



Pollution atmosphérique : et les cyclistes ?

Début janvier, une « alerte au smog » était lancée par les trois Régions de notre pays. À cette occasion, les automobilistes ont été invités à lever le pied ou, mieux encore, à emprunter les transports publics. Mais que font les cyclistes en pareil cas ? Un certain nombre d'entre eux préfèrent laisser temporairement leur vélo au garage. Une situation pour le moins paradoxale, puisque les cyclistes, qui se déplacent sans polluer, sont pourtant confrontés aux rejets des véhicules motorisés. Au final, sont-ils plus ou moins touchés par la pollution ?



ALORS QUE LES CYCLISTES SE DÉPLACENT SANS POLLUER, NOMBREUX SONT CEUX QUI DÉLAISSENT LEUR VÉLO LORS DE PICS DE POLLUTION. UNE SITUATION POUR LE MOINS PARADOXALE...

Étant donné qu'un cycliste averti en vaut deux – à ce rythme-là, on va sérieusement faire grimper la part modale du vélo –, c'est l'heure de s'informer ! Avant toute chose, peut-être n'est-il pas inutile de revenir sur la notion de « pic de pollution ».

Vous avez déjà probablement consulté l'« indice de qualité de l'air » : il exprime, pour le grand public, la qualité de l'air ambiant sur une échelle de 1 (excellent) à 10 (exécrable). Cet indice est calculé sur la base des concentrations de quatre polluants particuliers : les particules en suspension (PM), le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃) et le dioxyde de soufre (SO₂).

La cellule interrégionale CELINE¹ assure la collecte et le traitement des données relatives à la qualité de l'air. Elle est donc en charge de la prévision et du suivi des pics de pollution : lorsqu'un des quatre polluants en question dépasse un certain seuil, la cellule alerte les Régions, qui elles-mêmes informent la population et prennent des mesures destinées à limiter l'ampleur du pic.

Pics de pollution : alerte !

Quelles sont les mesures déployées en cas d'alerte ? Il faut distinguer à cet égard les pics de pollution enregistrés en été, lors de fortes chaleurs (ce qu'on appelle les pics d'ozone), et les pics de pollution qui surviennent en hiver et qui concernent principalement les particules en suspension. Ces pics hivernaux se produisent par basse température, lorsqu'un vent très faible combiné à un phénomène d'inversion de température (en début ou en fin de journée) empêchent la dispersion des polluants. Contrairement aux pics d'ozone, il est possible de limiter la concentration de polluants lors des pics hivernaux en prenant des mesures d'urgence au niveau du trafic.

Bien évidemment, le transport n'est pas l'unique source de ces polluants : le secteur industriel et la production d'énergie sont également à mettre en cause. Si les mesures d'urgence concernent prioritairement le trafic routier, c'est parce que les polluants émis par les véhicules sont rejetés au niveau du sol, et donc directement dans l'air ambiant. En contexte urbain, dans des rues étroites où les particules se dispersent plus difficilement, cette pollution atmosphérique liée au transport a un impact plus important sur la population.

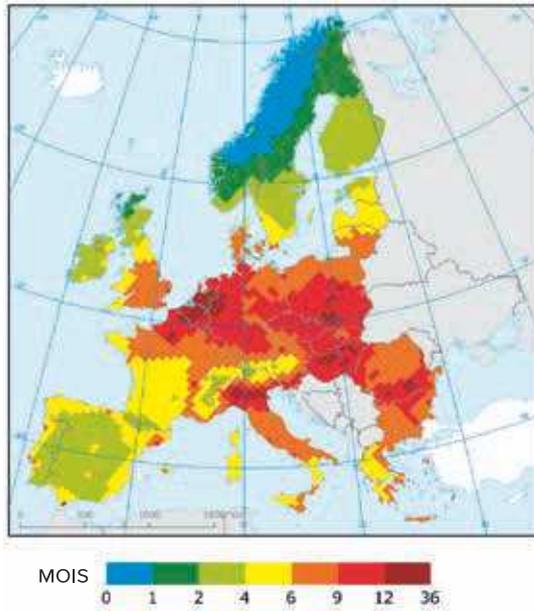


^{1/} www.irceline.be

© R. DE RUCKE



Diminution de l'espérance de vie due à l'exposition aux particules fines ($PM_{2.5}$) provenant des activités humaines (estimation pour l'année 2000).



LES MESURES D'URGENCE EN CAS DE PICS DE POLLUTION SONT LOIN D'ÊTRE SUFFISANTES : L'EXPOSITION CHRONIQUE AUX POLLUANTS A ÉGALEMENT DES CONSÉQUENCES SUR NOTRE SANTÉ. NOS POUVOIRS PUBLICS SE DOIVENT D'AGIR POUR ASSURER UNE MEILLEURE QUALITÉ DE L'AIR AU QUOTIDIEN.

