

Compte-rendu de la réunion du 13 novembre 2017

Véhicules légers : quel avenir pour le Diesel ?

1. Introduction

Organisation des réunions IDées

Alexandre ROJEY, Animateur IDées

Le programme des réunions 2017-2018 est disponible sur le site de la Fondation

Introduction

Jean-Alain TAUPY, Animateur du Groupe Quels carburants pour demain ?

Les mutations en cours amènent des questions majeures concernant les transports : quelles vont être les sources d'énergie qui vont alimenter les moyens de transport, quelles seront les évolutions suivies, quelles sont les transformations possibles et probables ?

Le cycle 2017-2018 a été conçu pour tenter de fournir quelques réponses, en examinant les principales filières de carburants pour véhicules légers et véhicules lourds. Actuellement le pétrole fournit 95% des carburants. Qu'en sera-t-il demain ?

Le Diesel a été mis en cause, suite au « Dieselgate », à l'annonce de différentes villes de vouloir bannir le Diesel et plus globalement à la volonté au niveau des États de réduire la part des carburants fossiles. Pourtant le Diesel continue de représenter 53% des carburants utilisés dans le monde. Qu'en sera-t-il demain ?

2. Exposés

Véhicules légers : quel avenir pour le Diesel

Pascal MANUELLI, Directeur Réglementation Advocacy et Représentations, Total Marketing Services

La présentation pdf est disponible sur le site de la Fondation

La transition énergétique amène à diminuer progressivement les émissions de CO₂, en jouant sur le contenu carbone du bouquet énergétique, sur l'efficacité énergétique et la diversification des technologies. La réglementation européenne a réduit considérablement les niveaux d'émissions de polluants dits « réglementés », on notera d'ailleurs que depuis mi-2017 avec l'introduction des normes Euro 6b l'ensemble des technologies sont soumises à des niveaux d'émissions comparables. Par ailleurs les contraintes sur les émissions de CO₂ se sont considérablement durcies. Elles visent à passer la moyenne pondérée des ventes sous les 95 g/km en 2020, puis environ 80 g/km en 2025 et 65 g/km en 2030. Pour atteindre ces objectifs, il en résulte de profondes évolutions des technologies moteur et de post-traitement qui nécessitent également des évolutions de la qualité des carburants afin de maintenir une adéquation carburants/moteurs optimale pour l'ensemble des solutions retenues et commercialisées. Les solutions alternatives (biocarburants,



Quels carburants pour demain ?

GNV, électricité) présentent toutes des avantages et des inconvénients. Une analyse précise du besoin des consommateurs est nécessaire de manière à sélectionner la solution la mieux adaptée aux conditions d'usage. TOTAL accompagne dès à présent l'ensemble de ses clients avec le déploiement progressif des solutions alternatives dans les stations-services (GNV, électricité, ...) ; à Berlin, une station expérimentale, permet d'évaluer les conditions de mise à la consommation de tous les carburants existants.

Le point de vue du constructeur automobile

Gerald CREPEAU, Expert en systèmes dépollutions & Stratégie carburants, PSA Peugeot Citroën

La présentation pdf est disponible sur le site de la Fondation

En Europe, le diesel pesait moins de 10% des immatriculations de voitures particulières dans les années 80, environ 30% en 2000, et un peu plus de 50% à partir de 2006. Dans le même temps, les législateurs ont adopté partout en Europe des politiques de récompense pour l'achat de véhicules à faibles émissions de CO₂, faisant ainsi la promotion du diesel. En France, le bonus-malus écologique entré en vigueur en décembre 2007 a largement profité aux voitures roulant au gazole. La part de véhicules diesel a alors atteint un record jamais égalé, à 77,3%. Mais depuis le vent a tourné pour le diesel, accusé d'émettre trop de polluants, tout d'abord les émissions de particules, puis dans un second temps les émissions de NO_x, notamment en milieu urbain.

La part Diesel a sensiblement chuté pour atteindre 52% en France et 50% dans l'ensemble de l'Europe. Le durcissement des réglementations a conduit à une constante diminution des émissions de voitures neuves. La norme Euro 5, entrée en vigueur en septembre 2009 et obligatoire pour tous les véhicules produits depuis janvier 2011, a rendu obligatoire le filtre à particules sur tous les modèles diesel résolvant la problématique d'émissions particulaires en Diesel. Chez PSA le filtre à particule était déjà sur nos véhicules dès 2000 et largement déployé depuis 2008. Depuis cette norme Euro 5, les véhicules Diesel sont moins émissifs en particules que le meilleur moteur essence.

