

Trop de particules fines dans l'air

Par Pascaline Minet

Le taux de minuscules poussières dépasse le seuil limite ces jours-ci dans plusieurs villes suisses. Leur effet sur la santé n'est pas anodin

Du froid et une épaisse couche de nuages qui empêche le brassage des masses d'air: les conditions météorologiques qui ont cours actuellement dans plusieurs régions en Suisse favorisent la pollution de l'air par les particules fines. Les normes fixées par la Confédération ont d'ailleurs été dépassées à plusieurs reprises au cours de ces derniers jours, notamment en ville de Genève, à Morges ou encore à Massongex, en Valais. Cette pollution, qui se produit en période hivernale, est plus ou moins marquée d'une année à l'autre. Ses effets sur la santé, aujourd'hui bien documentés, sont loin d'être anodins.

Les particules fines sont de minuscules poussières – celles qui sont mesurées le plus couramment dans l'air ambiant, appelées PM10, ont un diamètre inférieur à 10 micromètres ou millièmes de millimètres, c'est-à-dire qu'elles sont dix fois plus petites que l'épaisseur d'un cheveu. Certaines de ces poussières sont d'origine naturelle: elles peuvent par exemple résulter de l'érosion des sols par le vent. Mais une grande partie d'entre elles sont issues de l'activité humaine. Plus précisément, elles se forment lors de processus de combustion, par exemple dans les moteurs des voitures ou dans certaines installations de chauffage, notamment au bois. Ces poussières sont également émises par les industries et par l'agriculture, à cause de l'utilisation d'engrais.

En raison de leur petite taille, les particules fines ont la capacité de pénétrer dans les poumons, et pour les plus petites d'entre elles d'atteindre les alvéoles. «Cela donne lieu localement à une réaction dite inflammatoire, avec une augmentation de la quantité de globules blancs, qui entraîne des maladies respiratoires telles que la bronchite chronique ou l'asthme, mais aussi des pathologies cardiovasculaires», explique le pneumologue Thierry Rochat, des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG). Il dirige l'étude de cohorte suisse «[SAPALDIA](#)» sur la pollution atmosphérique et les maladies respiratoires chez l'adulte. Celle-ci a d'ailleurs permis de montrer que l'exposition aux particules fines entraîne aussi un vieillissement accéléré des fonctions respiratoires.

Enfin, les micropoussières dans l'air occasionnent un risque accru de cancer, en particulier du poumon. Le [Centre international de recherche sur le cancer](#) (CIRC), l'agence spécialisée de l'OMS, les a d'ailleurs classées dans la catégorie des «cancérogènes certains» en juin 2012. Il y a quelques semaines, la même agence a aussi rangé dans cette catégorie la pollution atmosphérique, qui concerne les particules fines mais aussi d'autres composés en excès dans l'air, comme l'ozone.

Guère plus rassurante, une [étude](#) publiée le 9 décembre dans la revue médicale The Lancet et basée sur 360 000 participants en Europe a montré un effet néfaste sur la santé de l'exposition chronique aux particules fines, même lorsque le seuil était conforme à celui fixé au sein de l'Union européenne pour les particules d'un diamètre inférieur à 2,5 micromètres, les PM_{2,5}. «Ce travail montre qu'il n'y a pas d'effet de seuil avec la pollution aux particules fines: elle a déjà un effet à faible niveau et plus elle augmente, plus elle a d'impact sur la santé», commente Thierry Rochat.

En Suisse, comme dans de nombreux pays européens, cette pollution a nettement diminué au cours des vingt dernières années. Mais la valeur limite journalière établie par la Confédération à 50 microgrammes de PM₁₀ par m³ d'air ambiant est régulièrement dépassée en certains emplacements, surtout en zone urbaine et en hiver. «L'intensité de la pollution varie d'un hiver à l'autre, indique Benoît Lazzarotto, responsable du réseau d'observation de la pollution atmosphérique à Genève. Mais la situation actuelle, avec des dépassements réguliers du seuil de 50 microgrammes de PM₁₀ par m³ d'air en différents points du canton, n'a rien d'exceptionnel.»

En 2006, un épisode sérieux de pollution aux particules fines – les concentrations ont parfois dépassé les 150 microgrammes de PM₁₀ par m³ d'air – a encouragé les autorités à adopter un plan d'action contre ces poussières. Parmi les mesures décidées à cette occasion, figure l'installation de filtres à particules sur les moteurs diesel et l'introduction de valeurs limites d'exposition plus sévères pour les chauffages au bois. Une coordination à l'échelle nationale en cas de pollution excessive a également été mise en place. Ainsi, en Suisse romande, un avis d'information doit être émis dès qu'une concentration supérieure à 75 microgrammes de PM₁₀ par m³ d'air est enregistrée sur trois stations de mesure dans deux cantons romands différents, et quand la météo indique que le phénomène risque de se prolonger au moins trois jours.

Ensuite, à partir du seuil de 100 microgrammes, des mesures contraignantes, telles que des limitations de la vitesse des voitures, peuvent être prises. Mais cela ne s'est pas encore produit. Enfin, en dehors de ces situations d'urgence, la Confédération impose à tous les cantons qui dépassent les valeurs de pollution admises de prendre des mesures sur le long terme. Un tel plan, constitué de mesures dans les domaines de la mobilité, des industries, du chauffage et de l'aéroport, est en cours à Genève. «Ce n'est qu'en agissant à la source des émissions qu'on peut espérer mettre fin à cette pollution récurrente aux particules fines», estime Benoît Lazzarotto.

Quant à l'épisode actuel de pollution, il pourrait se prolonger encore quelques jours, aucun changement météorologique majeur n'étant prévu pour l'heure. Dans ces conditions, il est recommandé aux personnes âgées ou souffrant de pathologies respiratoires ou cardiaques et aux enfants de limiter leurs activités physiques en plein air.