Les mesures d'urgence varient en fonction des Régions et du niveau d'alerte. En région bruxelloise, la première mesure consiste à limiter les vitesses (seuil d'intervention 1). En cas de pollution plus importante, la Région peut imposer des restrictions de circulation, en combinaison avec le renforcement et la gratuité des transports publics (seuil d'intervention 2), voire une interdiction complète de circuler (seuil d'intervention 3)². En Wallonie, ces mesures

consistent essentiellement en une limitation de la vitesse sur les autoroutes³, mais elles peuvent être complétées par des mesures locales : limitation du trafic, renforcement et même gratuité des transports publics, comme cela a été le cas lors de l'alerte de janvier.

C'est grave, docteur ?

Lors de pics de pollution hivernaux, la forte concentration de particules en suspension représente un risque sanitaire accru pour l'ensemble de la population. Il est alors déconseillé de pratiquer une activité physique intense, d'autant plus en ce qui concerne certains publics particuliers :

- > les enfants (les poumons continuent de se développer jusqu'à l'âge de 8 ans) ;
- > les femmes enceintes ;
- > les personnes âgées (leur capacité pulmonaire est moindre, car celle-ci diminue dès l'âge de trente ans) ;
- > les personnes déjà fragilisées (asthmatiques, fumeurs, insuffisants respiratoires et cardiaques...).

Mais en dehors des pics, l'exposition chronique aux polluants atmosphériques n'est pas non plus sans conséquences, que l'on soit cycliste ou non : irritation des voies respiratoires et des yeux, réactions allergiques, réduction des fonctions pulmonaires, augmentation du risque de maladies respiratoires et cardiovasculaires, augmentation du risque de cancer du poumon, diminution de l'espérance de vie, etc. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « plus de 80 % des Européens sont exposés à des niveaux de matières particulaires (PM) supérieurs à ceux stipulés dans les lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air 2005. Chaque citoyen est ainsi privé en moyenne de 8,6 mois de vie »⁴.

La qualité de l'air, une priorité pour le GRACQ

Il est clair qu'en encourageant un public croissant à adopter le vélo et en militant pour assurer de meilleures conditions de déplacement pour les cyclistes, le GRACQ participe de facto à la réduction de la pollution atmosphérique. Mais plus encore, le GRACQ réclame des mesures contraignantes envers les véhicules à moteur qui constituent la principale source de pollution à laquelle sont confrontés les cyclistes : au niveau européen, par l'entremise de la fédération européenne des cyclistes (ECF), mais également au niveau régional. Ainsi, la qualité de l'air est en première place des « cinq priorités pour Bruxelles » défendues conjointement par le GRACQ, le Fietsersbond et EUCG (European Union Cyclists' Group).

Votre commune peut agir elle aussi ! Si vous souhaitez, en tant que cycliste, attirer l'attention de votre administration communale sur cette problématique, nous vous proposons en page 16 de ce numéro une lettre type dont vous pourrez vous inspirer.

2/ Pour plus d'info : www.picdepollution.be

3/ Pour plus d'info : <http://193.190.182.213/WebAirQuality/PicPollutionPoussieres.aspx>

4/ En attendant le rapport technique complet sur les aspects sanitaires de la pollution de l'air (disponible au printemps 2013), un rapport préliminaire « Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP Project » est disponible sur www.euro.who.int.

En Europe, la directive CAFE (« Clean air for Europe ») rassemble les directives et normes communautaires relatives à la qualité de l'air. Des normes qui s'avèrent largement insuffisantes et bien loin des valeurs préconisées par l'OMS. À la lumière de nouvelles données scientifiques précisant l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique, l'Union européenne a désigné 2013 comme l'« Année de l'air ». Diverses procédures en cours devraient aboutir cet automne à une révision de la politique communautaire. Cela n'empêche nullement de nombreux États membres d'être systématiquement en infraction, avec des conséquences désastreuses, tant sur plan sanitaire que sur le plan économique.

La Belgique à la traîne

La Belgique s'illustre d'ailleurs parmi les mauvais élèves : plusieurs fois rappelée à l'ordre et menacée de sanctions financières au cours des dernières années, elle compte parmi les dix-sept États membres pointés du doigt par la Commission en janvier dernier pour leur médiocre qualité de l'air. Certes, des « Plans Air Climat »⁵ concoctés au niveau régional prévoient un train de mesures concernant divers secteurs : agriculture, industrie, résidentiel, transport, déchets... Mais si l'on s'en tient au chapitre du transport, il est grand temps de revoir notre copie.

