

Pollution des poids lourds

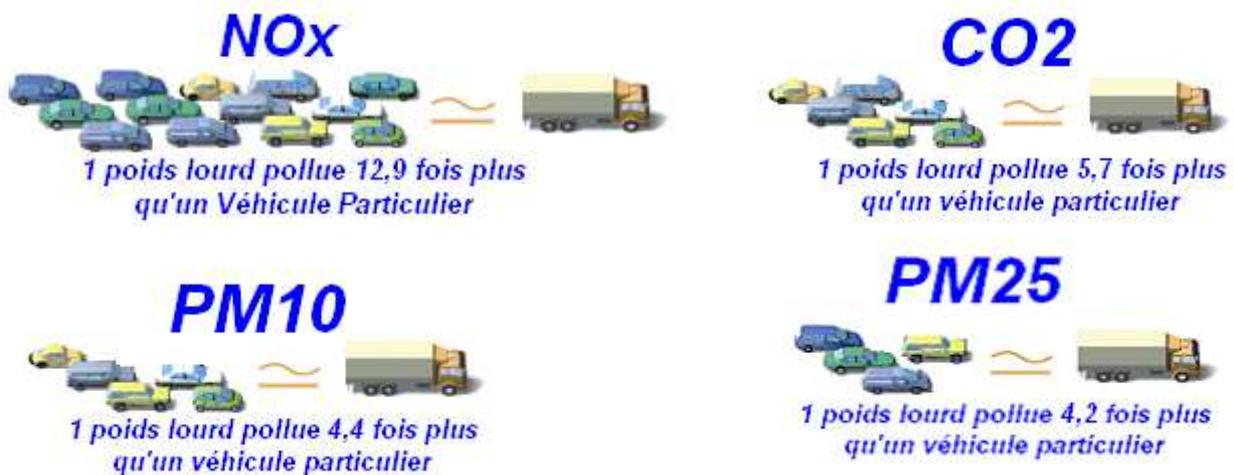
Extraction : Bdo 03 / 2015

1) Pollution de l'air

D'après l'étude réalisée en décembre 2012 par Air Paca : Impact du trafic Poids Lourds en transit sur l'autoroute A8 : http://www.atmopaca.org/files/et/121200_AERA_impact_Poids_Lourds_A8.pdf

Page 5 : « Le trafic Poids Lourds contribue pour 51 % des émissions de NOx et environ 21% des émissions de PM10, et représente 6,3 % des distances parcourues en PACA. »

N'ayant pas accès à des données brutes, le calcul est effectué à partir des graphiques fournis dans ce document et par croisement avec le tableau indiquant le nombre poids lourds par rapport au nombre total de véhicules. L'étude portant sur les poids lourds, il n'est pas fait distinction avec les Véhicules Utilitaires Légers, pourtant plus pollueurs eux-mêmes que les véhicules des particuliers. (= Véhicule léger + Véhicule Utilitaire Léger)



D'après le document SETRA : <http://catalogue.setra.fr/documents/Cataloguesetra/0005/Dtrf-0005666/DT5666.pdf>, il faut tenir compte de 2 particularités aggravantes des poids lourds :

Effet de pente [et la L2 est une véritable montagne russe : 10 pentes > à 4%, 2 dépassant même les 6%]

« L'effet de la pente sur les émissions de CO2, NOx et PM des PL est clair : les émissions sont maximales quand le PL est en montée avec une pente importante et sont minimales quand le véhicule est en descente sur des pentes à 4 %. Ainsi, les émissions d'un PL dans une montée de 6 % sont environ supérieures :

- pour le **CO2** : de 2 à 3 fois plus élevées (suivant la vitesse) ;
- pour les **NOx** : de 15 à 20 g/km par rapport à une pente nulle (soit une multiplication des émissions par 2,2 à 10 km/h et 2,8 à 30 km/h) ;
- pour les **PM** : de 0,15 à 0,2 g/km par rapport à une pente nulle (soit une multiplication des émissions par 1,3 à 10 km/h et 1,8 à 30 km/h). »

Effet de charge

« Pour les PL, l'effet de la charge est significatif : l'augmentation de la charge conduit à des surémissions importantes. Ainsi, pour les **NOx** et le **CO2**, les émissions à 50 km/h pour un véhicule vide sont environ 40 % moins importantes que pour un PL en pleine charge. Pour les particules, l'effet de la charge est beaucoup moins significatif (à noter que cet effet est nul pour les composés organiques volatils). »

Quelques ordres de grandeur :

- pour une même vitesse (50 km/h), les émissions d'un PL à vide sont 10 fois plus importantes dans une montée à 4 % que dans une descente à 4 %, et 2,2 fois plus importantes par rapport à un trajet sans pente ;
- les émissions d'un PL chargé à plein sont supérieures aux émissions d'un PL vide (supérieure de 15 % dans le cas d'une descente à 4 % et supérieure à 100 % dans le cas d'une montée à 4 %). Dans ce dernier cas, les émissions de CO2 sont doublées.

2) Pollution sonore

Selon le site Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Comparaison_du_volume_de_sources_courantes_de_bruit

- « 65 dB SPL = niveau de bruit d'une voiture roulant à 60 km/h à 20 mètres,
- 85 dB SPL = niveau de bruit d'un camion roulant à 50 km/h à 20 mètres. **Seuil à partir duquel il existe un risque pour l'acuité auditive selon la durée d'exposition sans protections adaptées »**

Selon le site d'AIRPARIF : http://www.bruitparif.fr/sites/forum-des-acteurs.bruitparif.fr/files/ressources/rapport_bilan_3mois_experimentation_revetements.pdf , un camion

produit autant de nuisances sonores que 10 voitures.



Figure 3 : Addition des niveaux de bruit et correspondances.

Selon un site de professionnels des camions : http://www.lignesdevi.fr/environnement/environnement-la_pollution_sonore.html

« Un camion de plus de 150 kW (200 ch., ce qui correspond généralement à un 12 tonnes) ne peut émettre plus de **80 décibels (dB)**, soit autant qu'une moto d'une cylindrée de plus de 500 cm³.

Grâce aux normes européennes, le bruit des poids lourds a été réduit de 11 dB en 35 ans. Comme diviser par deux le niveau du bruit correspond à une baisse de 3 dB, on peut donc considérer qu'un camion construit en l'an 2000 émet autant de bruit que 12 camions de 1970.

Réduire les bruits de roulement s'avère bien plus complexe. A plus de 60 à 80 km/h, ils dominent ceux du moteur. Avec ses douze à vingt pneus, un semi remorque roulant à 100 km/h ne peut pas être silencieux. La réponse immédiatement efficace est d'ériger des parois anti bruit en matériaux absorbant, de revêtir la chaussée d'un matériau comme l'enrobé drainant, capable de diviser par deux à trois le bruit de roulement.

Enfin, l'autre source du bruit émis par un poids lourd est le frottement de l'air sur sa carrosserie. Si l'aérodynamique n'est pas la qualité première d'un camion, elle a pourtant un grand rôle à jouer, à la fois sur sa consommation et sur ses nuisances sonores. On estime qu'une réduction de 4% du coefficient de résistance aérodynamique (Cx) d'un tracteur peut, en plus de diminuer la consommation, réduire les bruits aérodynamiques de 25 à 30%, à bord de la cabine comme à l'extérieur. Demeure encore les problèmes posés par les remorques et leurs caractéristiques (bâchées, carrossées, tôlées), qui ont une influence considérable sur le niveau sonore général des ensembles routiers. »