



LES ÉMISSIONS DES VÉHICULES DIESEL RÉCENTS

Communication du 8 juin 2016

Louis Nègre, président du groupe de travail « Mobilités et transports »
de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable

Le contexte

Dans le cadre de l'examen du projet de loi de transition énergétique, la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable avait organisé, le 14 janvier 2015, **une table-ronde sur « les effets des motorisations diesel sur la santé et l'environnement »**. À son issue, la commission avait décidé d'**approfondir la question de l'impact des émissions des derniers véhicules diesel (Euro 6) sur la santé et l'environnement**, en recueillant le **point de vue d'experts français et étrangers**.

Pour cela, Louis Nègre a procédé, avec les autres membres du groupe de travail « Mobilités et transports », à plusieurs séries d'auditions, complétées par **une seconde table-ronde** organisée devant la commission, le 13 octobre 2015, **sur les « mesures des émissions des véhicules à moteur diesel »**. La révélation de l'« affaire Volkswagen », en septembre 2015, a donné une actualité particulière à ce travail.

Le groupe de travail a ainsi recueilli l'expertise :

- de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ;
- de la Commission européenne ;
- de l'*European Research for Mobile Emission Sources* (ERMES) ;
- de l'*International Council on Clean Transportation* (ICCT) ;
- de *Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek* (TNO) ;
- de *Transport and Environment* ;
- d'un chercheur de l'Université de York ;
- de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) ;
- de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) ;
- de l'Institut national de veille sanitaire (INVS) ;
- du Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (Citepa) ;
- d'Airparif ;
- d'IFP Energies nouvelles (IFPEN) ;
- du Centre d'étude et de recherche technologique en aérothermique et moteur (Certam) ;
- de l'Union technique de l'automobile, du motorcycle et du cycle (Utac Ceram) ;
- de Réseau Action Climat ;
- de France Nature Environnement ;
- du Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA) ;
- du groupe PSA Peugeot Citroën ;
- du groupe Renault ;
- du Conseil national des professions de l'automobile (CNPA).

Les constats

→ Un véhicule diesel émet principalement deux types de polluants dangereux pour la **santé** : les particules fines et les oxydes d'azote (NOx). Il est aujourd'hui considéré que **la norme Euro 5 a permis de traiter en grande partie la question des particules**, en contraignant les constructeurs à équiper leurs véhicules de filtres à particules, qui retiennent les particules primaires, émises à l'échappement. La question des particules secondaires, formées dans l'air à partir de gaz d'échappement, renvoie en partie à la question de l'émission des oxydes d'azote. Quant aux particules liées à l'abrasion des freins, pneumatiques et des routes, non négligeables, elles ne dépendent pas du type de moteur thermique utilisé.

→ Pour les **oxydes d'azote**, le durcissement de la réglementation n'a pas eu le même effet que pour les particules, puisque des **écarts considérables entre les plafonds réglementaires d'émissions et leur niveau effectif, mesuré en conditions réelles de conduite, ont été constatés**. Ils résultent soit de comportements frauduleux, comme ceux identifiés chez Volkswagen, soit de stratégies d'« optimisation » de la part des constructeurs, tirant parti des insuffisances de la réglementation européenne. Ces écarts sont **choquants parce qu'ils confirment le manque de transparence dans ce domaine. Ils plaident pour une révision complète du processus d'homologation**.

→ La **procédure d'homologation** repose aujourd'hui essentiellement sur des tests effectués avant la commercialisation du véhicule, en **laboratoire**, suivant un **protocole peu représentatif de la réalité et sur des véhicules spécialement configurés à cet effet**. Les constructeurs peuvent en outre **choisir le pays** dans lequel ils décident de faire réaliser ces tests. Après la commercialisation, la conformité de la production ou la conformité en service des véhicules ne sont pas assez contrôlées.

→ Le recours à des **dispositifs d'invalidation**, autorisés dans les cas où ils ont pour objet de protéger le moteur, n'est pas assez encadré. Les constructeurs ont aujourd'hui la possibilité de brider les systèmes de dépollution de leurs véhicules sur de larges plages de températures, ce qui réduit significativement leur efficacité en conditions réelles de conduite.

→ Les tests effectués sur route démontrent néanmoins que le respect des plafonds réglementaires d'émissions de NOx en conditions réelles de conduite est **technologiquement possible**, même s'il représente un certain coût.

→ Les moteurs diesel émettent de **10 % à 20 % de moins de CO₂** que les moteurs essence, ce qui les rend incontournables, dans cette **phase de transition**, dans la lutte contre le **réchauffement climatique**, en attendant **le développement des motorisations décarbonées** (électrique, hydrogène, etc.), le plus rapidement possible.

Les recommandations

• Sur la procédure d'homologation

→ Il est impératif de **remédier aux failles de la réglementation européenne**. Les évolutions en cours, bien que tardives et encore incomplètes, vont dans le bon sens. Outre ce qui a déjà été proposé par la Commission européenne, Louis Nègre propose notamment :

- de **mesurer la proportion de NO₂ parmi les NOx émis**, puisque c'est le NO₂ qui est néfaste pour la santé ;

- **d'encadrer davantage le recours aux dispositifs d'invalidation**, même dans le cas où ils sont justifiés par la nécessité de protéger le moteur ou d'assurer la sécurité du véhicule ;
- de renforcer davantage **la transparence** exigée des constructeurs ;
- de veiller à la **mise en œuvre effective de ces réformes**, avec la réalisation de contrôles réguliers de la **conformité de la production** et de la **conformité en service**, pour éviter de nouvelles « optimisations » de la réglementation de la part des constructeurs.