Bien que les constructeurs automobiles entretiennent le mythe de la « voiture propre », les normes Euro qui établissent des limites aux rejets des véhicules neufs sont bien loin d'être suffisantes – ou même respectées –, sans compter que la fiscalité belge continue d'encourager l'achat de voitures diesel, plus nocives pour la santé. S'il nous faut des voitures moins polluantes, il nous faut surtout moins de voitures : la diminution du parc automobile et du trafic routier reste un levier incontournable pour lutter de manière durable contre la pollution et ses impacts sanitaires. Pourtant, le parc automobile ne cesse de s'accroître et nos (ir)responsables politiques se contentent de mesures essentiellement cosmétiques, semblant croire qu'il est possible de développer des alternatives à la voiture sans avoir à toucher à la place de la sacrosainte automobile... Heureusement, les cyclistes n'ont pas attendu qu'on leur déroule le tapis rouge pour se mettre en selle !

5/ Pour plus d'info : <http://www.bruxellesenvironnement.be> et <http://airclimat.wallonie.be>

6/ « Studie betreffende de relevantie van het invoeren van lageemissiezones in het Brussels hoofdstedelijk gewest en van hun milieu-, socio-economische en mobiliteitsimpact », Transport & Mobility Leuven, 2011.



Des zones à faibles émissions

Le problème de qualité de l'air se marque davantage dans les centres urbains, où l'activité, l'habitat et le trafic sont plus denses. En Europe, de nombreuses villes ont adopté le principe de « LEZ » (pour « Low Emission Zone », zone à faibles émissions) visant à bannir des centres-villes les véhicules les plus polluants.

La mesure est particulièrement répandue en Allemagne, où l'accès aux « Umweltzonen » repose sur un système d'éco-pastilles de couleur délivrées aux véhicules en fonction de leur caractère plus ou moins polluant. Mais on retrouve également des systèmes relativement similaires aux Pays-Bas, en Grande-Bretagne ou encore dans les pays nordiques.

Certaines tentatives ont toutefois échoué, comme à Milan, où le dispositif initial de LEZ a été abandonné au profit d'un péage urbain expérimental. C'est également le cas en France : le projet de « ZAPA » (zones d'actions prioritaires pour l'air) a été suspendu par le gouvernement actuel qui juge la mesure socialement injuste.

Et chez nous ? Si un projet de LEZ a été un temps évoqué pour la région bruxelloise, il est à présent définitivement enterré, une étude commandée par la Région ayant conclu à des coûts socio-économiques trop élevés en regard des résultats potentiels⁶.

Le cycliste face à la pollution

Si les préoccupations environnementales sont loin d'être le critère dominant dans le choix du vélo comme mode de déplacement, le cycliste n'en contribue pas moins à une meilleure qualité de l'air. Pourtant, tout comme les automobilistes, les piétons ou les utilisateurs des transports publics, il reste exposé aux polluants atmosphériques.

Des études ont démontré que l'air que respire le cycliste est globalement moins pollué que l'air inhalé par l'automobiliste à l'intérieur de l'habitacle de son véhicule, mais le fait que le cycliste respire plus intensément a un impact négatif sur l'ingestion de polluants.

MY BIKE



YOUR AIR



© MITJENHEIMO

LE CYCLISTE RESPIRE UN AIR GLOBALEMENT MOINS POLLUÉ QUE L'AUTOMOBILISTE ENFERMÉ DANS SON HABITACLE. MAIS EN RAISON DE L'EFFORT QU'IL PRODUIT, IL INSPIRE PLUS PROFONDÉMENT, CE QUI A UN IMPACT SUR L'INGESTION DE POLLUANTS.

L'étude SHAPES⁷ a pour la première fois mis en lumière l'impact de la ventilation pulmonaire sur l'exposition à la pollution en comparant, sur des trajets identiques, la quantité de particules inhalées par un automobiliste et un cycliste. L'étude a identifié trois facteurs qui jouent un rôle essentiel dans l'exposition du cycliste aux particules :

- > **la quantité d'air aspiré** : le cycliste respire plus fréquemment et sa capacité pulmonaire est en outre plus importante que celle de l'automobiliste ; il aspire un volume d'air plus important pour un même trajet, et donc davantage de polluants. L'étude estime que, pour un même parcours, un cycliste respire 4 à 9 fois plus de particules qu'un automobiliste.
- > **l'intensité de la respiration** : en raison de l'effort physique, le cycliste inspire plus profondément. Pour un même volume d'air aspiré, la quantité de particules qui s'insinuent dans les voies respiratoires est plus importante chez le cycliste que chez l'automobiliste.
- > **le temps de parcours** : les temps de parcours généralement plus importants pour le cycliste (dans le cas précis de l'étude) l'exposent plus longtemps aux particules.



