

1.3 Pollution de l'air extérieur

En 2016, la pollution de l'air est la principale préoccupation environnementale d'un Français sur quatre. Par ailleurs, 69 % des Français estiment que la pollution atmosphérique représente un risque élevé pour la population. Les effets de la pollution de l'air sur la santé peuvent aller d'affections bénignes (nausées, irritation des yeux) à des maladies graves (asthme, allergies), voire mortelles (cancers, maladies cardio-vasculaires). Les gaz et les particules responsables de la pollution de l'air sont rejetés directement dans l'atmosphère par des activités humaines et par des phénomènes naturels comme les éruptions volcaniques.

Chaque année, les émissions anthropiques nationales de divers polluants sont estimées par secteur d'activité ou par usage. Ainsi en 2015, l'agriculture est à l'origine de 98 % des émissions d'ammoniac (NH_3) et l'usage de bâtiments pour le résidentiel ou le secteur tertiaire de 48 % des émissions de particules d'un diamètre inférieur à 2,5 micromètres ($\text{PM}_{2,5}$), principalement par la combustion du bois pour le chauffage. Les émissions de NH_3 contribuent aussi à la formation de particules par réactions chimiques avec des substances déjà présentes dans l'air. Par ailleurs, en 2015, les ménages sont responsables de 55 % des émissions totales de $\text{PM}_{2,5}$, principalement à cause du chauffage.

Sur la période 1990-2015, les émissions ont baissé pour la majorité des polluants. Ainsi, les rejets de dioxyde de soufre (SO_2) de l'industrie ont diminué de 88 % et ceux en oxydes d'azote (NO_x) dus aux transports de 60 %. En revanche, les rejets en cuivre (Cu) provenant des transports ont augmenté de 22 %.

Une fois émises dans l'air, ces substances sont transportées sous l'effet des vents, des gradients de températures, etc. Elles peuvent aussi subir des transformations par réactions chimiques, sous l'effet de certaines conditions météorologiques. Le mélange ainsi formé correspond à

l'air respiré. Sa qualité est caractérisée par les concentrations de polluants qui sont mesurées majoritairement dans les villes à proximité des sources d'émissions (trafic routier, industries) et dans des zones éloignées de ces sources de pollution (fond urbain).

Depuis 2000, les concentrations moyennes annuelles en SO_2 , en dioxyde d'azote (NO_2), en $\text{PM}_{2,5}$ et en PM_{10} (particules d'un diamètre inférieur à 10 micromètres) ont diminué, mais le plus souvent dans des proportions plus faibles que pour les émissions. Les teneurs en ozone (O_3) ont augmenté en fond urbain. Elles sont dépendantes des conditions météorologiques et du transport longue distance de pollution, l' O_3 se formant par réactions chimiques entre divers polluants dans la basse atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire. Les dépassements des normes pour la protection de la santé à long terme ont diminué. Toutefois, ils subsistent en certains points du territoire, notamment à proximité du trafic routier. En 2016, 16 agglomérations font l'objet de dépassements de normes pour le NO_2 , 3 pour les particules PM_{10} et 26 pour l' O_3 .

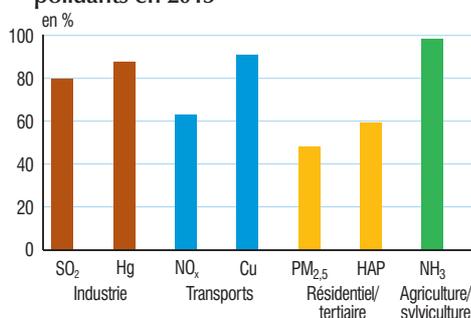
En 2015, les moyens financiers mobilisés pour la protection de la qualité de l'air et du climat sont évalués à 2,6 milliards d'euros. Ce montant, stable depuis 2011, fait suite à une forte hausse de 2008 à 2010, essentiellement due à la mise en place du bonus écologique par les administrations publiques dont les conditions d'obtention se sont durcies depuis. En 2015, les entreprises financent 63 % de cette dépense, les ménages 24 % et les administrations publiques 12 %. La hausse de la contribution des entreprises s'explique par la mise en œuvre de la réglementation relative aux rejets des installations industrielles et agricoles les plus polluantes (7 000 en France) qui impose le recours aux meilleures techniques disponibles pour réduire leurs émissions. ■