● Sur l'avenir de la technologie diesel

La nécessité d'un réexamen régulier de l'impact des différentes technologies

→ L'évolution continue des connaissances, comme des technologies, rend nécessaire **un réexamen régulier de l'impact des différentes technologies utilisées sur la santé et l'environnement**.

Ainsi, des études sont en cours sur les **polluants non réglementés**, dont il faudra, le moment venu, tirer les conséquences.

De même, les **derniers moteurs à essence à injection directe émettent une quantité importante de particules**, alors que les véhicules essence n'étaient auparavant soumis à aucune contrainte dans ce domaine. En conséquence, la norme Euro 5 les a soumis à un plafond réglementaire d'émissions de particules, mais ce n'est qu'à partir de la norme Euro 6b que ces moteurs seront soumis aux mêmes plafonds (en masse et en nombre de particules) que les véhicules diesel.

Cet ajustement de la norme devrait conduire à une diminution de leurs émissions de particules primaires. Mais ces moteurs à essence à injection directe restent un sujet de préoccupation pour **leur rôle dans la production de particules secondaires, les aérosols organiques secondaires (AOS)**.

L'application du principe de neutralité technologique

→ Le principe de **neutralité technologique** consiste à ne pas privilégier *a priori* un type de technologie, mais à considérer les émissions effectives de tous les types de technologies.

→ Il faut **dès à présent se projeter dans une économie décarbonée**. Il est donc nécessaire d'encourager fortement le développement des véhicules électriques ou à hydrogène, mais en **veillant à améliorer significativement leur bilan environnemental à l'échelle du cycle de vie**, qui prend en compte l'origine de l'énergie utilisée ou la question du recyclage des batteries par exemple.

Dans la **période de transition actuelle**, ces technologies ne sont pas encore suffisamment techniquement et industriellement développées pour se substituer totalement aux moteurs thermiques. Elles sont encore chères, et les infrastructures de recharge ou d'approvisionnement doivent être étendues.

→ Dans ce contexte, la **technologie diesel garde sa pertinence, sur certains segments de marché**, surtout si les constructeurs s'engagent à renforcer l'efficacité de leurs systèmes de dépollution. Elle est en effet **plus performante que les moteurs à essence en termes d'émissions de CO₂**, ce qui la rend incontournable pour le respect des nouveaux plafonds d'émissions de CO₂ applicables à compter de 2020.

→ Sur le plan des émissions de polluants, on observe un **phénomène progressif de convergence entre les moteurs essence et diesel**. D'un côté, les nouveaux moteurs à essence à injection directe émettent davantage de particules primaires et secondaires que par le passé. De l'autre côté, les moteurs diesel des constructeurs qui ont joué le jeu ont réduit leurs émissions de NOx, et les plafonds auxquels ils sont soumis se rapprochent de ceux fixés pour les moteurs à essence (80 mg/km pour les véhicules diesel et 60 mg/km pour les véhicules essence). Pour les véhicules à moteur à essence à injection directe, des tests devraient être réalisés pour vérifier qu'ils respectent le plafond réglementaire d'émissions de NOx en conditions réelles de conduite.

→ En conséquence, **la décarbonation doit être privilégiée, mais le discours ambiant sur le diesel doit être plus nuancé**. Durant cette phase de transition, cette technologie ne doit pas nécessairement être abandonnée, au moment où elle atteint une sorte de maturité. Interdire tous les véhicules diesel en centre-ville, même les plus récents, comme cela a été proposé, pourrait s'avérer contreproductif, si cela devait conduire à les remplacer par des véhicules à moteurs à essence à injection directe.

→ Le principe de neutralité technologique doit aussi s'appliquer pour **la définition des véhicules « à faibles émissions » de polluants et de gaz à effet de serre**, en application de l'article 37 de la loi de transition énergétique. Le projet de décret définissant les autobus et autocars « à faibles émissions », que les entités publiques responsables de services de transport devront privilégier lorsqu'elles renouvelleront leur flotte, en exclut totalement les véhicules essence et diesel Euro VI, alors qu'ils sont soumis à une réglementation rigoureuse et qu'il n'y a pas le même problème d'écart entre valeurs d'homologation et valeurs réelles d'émissions chez les poids lourds, celles-ci étant mesurées différemment. L'un des biais de ce projet décret est de déterminer les véhicules « à faibles émissions » en fonction de la technologie utilisée et non du niveau d'émissions de polluants ou de gaz à effet de serre effectivement mesuré.

La question fondamentale du parc roulant existant

→ Les débats actuels sur la pollution des derniers moteurs diesel ne doivent pas faire oublier le **levier principal d'amélioration de la qualité de l'air, en agglomération : le parc de véhicules diesel anciens en circulation, qui doit rester la première des priorités**, si l'on veut traiter le problème de manière opérationnelle.

→ Une autre question, à peine abordée, mériterait d'être travaillée : celle **du parc des deux-roues en circulation**, qui constitue une source importante de polluants atmosphériques. Or, les deux-roues sont particulièrement adaptés à l'énergie électrique : ils sont moins lourds que les voitures, ce qui facilite le recours à cette technologie tant sur le plan technique qu'économique, et sont en général utilisés pour des trajets courts, ce qui simplifie les recharges. Une action plus volontariste sur les deux-roues doit être menée.



M. Hervé Maurey
(UDI UC – Eure)

Président de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable



M. Louis Nègre
(Les Républicains – Alpes-Maritimes)

Président du groupe de travail « Mobilités et transports » de la commission