Et trois ans plus tard, en 2014, la norme Euro 6 a imposé, entre autres, de nouveaux plafonds d'émissions pour les oxydes d'azote (NO_x) émis par les véhicules diesel. Néanmoins des écarts subsistent entre les émissions caractérisés sur cycle et en roulage client. C'est pourquoi, les législateurs ont maintenant imposé un cycle plus dynamique (procédure WLTP) et un protocole dit RDE de mesure embarqué, entré en vigueur en septembre 2017. Différents facteurs ont conduit à réduire la part du diesel : l'augmentation des coûts liés aux nouvelles normes antipollution, les effets du « Dieselgate » et des dispositions fiscales moins incitatives (augmentation de la taxe intérieure, extension progressive aux véhicules à essence de la déduction à 80% sur la TVA pour les entreprises. En matière de coût, le Diesel est plus coûteux qu'un véhicule essence, mais il émet moins de CO₂ et de particules et reste largement compétitif par rapport au véhicule hybride à essence. Pour comparer les émissions des différentes technologies il est important d'avoir une approche complète dite du berceau à la tombe. Avec le mix européen actuel, un véhicule électrique émet à peu près autant de CO₂ qu'un véhicule diesel. Le Diesel reste intéressant pour des gros rouleurs. L'essence reste incontournable en ville pour des petits trajets. Pour les petits utilitaires, le moteur Diesel reste une référence.

Concernant l'électrique, c'est une solution pour réduire les émissions de polluants en local. L'offre électrique va exploser en Europe dans les 5 années à venir.



3. Discussion / Conclusion

Débat animé par Philippe-Henri LEROY, Animateur du Groupe Quels carburants pour demain ?

Émissions de polluants

- En Europe, certains véhicules à essence risquent d'être concernés par les limitations concernant les émissions de particules. C'est en particulier le cas des véhicules à injection directe.
- Il est peu question dans les médias de l'évolution des cycles de mesures pour poids lourds. Ils sont pourtant concernés par la même typologie de réglementation.
- Le cycle NEDC a été remplacé par le cycle WLTC, qui est plus proche des conditions de conduite réelles. Toutefois, il est impossible d'extrapoler à partir de ces valeurs la consommation individuelle de chaque conducteur qui dépend du mode de conduite de chacun. Sur un même parcours routier, un écart de l'ordre de 15% peut être observé entre des conducteurs professionnels respectant des consignes de conduite très strictes.
- Une certaine confusion a pu être observée dans les médias suite au Dieselgate. Celui-ci est imputable à une tricherie opérée sur des véhicules munis d'un logiciel embarqué qui détecte un cycle de test et déclenche une réponse spécifique. Cette tricherie ne peut, en aucune façon, être imputée à l'ensemble des constructeurs.
- Le problème que posent les particules ultrafines est particulièrement critique dans le cas des véhicules à essence, notamment pour les courts trajets.
- Il est possible de réduire les émissions à source en diminuant le niveau des aromatiques et surtout poly-aromatiques présents dans le carburant. Il faut noter que la désulfuration profonde des carburants que l'on a connu depuis la fin des années 90 a conduit en même temps à une désaromatation des carburants.
- On peut aussi jouer sur les conditions de combustion, en réalisant une combustion homogène. On pourrait aussi penser à réduire le niveau de la pression et de la température, mais on risque ainsi de faire baisser le rendement et il est nécessaire de trouver le meilleur compromis possible entre rendement et émissions.
- L'évolution des réglementations a induit une baisse significative de la pollution. On ne s'en rend pas toujours compte, en raison de l'abaissement continu des seuils de déclenchement des alertes pollution. En France, ces seuils sont beaucoup plus bas que dans d'autres pays, par exemple en Chine.
- La pollution qui est un phénomène global (pas uniquement lié au transport) peut rester relativement élevée dans certaines configurations particulières (notamment vallées, telles que la vallée de Chamonix), en raison des phénomènes d'accumulation de polluants, mais aussi en raison de la présence d'autres sources de pollution (écobuage, feux de cheminée, ...).



Options alternatives

- Les technologies numériques vont aider à optimiser le fonctionnement des véhicules. On peut adapter le comportement du véhicule en fonction de l'environnement.
- Le méthane comprimé (gaz naturel et biogaz) constitue une alternative intéressante ; en France, à ce stade, il est rarement envisagé pour les véhicules légers.
- De même, l'utilisation de GPL, qui est courante en Italie, fait l'objet d'un blocage psychologique en France, principalement en raison des restrictions ou interdictions concernant les véhicules GPL.
- Le véhicule électrique représente une alternative dont l'intérêt en termes d'émissions de CO₂, dépend fortement de la composition du mix électrique. Cette option, qui est intéressante sur ce plan en France, compte-tenu de la part du nucléaire et de l'hydroélectrique, ne l'est plus dans les pays qui produisent une partie de leur électricité à partir de charbon.

Avenir du Diesel

- La part du Diesel devrait diminuer, mais le Diesel conserve des atouts. Il est à noter que sa part augmente dans un certain nombre de pays, tels que Japon, Russie, États-Unis, Brésil.
- Entre le Diesel et l'hybride essence, le bilan économique et celui des émissions sont comparables, ce qui introduit des incertitudes quant à la voie qui prévaudra dans l'avenir d'autant plus que la part d'électrification des véhicules essence et diesel ne fera que croître.
- Le choix par le client entre les différentes technologies dépend fortement de l'utilisation qu'il souhaite en faire, chacune présentant un intérêt.
- Il est donc difficile de tirer de la situation actuelle une conclusion définitive, car des retournements inattendus restent possibles.

4. Prochaine réunion

Groupe Idées Quels carburants pour demain ?

lundi 22 janvier 2018

« Véhicules lourds : le GNV est-il une alternative ? »