

RETROFIT BioGNV

Réinventer la motorisation des véhicules pour accélérer la transition énergétique dans le transport



COMMUNIQUÉ DE PRESSE

13/10/2022

A l'occasion du salon Autocar expo, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, CRMT (Centre de Recherche en Machines Thermiques), le groupe Berthelet, l'ADEME et GRDF présentent la solution rétrofit biogaz avec le premier autocar rétrofité mis en exploitation.

Le rétrofit biogaz est une réponse immédiate et durable aux enjeux de qualité de l'air, de décarbonation et de préservation des ressources.

Le rétrofit biogaz consiste à convertir un véhicule diesel ou essence vers une motorisation au gaz vert, un carburant alternatif local plus écologique. Il constitue une solution innovante pour améliorer les performances environnementales des véhicules, prolonger leur durée de vie et respecter la qualité de l'air.

Ce procédé, qui fait appel à des expertises spécifiques, crée des emplois non délocalisables et s'inscrit dans une démarche d'économie circulaire avec l'utilisation d'une énergie renouvelable et produite localement. Il permet en outre de réduire les coûts d'acquisition d'un véhicule à carburant alternatif.

La filière de conversion biogaz des véhicules se met en place dans la Région Auvergne-Rhône-Alpes. En effet, cette Région est la première autorité organisatrice de la mobilité en France à mettre en exploitation 16 autocars euro V rétrofités biogaz sur des services de transport scolaire autour de Crémieu dans le Nord-Isère.

La Région Auvergne-Rhône-Alpes est convaincue que la transition énergétique de ses transports s'appuiera sur un large mix énergétique. Avec plus de 11% de cars utilisant un carburant différent du diesel, soit plus de 550 sur les 5 000 en circulation, la Région Auvergne-Rhône-Alpes est la première en France pour le nombre de véhicules à carburants alternatifs déployés, devant Ile de France. Plus de 400 cars GNV ont ainsi été commandés à date dont 200 roulent au biogaz, essentiellement biogaz à 100%. Ce verdissement représente un investissement important pour la Région mais il permet tout à la fois de réduire la pollution et de conforter les filières industrielles régionales.

Ce déploiement s'appuie en partie sur un réseau de stations publiques gaz et biogaz soutenues par la Région.

- 134 méthaniseurs fin 2021 dont 112 aidés par la Région entre 2015 et 2021 pour un montant global d'aide de 37 M€.
- 13 stations et 150 véhicules cofinancés par la Région sur les 50 stations publiques existantes ou en projet (22 et 270 véhicules à l'horizon 2024), dans le cadre de GNVolont'Air 1 et 2 avec GRDF et l'ADEME.

Dans le même temps, la part d'autocars régionaux euro VI est passée de 48 à 60% et la part des cars euro V ou antérieur, les plus polluants, de 52% à 30%. Ces cars représentent un potentiel important pour le retrofit, sur des cibles complémentaires à celles couvertes par les véhicules neufs. La Région Auvergne-Rhône-Alpes soutient cette économie circulaire qui limite la fabrication de véhicules neufs (une part significative de l'impact carbone d'un véhicule étant liée à sa fabrication) et réduit l'impact carbone de ces véhicules qui auraient autrement été exclus des ZFE-m régionales.

L'entreprise Berthelet, à l'initiative de ce projet, opère de nombreux services de transport pour la Région Auvergne-Rhône-Alpes, notamment des lignes de transport scolaire sur le territoire du Nord-Isère. Fortement engagée dans la transition énergétique, elle a développé depuis plusieurs années une expertise dans les véhicules à carburants alternatifs, en particulier le BioGNV. Elle a engagé un partenariat avec le CRMT pour réaliser le projet ECO'car, une solution pour convertir un autocar scolaire diesel au biogaz.

CRMT est une société d'ingénierie spécialisée dans le développement de solutions pour motorisations et véhicules fonctionnant aux carburants alternatifs (biogaz et hydrogène) et dans la mesure de polluants sur banc d'essais et en conditions réelles d'exploitation. Cette PME conçoit des solutions de retrofit sur des moteurs thermiques depuis 20 ans.

Le cas d'usage lié au transport scolaire est pertinent pour une opération de conversion énergétique. Les cars scolaires roulent en moyenne 20 000 km par an, sont contrôlés tous les six mois et sont donc en très bon état fonctionnel après plusieurs années d'utilisation. Ils n'ont pas besoin d'une grande autonomie (300 km), et n'utilisent pas ou peu les soutes à bagages. Ces dernières peuvent donc accueillir les réservoirs de gaz. Le premier véhicule ECO'car a été retrofité par les équipes du CRMT à partir du remplacement de sa motorisation diesel euro V par l'équivalente gaz neuve d'origine (norme euro VI), l'intégration des composants gaz y compris un nouveau système de post-traitement, et une adaptation de l'ensemble de fonctions du véhicule diesel pour un fonctionnement gaz.

