accélérer à n'en pas douter. Par exemple, en analysant le marché italien et son réseau d'avitaillement en GNV, nous pouvons avoir une idée du futur et effectuer une projection qui en l'état est plutôt encourageante !

Nous pouvons effectivement dire que cette acquisition est un acte de foi, un geste fort, et que nous croyons à l'essor du GNV. De plus, ce rachat est ancré dans notre ADN, puisque notre terrain de prédilection reste celui de l'air comprimé et du gaz.

Conjoncturellement, le marché, et en particulier celui des poids lourds, est pour l'instant favorable au GNV ; mais il s'avère hétérogène puisqu'il y a des segmentations d'usages et de clientèles. Nous n'avons donc pas l'intention de nous positionner en confrontation directe avec les groupes pétroliers qui vont investir de manière massive dans le GNV, sachant que certains l'ont déjà fait.

Il est à noter que bien du chemin reste à parcourir et que si nous avons racheté Cirrus par conviction, la filière GNV/bioGNV est en plein essor... En effet, il existe encore une problématique d'offre de véhicules, le réseau d'avitaillement en GNV n'est pas encore assez développé et certains choix des législateurs me laissent dubitatif, comme en atteste le groupe parlementaire réuni en vue d'interdire le moteur thermique d'ici à 2040... Si je pense qu'il s'agit là d'une erreur lexicale, bien des raccourcis sont effectués et mettent le moteur thermique sur le banc des accusés, quel que soit le carburant avec lequel il fonctionne. Pour rappel, le moteur GNV est un moteur thermique et à zéro émission et le bioGNV permet de générer un gaz 100 % naturel à partir de biodéchets.

Cependant, nous restons positifs et nous sentons que les lignes bougent... en attestent certains donneurs d'ordres qui imposent dans leurs accords-cadres d'apporter la preuve que les transporteurs auxquels ils font appel ont converti une partie de leur flotte au GNV ou encore les efforts réalisés sur leurs flottes par de

grands groupes comme Carrefour ou La Poste. Rien n'est encore fait, tout reste à faire, mais nous tendons vers un mix énergétique et nous parions sur la complémentarité des solutions.

Les prévisions de la filière bioGNV semblent excellentes tout comme celles du GNV. Quel regard portez-vous sur cette manière de générer un gaz 100 % vert ?

Nul besoin de s'étendre sur le sujet, il suffit de constater les chiffres enthousiasmants : 400 capacités d'injection sont réservées en France, dont plus d'une centaine rien que pour les Hauts-de-France. Pour nous, il est évident que le bioGNV est indispensable à l'essor du biométhane et plus globalement de la filière : vertueux, produit sur le territoire, il permet une indépendance énergétique certaine et évite de faire appel à des prestataires étrangers comme d'autres secteurs.

Pourriez-vous nous présenter l'activité de Cirrus Compresseurs et la société elle-même plus en détail ?

L'entreprise est précurseur puisqu'elle conçoit et réalise des compresseurs GNV, voire des stations GNV depuis 1998. Cirrus détient toute une offre de compresseurs haute pression (de petits à gros débits) et peut intervenir en tant qu'intégrateur, cotraitant ou équipementier selon les cas. Elle fait donc preuve d'une grande polyvalence.

Si vous deviez faire passer un message à nos lecteurs ?

Dans notre paysage industriel, les grands groupes ont plus de facilité pour innover. Bien des PME ou des ETI prennent des risques pour mettre au point une nouvelle technologie ou pour adapter une technologie existante à une application nouvelle. Pour ce faire, nous avons besoin d'être accompagnés par les financeurs et les législateurs et notre renouveau sociétal en dépend... **S. E.**



THE NEW PRIMARY INTERNATIONAL SOURCE FOR INFORMATION ON THE ECONOMIC AND SCIENTIFIC ASPECTS OF THE **BLUE ECONOMY**



WITH ITS UNIQUE EDITORIAL LINE AND WIDE PRINT AND DIGITAL CIRCULATION,
BLUE INNOVATION IS THE MAGAZINE OF REFERENCE ON THE BLUE ECONOMY,
WITH A READERSHIP THAT INCLUDES ECONOMIC POLICYMAKERS, PUBLIC AUTHORITIES,
AND DECISION-MAKERS IN THE WORLD OF RESEARCH AND INNOVATION.

