

Pollution de l'air extérieur

En 2019, la pollution de l'air est la principale préoccupation environnementale d'un Français sur cinq. 69 % des Français estiment que la pollution atmosphérique représente un risque élevé pour la population.

La pollution de l'air a des effets sur la santé qui peuvent aller d'affections bénignes (nausées, irritation des yeux) à des maladies graves (asthme, allergies), voire mortelles (cancers, maladies cardio-vasculaires). Les gaz et particules responsables de la pollution de l'air sont rejetés directement dans l'atmosphère par des activités humaines, ainsi que par des phénomènes naturels comme les éruptions volcaniques.

Chaque année, les émissions anthropiques nationales de divers polluants sont estimées par secteur d'activité. Ainsi, en 2019, l'agriculture est à l'origine de 94 % des émissions d'ammoniac (NH_3), tandis que l'usage de bâtiments par le résidentiel ou le secteur tertiaire est à l'origine de 52 % des émissions de particules de diamètre inférieur à $2,5 \mu\text{m}$ ($\text{PM}_{2,5}$), principalement du fait de la combustion du bois (*graphique 1*).

Sur la période 1990-2019, les émissions ont baissé pour la majorité des polluants. Ainsi, les rejets de dioxyde de soufre (SO_2) de l'industrie ont diminué de 89 %, grâce notamment à une moindre utilisation du pétrole dans la production d'électricité, à une meilleure efficacité énergétique et à la limitation de la teneur en soufre dans les combustibles. Les rejets d'oxydes d'azote (NO_x) dus aux transports ont reculé de 66 %, en lien avec l'évolution des moteurs stimulée par la réglementation européenne sur les émissions des véhicules, le renouvellement du parc de véhicules et l'équipement progressif des véhicules en pot catalytique depuis 1993. À l'inverse, les émissions de cuivre provenant des transports (usure des plaquettes de frein, usure des caténaires) ont augmenté de 20 % depuis 1990, en lien avec la hausse du trafic routier, avec toutefois une stagnation de ces émissions depuis 2010 (*graphique 2*).

Une fois émises dans l'air, ces substances évoluent dans l'atmosphère sous l'effet des conditions météorologiques et

subissent notamment l'influence du vent, de la pluie et des gradients de températures. Elles peuvent également subir des transformations par réactions physico-chimiques et produire d'autres polluants (cas de l'ammoniac notamment). La qualité de l'air dépend donc des émissions anthropiques de polluants, mais également des réactions qui peuvent intervenir dans l'atmosphère, ou encore des émissions naturelles ou du transport de pollution transfrontière. Logiquement, les concentrations de polluants sont supérieures dans les zones urbaines où la population est à proximité de sources d'émissions (trafic routier, industries) que dans les zones éloignées de ces sources (fond urbain). S'agissant des teneurs en ozone (O_3), ces concentrations sont supérieures en milieu rural, compte tenu des mécanismes de formation de ce polluant (*graphique 3*). En effet, les teneurs moyennes en O_3 dépendent des conditions météorologiques et du transport de masses d'air polluées sur de longues distances, l' O_3 se formant par réactions chimiques entre divers polluants dans la basse atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire.

Depuis 2000, les concentrations moyennes annuelles en SO_2 , dioxyde d'azote (NO_2), particules de diamètre inférieur à $10 \mu\text{m}$ (PM_{10}) et $\text{PM}_{2,5}$ ont diminué. Les dépassements des seuils réglementaires pour la protection de la santé à long terme ont diminué, mais ils subsistent toutefois en certains points du territoire, notamment à proximité du trafic routier. En 2019, entre 2 et 49 agglomérations sont ainsi concernées par des dépassements des seuils réglementaires pour les trois polluants les plus problématiques en France (NO_2 , PM_{10} et O_3) - (*graphique 4*). Le réchauffement climatique peut faire craindre des pics de pollution à l'ozone plus fréquents.

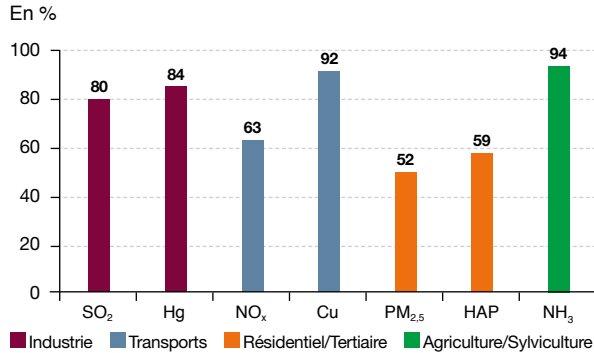
En 2018, les moyens financiers mobilisés pour la protection de la qualité de l'air et du climat sont évalués à 2,9 milliards d'euros. Ce montant a presque doublé depuis 2000. En 2018, les entreprises financent 51 % de cette dépense, les ménages, 17 % et les administrations publiques, 32 % (*graphique 5*).

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2019*, CGDD/SDES, *Datalab*, septembre 2020, 36 p.
- *Atmo france* - Fédération des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air

Pollution de l'air extérieur

Graphique 1 : part des secteurs majoritaires dans les émissions de quelques polluants, en 2019(e)



(e) = estimation préliminaire.