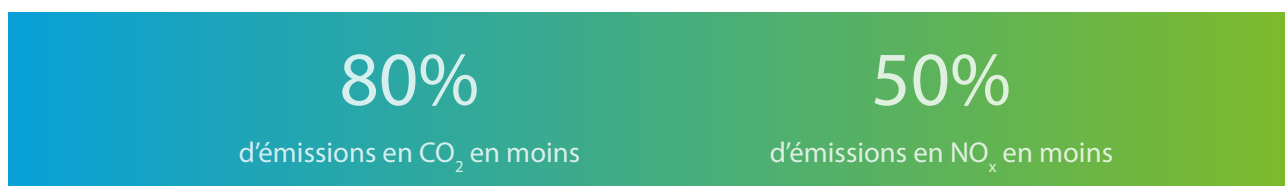
Pour être développée, la solution ECO'car a été soutenue financièrement par la direction régionale de l'ADEME via le programme AURATRANS 2021 et par TotalEnergies. Elle a été labellisée par le pôle de compétitivité CARA. Pendant la phase projet, cette solution a également été accompagnée par GRDF qui contribue au développement de la filière BioGNV et a bénéficié du soutien technique de Voith Turbo.



Zoom impact environnemental

Le retrofit biogaz, est une solution cohérente avec la loi Climat et Résilience adoptée le 22 août 2021 qui vise à lutter contre le dérèglement climatique et la surconsommation de ressources. Cette solution permet aux autocars diesel en bon état et ayant peu de kilomètres, de rouler au gaz vert (Crit'Air 1), et ainsi continuer d'opérer dans les ZFE-m introduites par la loi. Ces Zones à Faibles Emissions mobilité seront mises en place dans les agglomérations métropolitaines de plus de 150 000 habitants d'ici 2026.

En effet, un véhicule BioGNV va émettre, par rapport à la dernière norme en vigueur euro VI, 95 % d'émissions de particules fines en moins, et par rapport à un véhicule diesel de même génération :



Il existe différentes sources de production de gaz vert, qui n'entrent pas en concurrence avec l'alimentation : des déchets d'origine agricole, les boues de stations d'épuration, une fraction de la biomasse forestière disponible, des déchets issus des activités économiques et industrielles, des déchets des collectivités et des ménages, une production d'hydrogène à partir d'électricité renouvelable.

La filière gaz renouvelable a connu en moins de 10 ans un essor remarquable. Début septembre 2022, avec 465 sites de méthanisation raccordés aux réseaux gaziers, répartis sur tous les territoires en France, la capacité d'injection de biométhane dans les réseaux gaziers atteint 8 TWh, soit l'équivalent de la consommation de plus de 2 millions de logements neufs se chauffant au gaz vert ou plus de 32 000 bus roulant au Biogaz. A l'horizon 2050, le potentiel total de production de gaz vert en France s'élève à 420 TWh, soit un gisement largement suffisant pour remplacer l'intégralité de la consommation de gaz fossile par du gaz vert, en particulier dans le secteur du transport. Dès 2030, le gaz vert pourrait représenter 20 % de notre consommation avec cette énergie produite exclusivement en France. A titre de comparaison, 17 % du gaz consommé en France chaque année, était importé de Russie avant la guerre en Ukraine.

Des premiers pas vers la création d'une filière de transformation locale de véhicules avec une première dynamique qui peut s'opérer sur les autocars

Le premier autocar rétrofité au bioGNV, nommé ECOI'car, a été transformé avec 100% de fournisseurs européens et plus de la moitié des composants fabriqués en région Auvergne-Rhône-Alpes, pour un assemblage du rétrofit entièrement local.

Le potentiel de la filière est réel. En effet, 99,4 % des 69 000 autocars en circulation en France en 2020 ont encore une motorisation diesel, et 26% d'entre eux peuvent être rétrofités d'après leurs caractéristiques techniques. L'objectif pour la filière est de permettre d'accélérer la transition énergétique avec des coûts maîtrisés. De ce fait, un coût de transformation cible de l'ordre de 50% du coût d'un car neuf, a été identifié, ainsi qu'une durée d'amortissement possible sur 10 ans.

La filière continue d'innover : après la réalisation du premier car ECOI'car, le projet de mettre au point un kit de conversion pour des autocars de génération plus récente (diesel euro VI) est déjà engagé au CRMT.



CONTACTS PRESSE

- Pour la Région Auvergne-Rhône-Alpes : presse@auvergnerhonealpes.fr - 04 26 73 48 20
- Pour le CRMT : Daniela Touzé - dtouze@crmt.fr - 06 77 83 28 70
- Pour Berthelet : Sibylle Chabert - sibylle.chabert@berthelet.fr – 06 85 14 50 65
- Pour GRDF : Gladys Montagnole - gladys.montagnole@grdf.fr – 06 27 28 60 94
- Pour l'ADEME : Anne-Sophie Banse - anne.sophie.banse@ademe.fr 04 72 83 46 06

