

## Principaux polluants réglementés

Polluant	Origine	Impact sur la santé	Impact sur l'environnement
<b>Particules ou poussières en suspension (PM)</b>	Elles sont issues de toutes les combustions liées aux activités industrielles ou domestiques, ainsi qu'aux transports. Elles sont aussi émises par l'agriculture (épandage, travail au sol, remise en suspension, etc.). Les particules dites secondaires résultent de la combinaison de plusieurs polluants tels que l'ammoniac et les oxydes d'azote qui génèrent des particules de nitrate d'ammonium. Elles sont classées en fonction de leur taille : → PM <sub>10</sub> : particules de diamètre inférieur à 10 µm (elles sont retenues au niveau du nez et des voies aériennes supérieures) ; → PM <sub>2,5</sub> : particules de diamètre inférieur à 2,5 µm (elles pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire jusqu'aux alvéoles pulmonaires).	Elles provoquent des irritations et une altération de la fonction respiratoire chez les personnes sensibles. Elles peuvent être combinées à des substances toxiques, voire cancérigènes, comme les métaux lourds et les hydrocarbures. Elles sont associées à une augmentation de la mortalité pour causes respiratoires ou cardiovasculaires.	Elles contribuent aux salissures des bâtiments et des monuments.
<b>Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)</b>	Il est issu de la combustion de combustibles fossiles (fioul, charbon, lignite, gazole, etc.) contenant du soufre. La nature émet aussi des produits soufrés (volcans).	Il entraîne des irritations des muqueuses de la peau et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire, troubles asthmatiques).	Il contribue aux pluies acides qui affectent les végétaux et les sols. Il dégrade la pierre (cristaux de gypse et croûte noires de microparticules cimentées).
<b>Oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>) (NO<sub>x</sub>=NO+NO<sub>2</sub>)</b>	Le monoxyde d'azote (NO), rejeté par les pots d'échappements des voitures, s'oxyde dans l'air et se transforme en dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) qui est très majoritairement un polluant secondaire. Le NO <sub>2</sub> provient principalement de la combustion d'énergies fossiles (chauffage, production d'électricité, moteurs thermiques des véhicules automobiles et des bateaux).	C'est un gaz irritant pour les bronches. Il augmente la fréquence et la gravité des crises chez les asthmatiques et favorise les infections pulmonaires infantiles. Le niveau de concentration de NO mesuré dans l'environnement n'est pas toxique pour l'homme.	Les oxydes d'azote ont un rôle précurseur dans la formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent : → aux pluies acides qui affectent les végétaux et les sols ; → à l'augmentation de la concentration des nitrates dans le sol. Associés à l'ammoniac, ils ont un rôle précurseur dans la formation de particules secondaires.
<b>Ozone (O<sub>3</sub>)</b>	Polluant secondaire, il est produit dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire par des réactions complexes entre certains polluants primaires (NO <sub>x</sub> , CO et COV).	C'est un gaz irritant pour l'appareil respiratoire et les yeux. Il est associé à une augmentation de la mortalité au moment des épisodes de pollution.	Il perturbe la photosynthèse et conduit à une baisse de rendement des cultures (5 à 10 % pour le blé en Île-de-France, selon l'INRA). Il provoque des nécroses sur les feuilles et les aiguilles d'arbres forestiers. Il entraîne une oxydation de matériaux (caoutchoucs, textiles...). Il contribue à l'effet de serre.
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et composés organiques volatils (COV)</b>	Ils sont issus des combustions incomplètes, de l'utilisation de solvants (peintures, colles), de dégraissants et de produits de remplissage de réservoirs automobiles, etc.	Ils provoquent des irritations, une diminution de la capacité respiratoire et des nuisances olfactives. Certains sont considérés comme cancérigènes (benzène, benzo-(a)pyrène).	Ils ont un rôle précurseur dans la formation de l'ozone.
<b>Monoxyde de carbone (CO)</b>	Il est issu de combustions incomplètes (gaz, charbon, fioul ou bois) dues à des installations mal réglées (chauffage domestique) ou provient des gaz d'échappement des véhicules.	Il provoque des intoxications à fortes teneurs entraînant des maux de tête et des vertiges (voir le coma et la mort pour une exposition prolongée). Il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang. Les teneurs observées dans l'air ambiant ne provoquent aucun risque pour la santé.	Il participe aux mécanismes de formation de l'ozone. Il se transforme en gaz carbonique (CO <sub>2</sub> ) et contribue ainsi à l'effet de serre.
<b>Ammoniac (NH<sub>3</sub>)</b>	Il est lié essentiellement aux activités agricoles (volatilisation lors des épandages et du stockage des effluents d'élevage et épandage d'engrais minéraux).	C'est un gaz irritant qui possède une odeur piquante et qui brûle les yeux et les poumons. Il s'avère toxique quand il est inhalé à des niveaux importants, voire mortel à très haute dose.	Il provoque une eutrophisation et une acidification des eaux et des sols. C'est également un gaz précurseur de particules secondaires. En se combinant à d'autres substances, il peut donc former des particules fines qui auront un impact sur l'environnement (dommage foliaire et baisse des rendements agricoles) et sur la santé.
<b>Métaux lourds : plomb (Pb), mercure (Hg), arsenic (As), cadmium (Cd), nickel (Ni), cuivre (Cu)</b>	Ils proviennent de la combustion des charbons, pétroles, ordures ménagères, mais aussi de certains procédés industriels. Par exemple, le plomb était principalement émis par le trafic automobile jusqu'à l'interdiction totale de l'essence plombée (01/01/2000).	Ils s'accumulent dans l'organisme avec des effets toxiques à plus ou moins long terme. Ils affectent le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires.	Ils contribuent à la contamination des sols et des aliments. Ils s'accumulent dans les organismes vivants dont ils perturbent l'équilibre biologique.