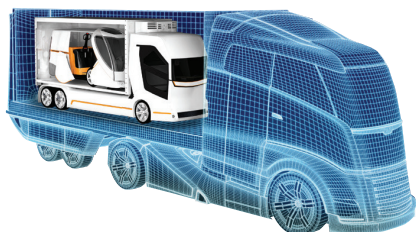


# SOLUTRANS

19 - 23 NOV 2019 LYON · EUREXPO

SALON INTERNATIONAL DES SOLUTIONS  
DE TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN



### EURO 6, GAZ, ÉLECTRICITÉ, HYDROGÈNE, LES ÉNERGIES EN PUISSANCE

Depuis les origines de la mobilité moderne, les poids-lourds comme les voitures, fonctionnent à l'énergie fossile, essence, gazole ou gaz. Au fil du temps, les poids lourds sont même passés 100% au Diesel.

Les contraintes environnementales se multipliant, les constructeurs ont réinventé leur métier et les émissions nocives ont diminué dans des proportions considérables, depuis la norme Euro 0 en 1990 à la norme Euro 6 fin 2013.

Nous sommes à un tournant ... les énergies alternatives se développent et vont occuper le terrain jusqu'à, un jour, supplanter les énergies fossiles. Mais le gazole restera largement plébiscité pendant encore longtemps.



### LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE EST EN ROUTE

Même les constructeurs qui défendent le gazole « propre » ont fait évoluer leurs arguments en avançant d'autres solutions. Tout en gardant les moteurs diesel dans leur gamme, car il n'y a pas d'alternative pour la longue distance, tous proposent des choix alternatifs qui correspondent à des usages spécifiques. Les véhicules électriques sont dédiés à un usage urbain, le gaz, sur les poids-lourds il s'agit soit du GNL (gaz naturel liquéfié) ou le GNC (gaz naturel comprimé). L'usage de ces gaz répondent à des limitations d'utilisation des camions en ville. Les surcoûts à l'achat sont souvent compensés par des aides publiques. De leur côté, les pétroliers travaillent sur des solutions énergétiques nouvelles, car eux aussi ont besoin d'une alternative pour leur futur ...

Les équipementiers ont aussi chacun leurs offres en partenariat avec les constructeurs. Ainsi, parle-t-on de l'hydrogène. Dans le domaine du poids lourd, nous en sommes au stade du démonstrateur. Mais de toute évidence, les constructeurs vont également progresser dans ce domaine. Dernier exemple en date CNH Industrial (Iveco) vient d'annoncer l'investissement de 250 millions de dollars dans la série D du constructeur américain NIKOLA, qui développe des solutions hydrogène depuis des années.

### LES NOUVELLES ÉNERGIES DISPONIBLES POUR LE TRANSPORT OUI, MAIS...



Concernant le gazole, il existe des pistes pour la production d'un carburant renouvelable comme le biodiesel, présenté comme écologique et biodégradable. Il permet de réduire de façon considérable les émissions de Gaz à Effet de Serre et contribue ainsi à la protection de l'environnement. Il peut être utilisé à l'état pur sous le nom B100 ou bien en mélange avec le gazole. Par exemple un mélange de 5% de biodiesel au diesel est appelé B5, un mélange de 20% est appelé B20 et ainsi de suite. Toute forme de mélange au pétro-diesel permet également de réduire les GES. Seul problème, mais majeur ... le biodiesel est produit à partir d'huiles végétales recyclées, de gras animal et de toute huile végétale, y compris l'huile de palme, très décriée.

### LE GAZ EST UNE ALTERNATIVE EN ATTENTE D'INFRASTRUCTURES



Sur les poids-lourds, il s'agit du GNC (gaz naturel comprimé). Il est composé de gaz naturel, sous une forme « comprimée » à 200 ou 250 bars. De son côté, le GNL (gaz naturel liquéfié) est la version liquide du GNV (gaz naturel pour véhicule). Il est délivré à -163°C, ce qui permet de stocker une grande quantité d'énergie en divisant par 600 le volume initial, et donc d'acheminer d'importantes quantités de gaz naturel par voie maritime, sans avoir recours à des gazoducs sous-marins. Pour le ravitaillement des véhicules, le GNL nécessite des stations spécifiques, rares en France, et une procédure plus contraignante pour l'utilisateur, qui doit s'équiper de gants spécifiques, d'un casque avec visière et porter des vêtements couvrants. Pour le GNL, on parle de kilos et non de litre. La troisième voie pour le gaz est le bioGNV, ou biométhane carburant. Son origine est différente du GNC et du GNL. Il est produit à partir de déchets organiques issus de l'industrie agro-alimentaire, d'ordures ménagères, ou encore de boues de stations d'épuration. Un processus de méthanisation permet de les transformer en biogaz, qui est ensuite épuré pour générer du biométhane.