The magazine BLUE INNOVATION is produced in close partnership with BioMarine.

www.blueinnovationreview.com

UN PROJET FÉDÉRATEUR POUR CONSTRUIRE LE MONDE DE DEMAIN



••• Entretien avec
••• **Marc LE MERCIER**
••• Directeur général de
••• LIGER

Green Innovation. Pourriez-vous nous détailler votre parcours, vos aspirations et ce qu'est LIGER ? Présentez-nous son fonctionnement.

Marc Le Mercier. J'ai une formation de chimiste et j'ai été cadre dans un grand groupe français du traitement des eaux. Je voulais développer une transition énergétique locale avec une vision bas carbone et c'est en 2007 que j'ai amorcé le développement de LIGER avec Grégoire Super, le maire de Locminé. La ville de Locminé, en Bretagne, et son territoire ont créé à travers la SEM (société d'économie mixte) LIGER un centre d'énergies renouvelables unique dans le but de renforcer leur démarche de développement durable avec un objectif : préparer l'avenir. Nous disposons d'une centrale particulière répondant à l'ensemble des besoins énergétiques de la ville, à partir d'un double gisement renouvelable de proximité : le bois et les déchets organiques. La ville de Locminé fait ainsi figure de pionnière dans le domaine des énergies renouvelables, et ce au niveau européen puisque 100 % de l'énergie produite est verte.

Les collectivités locales, les industriels fournisseurs de matières premières et les clients du réseau de chaleur ainsi que quelques entreprises locales se sont associés au projet en faveur du développement des énergies renouvelables. C'est là notre motivation première et le territoire de Locminé est engagé dans une mutation vers une économie verte, pour investir demain le monde de l'économie du numérique et des biotechnologies. La société est constituée d'un capital de 400 000 euros correspondant à la valeur nominale de 400 actions : la commune de Locminé avec 42 % des parts et la communauté de communes de Locminé avec 16 % des parts sont les actionnaires publics majoritaires.

Nous avons effectivement décidé d'envoyer un message fort, car il est à notre sens grand temps de révolutionner notre manière de produire, d'utiliser l'énergie et intrinsèquement de vivre.

L'ancrage territorial de ce projet est donc très fort ?

On ne peut plus fort ! LIGER se veut un projet d'entreprise en adéquation avec le projet du territoire. Les collectivités majoritaires dans les organes dirigeants inscrivent forcément l'action de la SEM dans la stratégie locale qu'elles ont adoptée. Les intérêts, général et local, priment sur l'intérêt financier et notre indépendance d'action est au service du plus grand nombre. Cette performance profite d'abord au territoire dans son ensemble et crée une valeur ajoutée réinvestie en son sein ! Tels sont le leitmotiv et la philosophie de LIGER : un projet fédérateur pour construire le monde de demain ! Mais LIGER, c'est aussi un savoir-faire qui va s'exporter sur d'autres territoires français mais aussi à l'international dans l'économie bas carbone.

Concrètement, quels bénéfices ce projet apporte-t-il aux usagers, au territoire ainsi qu'aux acteurs de l'entreprise ?

Au profit des usagers du service, il permet une bien meilleure prise en compte des attentes, une amélioration de la qualité des prestations et des équipements. Bien sûr, il induit un impact favorable sur les économies énergétiques avec une réduction des coûts de chauffage pour les installations. Au profit du territoire, il permet une prise en compte d'objectifs de développement durable, par le biais de politiques d'achat auprès des fournisseurs locaux, d'embauches, etc. La recherche de profit n'étant pas l'objectif premier, la réponse au cahier des charges ne se fera pas « a minima », mais dans l'intérêt du plus grand nombre. Le projet permet aussi une meilleure maîtrise des coûts en carburant pour les collectivités grâce à la production de son propre carburant, le bioGNV KARRGREEN®, moins cher et non polluant.

Au profit des acteurs de l'entreprise, dans la mesure où il





n'y a pas de coûts dont on ne connaisse l'origine, ceux-ci sont directement salariés et nous assurons donc une véritable consolidation financière tout en ouvrant le capital par un accès aux dividendes.

L'idée phare de LIGER et certainement la plus innovante trouve sa place aujourd'hui dans nos colonnes puisqu'elle concerne le bioGNV produit par la marque KARRGREEN®. Pourriez-vous la présenter ?

Le concept de base est simple puisque nous nous sommes interrogés sur la manière d'utiliser pour le transport l'énergie produite par notre centrale fonctionnant aux biomasses. Ainsi, nous avons décidé d'utiliser notre biogaz afin de produire notre biométhane ! Le bioGNV produit par KARRGREEN® permet le transport propre et silencieux des transporteurs d'intrants et des véhicules de fonction de LIGER, assurant ainsi une empreinte carbone nulle sur le site.