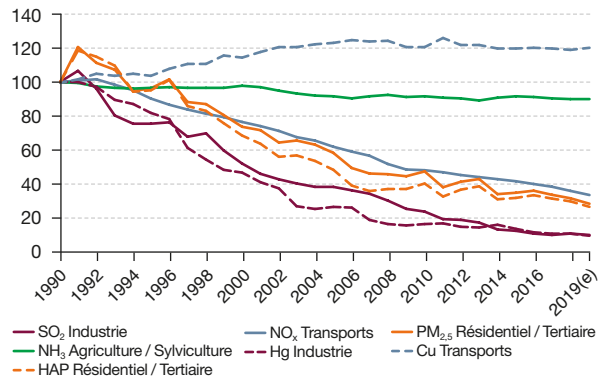
Notes : l'industrie regroupe l'industrie manufacturière, la transformation d'énergie et le traitement centralisé des déchets ; les transports regroupent le transport routier et les autres transports (aériens, ferroviaires, fluviaux et maritimes hors transports internationaux).

Champ : France métropolitaine.

Source : Citepa, avril 2020, format Secten

Graphique 2 : évolution des émissions de quelques secteurs pour une sélection de polluants

En indice base 100 en 1990



(e) : estimation préliminaire.

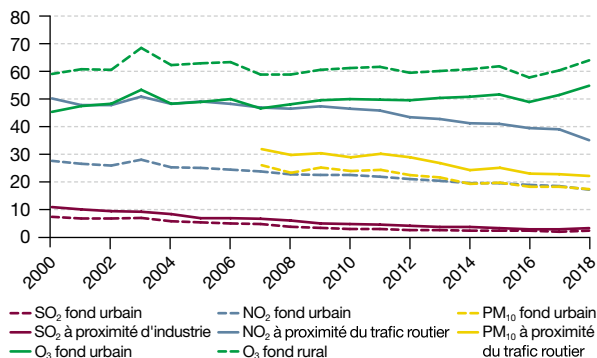
Notes : l'industrie regroupe l'industrie manufacturière, la transformation d'énergie et le traitement centralisé des déchets ; les transports regroupent le transport routier et les autres transports (aériens, ferroviaires, fluviaux et maritimes hors transports internationaux).

Champ : France métropolitaine.

Source : Citepa, avril 2020, format Secten

Graphique 3 : concentrations moyennes annuelles de quelques polluants

En µg/m³



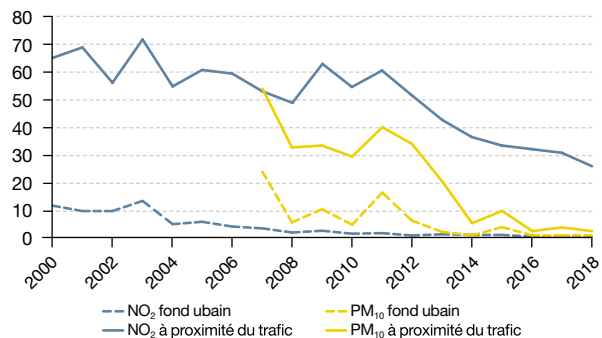
Note : la méthode de mesures des PM₁₀ a évolué en 2007 afin d'être équivalente à celle définie au niveau européen. Les concentrations de PM₁₀ de la période 2000-2006 ne peuvent donc pas être comparées à celles de la période 2007-2018.

Champ : France, hors Mayotte.

Source : Géod'Air, juillet 2020

Graphique 4 : stations de mesure pour lesquelles les concentrations ne respectent pas les normes pour la protection de la santé humaine

En %



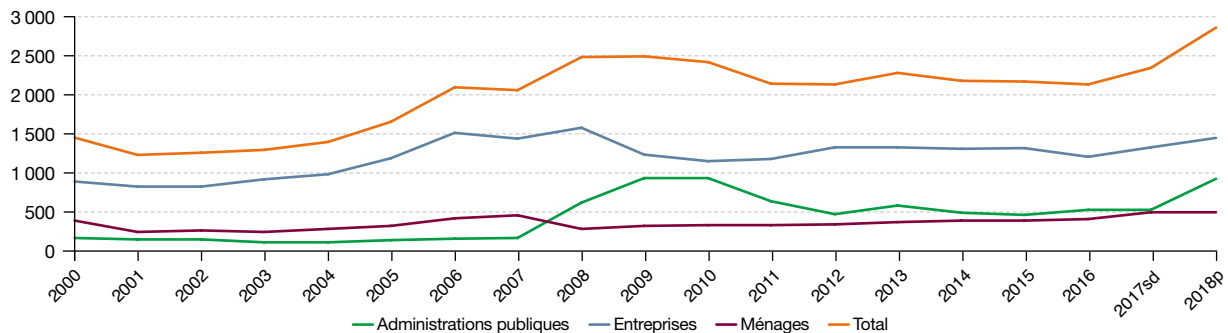
Note : la méthode de mesures des PM₁₀ a évolué en 2007 afin d'être équivalente à celle définie au niveau européen. Les concentrations de PM₁₀ de la période 2000-2006 ne peuvent donc pas être comparées à celles de la période 2007-2018.

Champ : France, hors Mayotte.

Source : Géod'Air, juillet 2020

Graphique 5 : évolution du financement de la dépense de protection de l'air

En millions d'euros courants



sd = données semi-définitives, p = données provisoires.

Champ : France.

Source : Compte satellite de l'environnement, SDES, 2020