



Fiche 3

le 2 mai 2011

Effets de la pollution due à l'ozone

La formation de l'ozone à partir des polluants précurseurs, oxydes d'azote et composés organiques volatils, est une source supplémentaire de pollution de l'air lors des journées chaudes et ensoleillées. Elle a des effets néfastes sur la santé humaine. L'ozone a aussi des effets négatifs sur l'environnement et en particulier sur la croissance des plantes.

Effets aigus mais généralement réversibles¹ :

- **Entre 120 et 180 µg/m³: « Pollution marquée ».** Les personnes sensibles vont probablement ressentir une irritation des muqueuses (yeux, nez, gorge). En cas d'activités physiques en plein air, il y a un risque de légère réduction des fonctions pulmonaires chez les enfants, les jeunes et les adultes sensibles.
- **Entre 180 et 240 µg/m³: « Pollution élevée ».** La probabilité d'irritation des muqueuses est accrue. En cas d'activités physiques en plein air, on peut s'attendre à une réduction de la fonction pulmonaire pouvant aller de 5 à 10 % chez les enfants, les jeunes et les adultes sensibles.
- **Valeurs supérieures à 240 µg/m³: « Pollution très élevée ».** La probabilité d'irritation des muqueuses est fortement accrue. En cas d'activités physiques en plein air, la fonction pulmonaire est réduite de 15 % en moyenne. Cette réduction touche toute la population et peut aller jusqu'à 30 % ou plus chez les personnes sensibles.

Des études épidémiologiques récentes ont démontré une relation significative entre l'accroissement des concentrations d'ozone journalières et l'augmentation des cas d'hospitalisation en raison de problèmes respiratoires et des cas de décès. Ces études ont apporté de nouvelles connaissances qui ont permis de définir des relations concentrations/effets, ainsi que sur l'impact des facteurs d'influence. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime qu'en Europe, ce sont près de 21000 décès prématurés et environ 14000 cas d'hospitalisation causés par des maladies respiratoires par année qui sont à attribuer aux charges en ozone. En Suisse, les charges en ozone provoquent entre 150 et 300 cas de décès prématurés par année selon l'intensité de l'exposition.

¹ **CFHA 2004**, Smog estival, prise de position de la Commission fédérale de l'hygiène de l'air, Berne, <http://www.bafu.admin.ch/luft/00575/00577/index.html?lang=fr> (Pour en savoir plus)

Les nouvelles études épidémiologiques ont aussi identifié des effets chroniques résultant des charges élevées en ozone durant une période prolongée comme c'est le cas en Californie (moyenne horaire maximale de 350 µg/m³) ou à Taiwan. Parmi ces effets, on peut citer des modifications structurelles répétées des tissus pulmonaires et une croissance ralentie des poumons, principalement lorsqu'il y a eu une exposition prolongée au cours de l'enfance. Dans ces régions, une mortalité accrue à la suite de maladies respiratoires y a aussi été observée. Il n'y a toutefois que trop peu d'études sur les effets chroniques pour pouvoir définir des relations exposition/effets. En Suisse, les effets chroniques résultant des charges en ozone n'ont pas été étudiés jusqu'à maintenant.

Effets amplifiés en cas de smog estival

En cas de pollutions simultanées de l'air par des oxydes d'azote, des COV, de l'ozone et des poussières fines, lors de situation de « smog estival », les effets sur la santé sont amplifiés par rapport aux impacts de chaque polluant individuel. Les mesures qui sont prises contre les poussières fines par exemple servent donc aussi à améliorer la situation en été.

Éviter les efforts physiques intenses lorsque la pollution est élevée

Lorsque les concentrations sont élevées, lors des journées chaudes et ensoleillées, les activités sportives et les efforts physiques intenses devraient être évitées durant les heures de la journée où la pollution est la plus élevée: à partir de midi et jusqu'en fin d'après-midi. Ces activités devraient être entreprises de préférence le matin, lorsque les valeurs d'ozone sont plus faibles. Une recommandation générale de ne pas sortir en cas de concentrations élevées d'ozone n'est pas justifiée.

Comment s'informer sur la situation actuelle?

Les valeurs d'ozone mesurées dans les cantons et les stations NABEL sont actualisées, sur une base horaire, et présentées par l'OFEV sous forme de carte:

<http://www.bafu.admin.ch/luft/luftbelastung/aktuell/index.html?lang=fr>

Un communiqué de presse est publié les jours ouvrables par les Directeurs cantonaux en charge de l'environnement (DTAP) dès que les valeurs d'ozone dépassent le seuil de 180 µg/m³ et que la situation risque de perdurer.

L'ozone nuit aussi à l'environnement

Une exposition prolongée à l'ozone peut provoquer une perturbation dans la croissance de la végétation et affecter la vitalité des plantes sensibles. Elle peut affaiblir les arbres et en ralentir la croissance, ce qui peut avoir des conséquences notamment sur la stabilité des forêts de protection. La pollution due à l'ozone entraîne aussi des pertes de rendement dans l'agriculture, pour le blé et les pommes de terre notamment. Ces pertes varient selon les cultures, les régions et les situations météorologiques.