D'OU VIENNENT LES PARTICULES EN VILLE ?

Rémy Prud'homme[1]

Novembre 2015

Les particules fines (PM10) sont présentées comme une cause importante de mortalité en ville, et unanimement attribuées à la circulation automobile et au chauffage. Plus il y a de voitures qui circulent, et plus il y a de PM10, nous assure-t-on. C'est cette hypothèse transformée en certitude qui justifie les restrictions ou interdictions de circulation, comme par exemple la circulation dite alternée. Il est pourtant facile de vérifier que cette hypothèse n'est nullement avérée.

On dispose en effet pour 17 agglomérations françaises de la teneur de l'atmosphère annuelle moyenne en PM10 (en microgrammes par m3) et de la densité de population (en habitants par km2). Le nombre d'habitants par km2 est un indicateur imparfait mais significatif du nombre de km automobiles parcourus par km2. La plupart des déplacements motorisés dans les agglomérations françaises le sont en voiture particulière. Certes, le pourcentage est plus élevé dans les petites agglomérations (80%) que dans les grandes (65% dans l'agglomération parisienne), mais d'un autre côté les trajets sont plus courts dans les petites que dans les grandes agglomérations ; et en première analyse, ceci doit à peu près compenser cela.

[1] Professeur des universités (émérite)

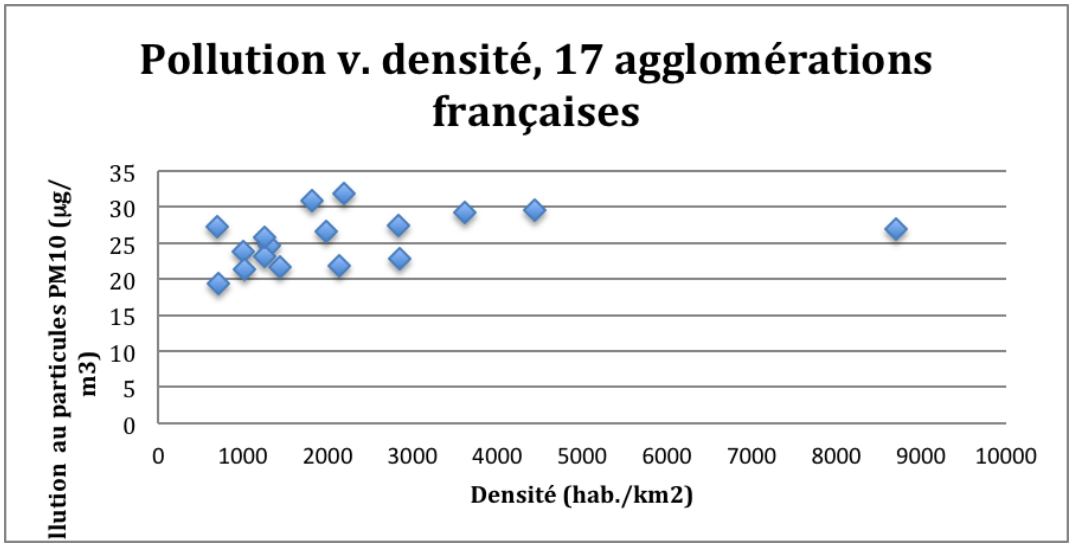
Tableau 1 – Pollution par les particules et circulation

Agglomération	Pollution (mg/m3)	Circulation (hab/km2)
Dijon	19,3	714
Nantes	21,4	1017
Toulouse	21,7	1432
Rennes	21,9	2138
Bordeaux	22,9	2841
Montpellier	23,2	1248
Nancy	23,8	996
Le Havre	24,6	1313
Rouen	25,8	1257
Strasbourg	26,6	1984
Paris	**27,0**	**8701**
Lens-Douai	27,3	689
Grenoble	27,5	2838
Nice	29,2	3614
Lyon	29,5	4445
Lille	30,9	1812
Marseille	31,8	2193

Source : Institut de Veille Sanitaire, 2015

Que constate-t-on ? Qu'il n'y a aucune relation entre le densité d'une agglomération, c'est-à-dire l'importance de la circulation automobile, et les concentrations de PM10. Marseille et Rennes ont la même circulation, mais Marseille est l'agglomération la plus polluée et Rennes parmi les moins polluées. La circulation automobile est 13 fois plus intense à Paris qu'à Douai, mais la pollution par les particules y est la même. Si la circulation automobile était la principale cause des concentrations de particules, l'agglomération parisienne, où cette circulation est de très loin plus importante qu'ailleurs, serait de très loin la plus polluée en PM10. En réalité, il n'en est rien : plus du tiers des autres agglomérations présentent des teneurs plus élevées.

Toutes choses égales par ailleurs, il est probable que l'intensité de la circulation contribue à la pollution par les particules, puisque les voitures rejettent des particules - de moins en moins chaque année, du reste. Mais les chiffres montrent que toutes les choses ne sont pas égales par ailleurs. De toute évidence, beaucoup d'autres causes sont en jeu, qui pèsent bien plus lourd que la circulation automobile dans la détermination des niveaux de pollution. Si l'objectif était de lutter contre la pollution, on les rechercherait, ces causes. Mais comme il est de lutter contre l'automobile, on préfère les ignorer, et se battre pour la circulation alternée.


Pollution v. densité, 17 agglomérations françaises
llution au particules PM10 (µg/ m3)
35
30
25
20
15
10
5
0
0
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
8000
9000
10000
Densité (hab./km2)