



**HAL**  
open science

## Pollution - Des deux-roues bien fumants !

Loïc Chauveau, Didier Pillot

► **To cite this version:**

| Loïc Chauveau, Didier Pillot. Pollution - Des deux-roues bien fumants!. 2017. hal-01757051

**HAL Id: hal-01757051**

**<https://hal.science/hal-01757051v1>**

Submitted on 3 Apr 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Des deux-roues bien fumants !

Par Loïc Chauveau le 06.12.2017

**Les deux-roues motorisés et les voiturettes sans permis ont des émissions polluantes bien plus élevées que les véhicules essence et diesel de dernière génération. Ils ne sont pourtant pas concernés par les mesures de réduction de la pollution de l'air à Paris.**



(c) Afp

Les moteurs deux temps des scooters 50cc ont des émissions polluantes 1000 fois supérieures à une voiture diesel ou essence récente.

**BANC.** Ils sont bien moins nombreux que les voitures, mais ils polluent plus! Les scooters de plus de 50 centimètres cubes (cc) et les voiturettes sans permis ont des émissions polluantes bien plus élevées que les véhicules essence et diesel de dernière génération. Tel est l'enseignement d'une étude menée par [l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux \(Ifsttar\)](#). L'organisme a mené des essais sur banc de roulement en laboratoire reproduisant un usage normal en ville de quatre scooters –deux de 50cc et deux de 125 cc- et de trois voiturettes sans permis récupérés auprès de loueurs, et donc représentatifs du parc roulant actuellement.

Les polluants réglementés (oxydes d'azote NOx, hydrocarbures HC, monoxyde de carbone CO et particules fines PM) ont été mesurés. Un tel exercice n'avait pas été mené depuis 2005 pour les deux-roues et n'avait jamais été effectué pour les voiturettes. Les résultats sont d'autant plus intéressants que ces deux modes de transports –très marginaux cependant- connaissent un bon développement. 150 000 voiturettes roulent actuellement en France, mais 15 000 ont été vendues l'an dernier et la croissance du secteur –dominé par deux entreprises françaises Aixam et Ligier- est solide du fait que depuis 2014, ces véhicules sont accessibles aux jeunes conducteurs de 14 ans. Il s'est vendu en 2016 en France plus de 34 000 scooters 125cc dans un marché qui a crû de 7,5%.

## Les moteurs deux temps vraiment très polluants!

**CATALYSEUR.** Sans surprise, les moteurs deux temps testés sur les deux scooters 50cc ont montré de très mauvais résultats. Les émissions d'HC se sont révélées 1000 fois supérieures à une voiture diesel ou essence récente. Le moteur à quatre temps testé a lui des résultats meilleurs mais excède de plus de 100 fois les rejets d'une voiture. *«Ces engins n'ont pas de système de dépollution, trop onéreux pour la gamme de prix recherchée sur ces deux-roues »*, explique l'auteur de l'étude Didier Pillot. Pour les deux scooters 125cc, les résultats sont bien évidemment meilleurs car cette catégorie est équipée de catalyseur. Si les émissions restent proches des exigences réglementaires, les chercheurs ont cependant eu quelques surprises. *«Nous avons ainsi mesuré sur ces scooters des pointes à 25 grammes au kilomètre (g/km) de CO alors que le seuil réglementaire est à 2g/CO »*, assure Didier Pillot. Il semble donc que les systèmes de dépollution ne fonctionnent plus quand le moteur est à pleine puissance, ce qui arrive souvent pour ces deux-roues. La situation devrait cependant rapidement évoluer. La réglementation européenne abaisse les limites d'émissions dès 2017 à 80mg/km pour les particules fines, un palier amenant à de nouvelles normes plus drastiques en 2021. *«Le coût élevé des systèmes de dépollution devrait hâter le passage vers des deux-roues électriques qui existent déjà mais sont aujourd'hui plus chers que l'essence »*, note Didier Pillot.

## Des voiturettes désormais au diesel

**CRIT'AIR.** Les voiturettes viennent de changer de carburant. De l'essence, le parc vient de passer majoritairement au diesel. Cette nouvelle motorisation est certes à injection directe ce qui réduit consommation et émissions, mais il n'est pas équipé de système de dépollution. Résultat : les émissions en particules fines, HC et CO sont semblables à celles de voitures diesel du début des années 1990, au moment de l'introduction des normes Euro!

En toute logique, il devrait ainsi être interdit de rouler le jour en semaine dans Paris avec ce mode de locomotion, selon les règles entourant l'apposition de l'autocollant Crit'Air auquel les deux-roues et voiturettes sont assujettis. Or, on s'aperçoit que les deux-roues en circulation depuis juillet 2004 ne sont pas touchés par les restrictions de circulation au contraire des voitures diesel d'avant 2006. *« Pourtant, nous avons montré, ou plutôt confirmé qu'un cyclomoteur 50 cc récent équipé d'un moteur 2-temps pouvait avoir des émissions de HC (hydrocarbures gazeux dont benzène, toluène, aldéhydes....) très élevées, jusqu'à 3 fois celles des voitures essence et 70 fois celles de voitures diesel concernées, elles, par l'interdiction »*, s'étonne Didier Pillot.

De même, les scooters 125cc récents ont des émissions 100 fois plus élevées de CO et dix fois plus élevées de HC que la moyenne des voitures diesel Euro 3 qui ne pourront pas rouler. Profondément injuste donc. Là encore, l'abaissement des normes de pollution devrait cependant rendre rédhitoire l'installation de systèmes de dépollution onéreux sur des voiturettes qui sont déjà plutôt chères à l'achat. *«L'usage urbain de ces petits véhicules rend leur électrification a priori inéluctable »*, estime Didier Pillot.