Il permet aussi de répondre aux besoins du transport de biens et de personnes pour les collectivités (bus, balayeuses, bennes, véhicules de service...) ainsi qu'aux flottes privées (transports des marchandises, messageries, etc.) et maintenant aux particuliers ! Nous avons en effet inauguré le 17 novembre 2017 la première station-service délivrant du bioGNV ouverte au grand public sous la marque KARRGREEN®. Bien entendu, son carburant est produit localement, par l'utilisation des déchets générés sur le territoire de Locminé. Elle est ouverte 7 jours sur 7, 24 heures sur 24, accessible à tous et ac-

cepte le paiement par carte bancaire, comme toute autre station délivrant du carburant « conventionnel » ! Notre production annuelle est de 700 800 Nm³/an, soit l'équivalent de 550 000 l de gasoil et permet donc de parcourir 1 500 000 km avec des économies réalisées de plus de 2 millions d'euros.

C'est une véritable logistique qu'il nous a fallu développer pour assurer l'ensemble du transport des matières, et le matériel roulant comprend :

- un porteur GNV de 26 tonnes équipé d'un bras de levage hydraulique ;
- deux tracteurs semi-GNV équipés d'une pompe hydraulique pour le système de pompage de la citerne ;
- deux semi-remorques équipées d'un bras hydraulique 30 tonnes ;
- une semi-citerne d'une capacité d'environ 30 m³ avec système de pompage alimenté par l'hydraulique du tracteur fonctionnant au biométhane carburant.

LIGER propose des modèles d'économie circulaire innovants, mixant les biotechnologies au service d'une création de richesse fondée sur la valeur du carbone évité... indispensable pour notre avenir.

Finalement, qu'est-ce qui a motivé la création de ce pôle énergétique et la naissance de projets connexes tels que KAARGREEN® ?

N'est-il pas temps de réagir ? Tous les scientifiques de la planète tirent la sonnette d'alarme depuis plus d'une décennie et force est de constater que nous restons immobiles, apathiques, faisant presque fi de la réalité des choses. Aujourd'hui même (le 29 mai 2018) l'Assemblée a refusé d'inscrire l'interdiction du glyphosate dans la loi ! Dans un certain sens, cette absence de prise de position ferme induit que nous devons redoubler d'efforts et d'initiatives. C'est par conviction que nous avons monté cet ambitieux projet dont l'objectif premier était de montrer la voie, de proposer un exemple, un modèle, un pilote au reste du monde ! La voie empruntée par notre société moderne est vouée à l'échec et causera notre perte. Nos objectifs sont clairs : zéro particule fine, zéro émission de CO₂, diminution drastique des NOx, valorisation et traitements de nos déchets, création d'emplois, etc. Nous préférons la vertu à la rentabilité immédiate et parions sur un avenir meilleur.

Le mot de la fin ?

C'est avec une très forte volonté et une énergie humaine que nous avons créé un nouveau modèle au sein d'un territoire. Un modèle basé sur l'énergie verte et l'économie bas carbone, sans oublier la santé et le respect de la biodiversité. Secteur privé, institutionnels et politiques avancent main dans la main, tendent vers les mêmes objectifs, vont dans la même direction. Nous pensons qu'un autre modèle est possible, car le modèle de LIGER est reproductible et ne demande qu'à être partagé pour nous et pour nos enfants !

S. E.

FIAT PROFESSIONNAL : HISTORIQUEMENT ET NATURELLEMENT GNV !



Fiat est depuis vingt ans le leader mondial dans le domaine des véhicules équipés de moteurs GNV/essence et détient 55 % des parts de marché du secteur en Europe. Son premier véhicule à gaz, la 508 C, date de 1939. À partir du premier choc pétrolier de 1973, le constructeur transalpin a fait le choix d'industrialiser des véhicules équipés de réservoirs GNV. Aujourd'hui, la firme turinoise propose, avec ses trois modèles Fiorino, Cargo et Ducato, la gamme GNV la plus large du marché.