## AVANT-GARDISTES !

Certains constructeurs vont plus loin avec une vision à long terme. Iveco se présente comme un constructeur « gazole free ». Même si ce n'est pas tout à fait vrai, car ses usines produisent toujours de nombreux moteurs diesel. Ainsi, sur le stand du salon IAA en 2018, une offre complète de 18 véhicules à motorisation alternative électriques, GNV et GNL était exposée en collaboration avec ses clients, partenaires et carrossiers dont plusieurs entreprises françaises.



Pierre Lahutte, à l'époque président (français) de la marque Iveco revendiquait ce choix  
*« Depuis que l'IAA existe, Iveco est le premier constructeur à présenter un stand sans un seul moteur Diesel, ni sur les véhicules, ni sur leurs carrosseries. Notre présence démontre que notre offre électrique, GNC et GNL est disponible dès aujourd'hui et apporte une alternative viable aux motorisations Diesel, quelles que soient les missions – des transports urbains de personnes au transport longue distance. En outre, le gaz naturel offre la possibilité d'une transition douce vers le biométhane et les énergies renouvelables, ouvrant la voie à une économie circulaire permettant d'aller jusqu'à la réduction totale des émissions. »*

## L'HYDROGÈNE... PEUT-ÊTRE PLUS TÔT QU'ON NE LE PENSE ...



Nous sommes dans une phase d'expérimentation mais beaucoup de spécialistes pensent qu'il s'agit de l'énergie de l'avenir à la place de l'électricité pour le véhicule industriel et la voiture. La raison est le coût et la complexité de la mise en œuvre. Il est également indispensable de développer des stations de ravitaillement. Voici un exemple en exploitation. Plusieurs constructeurs de camions étudient la possibilité d'utiliser l'hydrogène et la distribution alimentaire est intéressée par l'expérience. Il s'agit d'ASKO en Norvège, Colruyt en Belgique et Coop en Suisse qui utilise aujourd'hui des tracteurs-semis de 34 tonnes de PTAC. Selon l'exploitant, le camion à l'hydrogène à l'essai offre les mêmes performances que les véhicules diesel classiques, mais n'émet aucune émission. L'électricité produite permet de faire fonctionner le moteur électrique, la boîte de vitesses automatique adaptée et le groupe froid de la remorque. L'énergie excédentaire est acheminée vers une batterie lithium-ion en vue de son stockage tout comme la récupération d'énergie du freinage. L'hydrogène est stocké derrière la cabine dans un rack contenant sept réservoirs en fibre de carbone sous une pression de 350 bars. Ces réservoirs fournissent au camion jusqu'à 31 kg d'hydrogène soit une autonomie de 375 à 400 km. En France, la plus grande flotte de véhicules utilitaires électriques hydrogène d'Europe circule en région parisienne. Le centre Engie-Cofely d'Issy-Les-Moulineaux (92), possède 50 Renault Kangoo ZE H2 équipés par Symbio, filiale de Michelin.

### Les budgets et chiffres de l'hydrogène en France:

- 4 milliards pour déployer infrastructures de stockage et distribution
- 2 milliards d'euros pour la construction de 1000 stations
- 1,5 milliards pour la production d'hydrogène
- 600 kilomètres, limite de rentabilité journalière pour un poids-lourd

## L'ÉLECTRIQUE EST-IL ÉCOLOGIQUE ?



Face au tout électrique, prôné par l'étude Mazars l'étude publiée par l'ADEME, Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, prend un autre parti, celui de l'hybride rechargeable, qu'elle considère comme plus pertinente. « Les solutions hybrides rechargeables avec leurs batteries plus petites, ont un impact environnemental moindre,

notamment pour des trajets quotidiens de moins de 50 km, même si le coût reste un « verrou » qui freine leur développement. Il faut aussi que ces véhicules soient utilisés régulièrement et que leur batterie soit rechargée quotidiennement pour maximiser l'utilisation du véhicule en mode électrique », précise l'étude. Concernant les véhicules utilitaires, l'ADEME tient les mêmes observations. Le tout électrique, au vu de la consommation de ses véhicules ne semble, selon elle, pas la meilleure solution. Pour les poids lourds, l'étude n'oublie pas de mentionner le gaz naturel comme une bonne alternative même si de nombreux constructeurs proposent aujourd'hui une gamme électrique, à l'image de Renault, Mercedes ou MAN.

### POUR ALLER PLUS LOIN



Etude ADEME



Etude MAZARS



L'hydrogene en Europe



Etude IFP Développement du Gaz, GNV, Bio GNV

#SOLUTRANS



WWW.SOLUTRANS.FR



Fédération Française de Carrosserie Industrie et Services

Organisé par  
**COMEXPOSIUM**

Sous le patronage  
 MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES

Partenaires