Ces résultats sont malgré tout à manipuler avec précaution. Les mesures ont été effectuées pour des parcours identiques, or dans la réalité, le trajet du cycliste n'est pas nécessairement celui de l'automobiliste : il privilégie bien souvent des routes moins encombrées ou des raccourcis. Les niveaux de pollution auxquels il s'expose sont donc moindres : plusieurs études ont prouvé que le taux de concentration des polluants diminue significativement dès que l'on s'éloigne du flux de la circulation. Le projet VECTOR⁸ en a notamment fait la démonstration, en illustrant au moyen de vidéos l'influence de la proximité du trafic motorisé sur les niveaux de concentration en particules.

Les infrastructures routières jouent également un rôle important dans l'exposition à la pollution : alors que les infrastructures réservées à la circulation motorisée (comme les tunnels) enregistrent les niveaux les plus élevés de polluants, ceux-ci sont plus faibles sur les infrastructures dédiées aux cyclistes. Ces niveaux varient en fonction du type d'aménagement⁹ : c'est sur les pistes cyclables séparées que les niveaux de pollution les plus faibles sont enregistrés puis sur les bandes bus et enfin sur les bandes cyclables marquées. Les études font également état de pics de concentration de particules (par exemple lorsque le véhicule est immobilisé derrière un poids lourd) : si ces « bouffées » de pollution sont moins fortes dans l'habitacle de la voiture qu'au-dehors, elles y persistent davantage en raison du délai de renouvellement de l'air.

7/ L. INT PANIS, R. MEEUSEN, I. THOMAS & al., « Systematic analysis of Health risks and physical Activity associated with cycling PoliciES (SHAPES) » - BELSPO, Bruxelles, 2011.

8/ J. Terwoert & al., « VECTOR - Visualisation of the Exposure of Cyclists to Traffic on Roads », IVAM, Amsterdam, 2009.

9/ À ce sujet, voir « Airparif Actualité », n°32, février 2009.

Notons enfin que ces résultats concernent essentiellement les particules en suspension. D'autres études ont montré que l'automobiliste confiné dans son habitacle était également soumis à des niveaux de benzène et de monoxyde de carbone bien plus élevés que le cycliste.

Quelques précautions utiles

Ces études indiquent clairement que s'il ne faut pas jouer les Cassandre, le cycliste peut toutefois prendre quelques précautions :

- > choisir son itinéraire, en privilégiant les axes moins fréquentés, quitte à allonger son temps de parcours ;
- > adopter un rythme modéré afin de limiter les effets de la ventilation ;
- > respirer par le nez et souffler par la bouche, afin de permettre aux muqueuses nasales de jouer leur rôle de filtre naturel.

On aurait tort de prendre la problématique à la légère, mais ce qu'il faut malgré tout retenir, c'est que se déplacer régulièrement à vélo reste globalement



© YDE BONTE

bon pour la santé. Même, il est plus dangereux de ne pas faire de vélo que d'en faire ! Un automobiliste qui opte pour le vélo profiterait ainsi d'effets bénéfiques liés à la pratique d'une activité physique (de 3 à 14 mois de gain d'espérance de vie) supérieurs aux risques de mortalité précoce dus à l'inhalation de polluants (de 0,8 à 40 jours) et aux accidents de la route (de 5 à 9 jours)¹⁰. Et ça, c'est plutôt rassurant !

F. CUIGNET



Bas les masques ?

En attendant que les pouvoirs publics se décident à abandonner leurs mesurettettes pour s'attaquer sérieusement aux véritables causes de la pollution atmosphérique, certains cyclistes optent pour un masque. Accessoire indispensable au cycliste urbain ou simple gadget ?

Oubliez les masques anti-poussière ou les foulards, dont l'efficacité ne surpasse pas celle des muqueuses nasales. Les masques qui présentent une certaine efficacité sont ceux équipés de filtres à charbon actif ou de filtres électrostatiques. Leur prix est néanmoins élevé – les filtres doivent être remplacés régulièrement –, et la protection qu'ils offrent reste limitée. S'ils s'avèrent très efficaces contre les odeurs des pots d'échappement et retiennent effectivement une partie des polluants, les particules les plus fines – les plus dangereuses – restent un problème. D'autre part, le port du masque peut occasionner une certaine gêne respiratoire qui contraint le cycliste à respirer plus intensément : il aspire donc moins de particules, mais plus profondément.

Enfin, au-delà du simple choix individuel, notons que circuler avec un masque renforce le cliché « vélo = danger », une image peu rassurante qui dissuade d'autant plus les automobilistes de troquer leur siège contre une selle de vélo...

10/ J.J. de HARTOG & al., « Do the health benefits of cycling outweigh the risks ? », University of Utrecht, Institute for Risk Assessment Sciences, 2010.