Une technologie complètement mature

Ses véhicules utilitaires GNV/essence, estampillés « Natural Power », sont construits en série sur les mêmes chaînes que les modèles traditionnels Fiat Professional. Cela permet de proposer des niveaux de finition identiques et d'optimiser les coûts de production. Ainsi, la version GNV de la Fiorino est moins coûteuse que la motorisation équivalente en diesel. « Chez Fiat, cette technologie est complètement mature, insiste Yves Le Comte, directeur marketing Fiat Professional. En ce qui concerne le SAV, notre réseau est formé à entretenir ce type de véhicule, complété par un partenariat avec celui d'Iveco entièrement consacré aux professionnels. »

Le « plus » des motorisations hybrides

Les avantages des motorisations hybrides essence et GNV sont nombreux. Sur le plan

environnemental, en comparaison avec le diesel, les émissions de polluants du GNV sont inférieures de 50 % pour l'oxyde d'azote, de 95 % pour les particules fines et de 10 % pour le CO₂. Les nuisances sonores sont réduites de près de 75 % comparées aux motorisations traditionnelles, sans odeur ni pollution du sol et des eaux. De fait, le GNV intéresse aujourd'hui de plus en plus d'opérateurs faisant circuler de grandes flottes de véhicules en ville. Pour les années 2016 et 2017, un coup de pouce fiscal a été accordé aux entreprises de l'Hexagone s'équipant d'un véhicule GNV de plus de 3,5 t. Certaines villes, comme Paris, consentent en outre des aides non négligeables. Enfin, comme le GNV est stocké dans des bonbonnes protégées sous le plancher du véhicule, le volume disponible intérieur est conservé, ce qui est un réel atout pour une gamme de véhicules utilitaires. « On s'aperçoit que le gaz naturel, contrairement au GPL, est moins dangereux que l'essence, explique Yves Le Comte. Il faut bien distinguer le GNV du GPL. Les véhicules roulant au GNV n'explorent pas, peuvent stationner dans les parkings souterrains et utiliser des tunnels ! »

Jusqu'à 990 kilomètres d'autonomie

Les véhicules Fiat roulant au GNV sont également équipés d'un réservoir d'essence qui prend automatiquement le relais sur le réservoir au GNV dès que celui-ci est vide. Avec cette motorisation

bicarburant, l'autonomie totale du véhicule peut monter jusqu'à 990 kilomètres sur le Fiorino.

C'est particulièrement important pour les véhicules industriels. Avec le biogaz, ces véhicules lourds accèdent à une mobilité « décarbonée » que l'électricité ne peut leur offrir compte tenu des contraintes fortes d'autonomie liées à cette technologie.

Une mobilité durable

Fin 2015, il y avait près de 14 000 véhicules GNV immatriculés en France. Depuis, ce nombre a augmenté avec la densification du réseau français d'avitaillement, même si on reste très loin du million de voitures particulières et de véhicules utilitaires légers en circulation chez nos voisins italiens. Deux vecteurs accélèrent significativement le regain d'intérêt des professionnels et des pouvoirs publics pour l'usage en tant que carburant du gaz en France. Il s'agit, d'une part, de l'émergence de la forme liquéfiée du carburant gaz qui permet une autonomie des véhicules proche de celle des véhicules Diesel. D'autre part, le gaz issu des déchets fermentescibles, carburant renouvelable, ouvre la voie à une mobilité durable dans un cadre vertueux d'économie circulaire et de valorisation de ressources locales. « Dans le cas de villes où le gaz est issu de la méthanisation d'ordures ménagères, on peut parler de boucle vertueuse, souligne Yves Le Comte, puisque les bennes à ordures roulent aux poubelles vertes ! » **S. E.**

**MONDIAL DE
LA MOBILITÉ**

PARIS

VIVEZ LA MOBILITÉ

DECouvrez ET ADOpTEZ LES SOLUTIONS
DE DEMAIN #URBAINES #DIGITALES
#PARTAGEES #DURABLES

Paris Expo

Porte de Versailles

du 4 au 14 octobre 2018

MONDIAL

PARIS MOTOR SHOW

#mobilitemonialparis
www.mondial-paris.com

la
galerie
des
possibles
présente



Poids lourd au gaz

Ce nouveau type de poids lourd est alimenté au gaz renouvelable (bioGNV). Silencieux, plus respectueux de l'environnement, il émet 80 % de CO₂ de moins que son équivalent diesel et presque aucune particule fine. Le gaz se présente ainsi comme une énergie d'avenir pour le transport routier.

L'énergie est notre avenir, économisons-la!

LE GAZ. L'ÉNERGIE DES POSSIBLES.

| GazEnergieDesPossibles.fr

