

POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE EN AÉROSOLS

Indépendamment de la présence de l'Homme, notre atmosphère est composée de particules fines en suspension, appelées aérosols. Elles proviennent de phénomènes parfois violents mais naturels (tempêtes, éruptions volcaniques, etc.), qui peuvent influencer positivement ou négativement le climat. Depuis le 19ème siècle, l'Homme est aussi devenu un émetteur de ce type de particules, au point que certaines zones du globe en sont désormais saturées, entraînant ainsi des pollutions aux conséquences préoccupantes.

NOTRE ATMOSPHÈRE EST CHARGÉE DE PARTICULES EN SUSPENSION...

1 LES AÉROSOLS SONT DES PARTICULES DE MATIÈRE EN SUSPENSION

Lorsqu'elles sont minuscules (< 0,01 mm), elles pénètrent dans les poumons. On appelle "particules fines" les particules de taille inférieure à 0,0025 mm.

2 NATURELLEMENT PRÉSENTS DANS L'ATMOSPHÈRE, LEURS ORIGINES SONT MULTIPLES

Les tempêtes du désert, les éruptions volcaniques, ou les pollens forment des aérosols naturels. Leur densité varie aussi au gré des saisons.

3 LES AÉROSOLS PEUVENT INFLUER LE CLIMAT

Certains aérosols ont un effet refroidissant et dévient les rayons du soleil vers l'espace. D'autres, captent la chaleur des rayons du soleil et participent au réchauffement climatique.

4 LES ÉMISSIONS DE PARTICULES AUGMENTENT DEPUIS LA RÉVOLUTION INDUSTRIELLE

Ces émissions sont surtout localisées dans les zones les plus peuplées et urbanisées, si bien que la population mondiale y est en moyenne très exposée. Les émissions d'aérosols sont multiples : elles proviennent notamment de la combustion d'énergies fossiles, du trafic automobile, de l'agriculture intensive, etc.

DANS LE MONDE 10% DES AÉROSOLS D'ORIGINE HUMAINE

On estime que 10% des aérosols présents dans l'atmosphère proviennent des activités humaines.

... QUI SONT L'UNE DES PREMIÈRES CAUSES DE MORTALITÉ DANS LE MONDE.

5 LES AÉROSOLS POLLUENT L'ATMOSPHÈRE ET AFFECTENT LE CLIMAT

En Asie du Sud-Est, très exposée à ces pollutions, des "nuages d'aérosols" se forment et la mousson est perturbée. Les scientifiques soupçonnent des effets comparables dans d'autres régions du monde.

6 LES PARTICULES FINES NUISENT À LA SANTÉ HUMAINE

L'exposition aux aérosols a des effets directs sur l'asthme, ou les maladies cardiovasculaires.

DANS LE MONDE 4,5 à 8,8 MILLIONS DE MORTS CHAQUE ANNÉE

La pollution atmosphérique aux particules fines tue autant que l'alcool et le tabac réunis.

EN EUROPE -2 ANS D'ESPÉRANCE DE VIE

En Europe, la pollution aux particules fines causerait une baisse d'espérance de vie d'environ 2 ans.

À LYON 25% DE PARTICULES FINES LIÉES AU CHAUFFAGE AU BOIS

Sur le territoire du Grand Lyon, le chauffage au bois compte pour un quart du bilan total des émissions de particules fines.

AVONS-NOUS DÉPASSÉ LA LIMITE ?

RISQUE INCONNU

Situation sous le seuil de risque
Risque incertain
Risque d'effondrement
Risque inconnu

La méconnaissance actuelle des effets profonds de la charge atmosphérique en aérosols à l'échelle mondiale ne permet pas de fixer une limite planétaire.

La charge atmosphérique en aérosols est mesurée par le niveau de transmission de la lumière dans l'atmosphère.



Unité de mesure : Profondeur optique d'aérosol, exprimée en coefficient AOD (situé entre 0 et 1), qui mesure la teneur en aérosols en suspension dans l'atmosphère.

Aucune étude ne permet aujourd'hui d'évaluer de façon satisfaisante l'augmentation de la charge atmosphérique en aérosols à l'échelle globale. Un seuil limite a néanmoins pu être fixé pour l'Asie du Sud-Est, et les travaux de recherche montrent qu'il a déjà été largement dépassé.

L'AOD représente le niveau auquel les aérosols empêchent la transmission de la lumière en absorbant ou diffusant la lumière. Plus un ciel est clair, plus le coefficient d'épaisseur optique (AOD) est faible. À 0, il laisse alors passer 100% des rayons du soleil.

▶ COMMENT AGIR ? ◀

SUBSTITUER LES CENTRALES ÉLECTRIQUES PAR DES ÉNERGIES PROPRES

Les centrales électriques au charbon sont l'un des principaux facteurs d'émissions de particules fines.

FAVORISER LES MODES DE TRANSPORTS DOUX

Des solutions alternatives et durables doivent être favorisées aussi bien pour les déplacements urbains que pour les transports agricoles, maritimes et aériens, largement plus polluants.

FAVORISER LE CHAUFFAGE AU BOIS PERFORMANT

Le bois est une énergie renouvelable et neutre en carbone, mais elle constitue une source importante d'émission de particules fines. Les taux d'émission de particules dépendent donc de la qualité des appareils de chauffage.

SUR NOTRE TERRITOIRE

100% DES GRANDLYONNAIS TROP EXPOSÉS AUX PARTICULES FINES

En 2016, le taux de particules fines (PM2,5) observé était régulièrement supérieur au seuil fixé par l'OMS. Malgré tout, la qualité de l'air s'améliore globalement.