Pour en savoir plus

- Bilan de la qualité de l'air en France en 2016, coll. « Datalab », octobre 2017.
- « Les particules atmosphériques : la connaissance progresse », *Datalab essentiel* n° 88, février 2017.
- Service de la donnée et des études statistiques du ministère de la Transition écologique et solidaire, www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr
- Site Internet de la Fédération des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air, www.atmo-france.org

Pollution de l'air extérieur 1.3

1. Part des secteurs d'activité majoritaires dans les émissions de quelques polluants en 2015

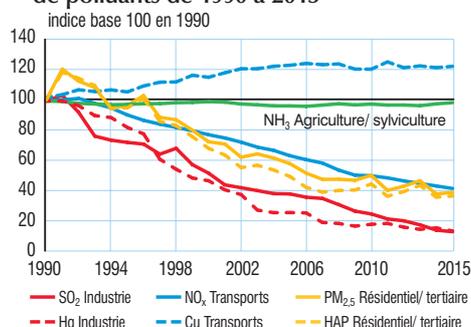


Champ : France métropolitaine.

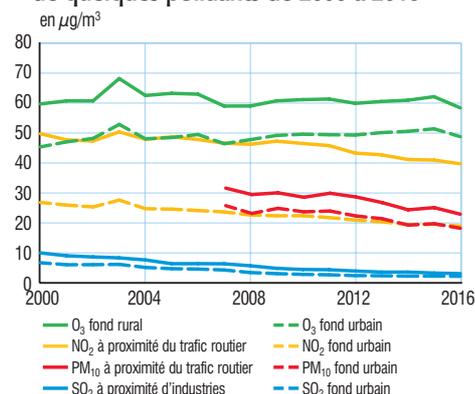
Note : l'industrie regroupe l'industrie manufacturière et la transformation d'énergie ; les transports regroupent le transport routier et les autres transports (aériens, ferroviaires, fluviaux et maritimes hors transports internationaux) ; total des 8 HAP réglementés en France (arrêté du 02/02/1998 modifié) : benzo[a]pyrène, benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, indeno[1,2,3-cd]pyrène, benzo[g,h,i]pérylène, fluoranthène, dibenzo[a,h]anthracène, benzo[a]anthracène.

Source : Citepa, avril 2017, format Secten.

2. Évolution des émissions de quelques secteurs pour une sélection de polluants de 1990 à 2015



3. Concentrations moyennes annuelles de quelques polluants de 2000 à 2016

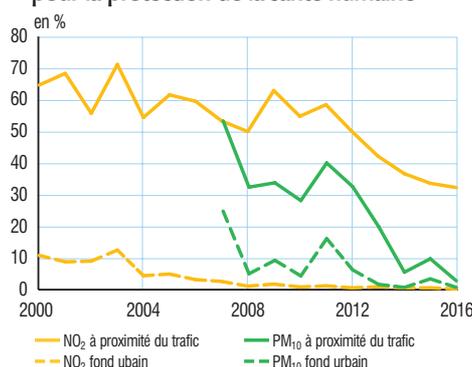


Champ : France hors Mayotte.

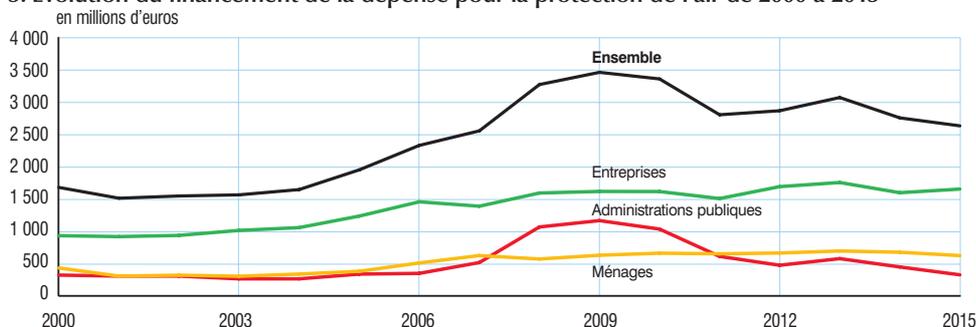
Note : la méthode de mesures des PM₁₀ a évolué en 2007 afin d'être équivalente à celle définie au niveau européen. Les concentrations de PM₁₀ de la période 2000-2006 ne peuvent donc pas être comparées à celles de la période 2007-2016.

Source : Géod'Air, juillet 2017.

4. Proportion des stations de mesure où les concentrations ne respectent pas les normes pour la protection de la santé humaine



5. Évolution du financement de la dépense pour la protection de l'air de 2000 à 2015



Champ : France.

Source : SDES, compte satellite de l'environnement, 2016.