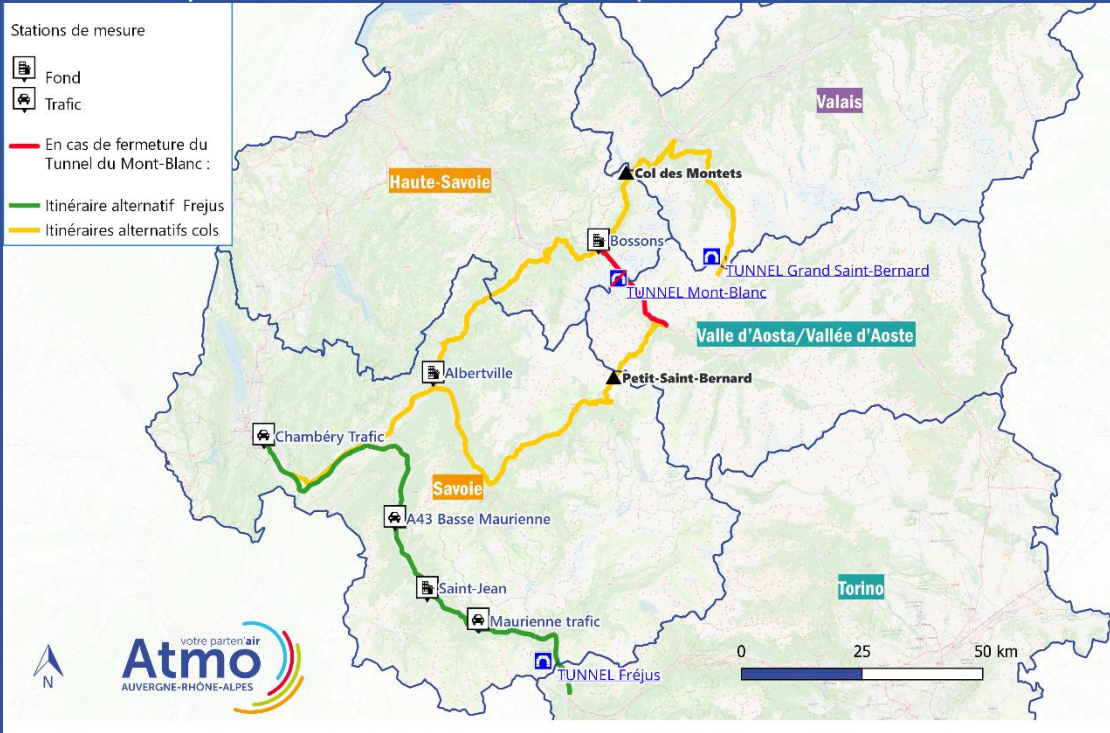


## » Suivi de la qualité de l'air en proximité de l'A43 Maurienne

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes et la SFTRF, exploitant de l'A43 en Maurienne, ont conclu un partenariat fin 2022, afin de mettre en œuvre des mesures de qualité de l'air en proximité de l'A43, dans le secteur de la Basse-Maurienne pendant les années 2023 et 2024. Ce site de mesures a vocation à compléter le dispositif déjà en place de surveillance le long des axes autoroutiers de la région, et notamment de pouvoir étudier les éventuels impacts sur ce secteur de la Basse-Maurienne des reports de trafic qui pourraient avoir lieu lors des fermetures du tunnel du Mont-Blanc. Un bulletin est produit chaque mois afin de présenter les résultats de mesures.

### Suivi de la qualité de l'air en Maurienne en 2023-2024 : Dispositif de mesure



### Carte d'identité

Nom :  
A43 Basse Maurienne  
Cordonnées :  
45.406565, 6.271553  
Polluants mesurés :  
Oxydes d'azote (NOx)  
Particules en suspension  
(PM10 et PM2,5)  
Début des mesures :  
01/01/2023



### Que retenir ce mois-ci ?

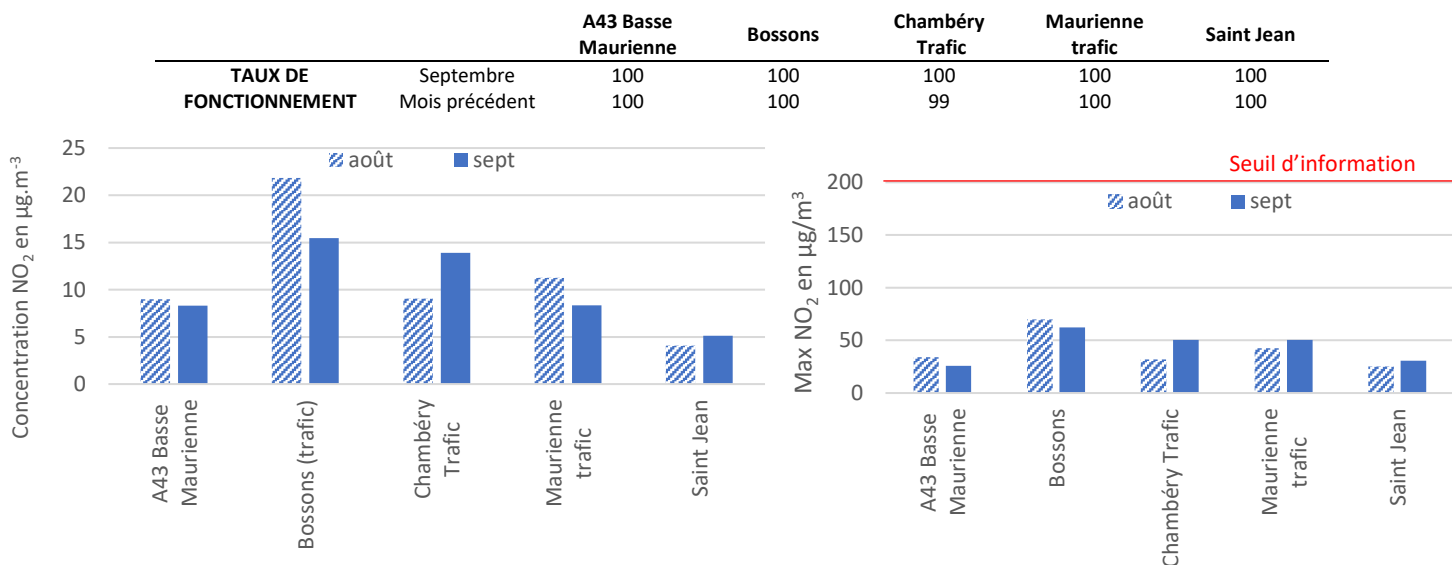
Ce mois de septembre 2024 est marqué par plusieurs événements : reprise des activités après la période de vacances scolaires et début de la fermeture prolongée du tunnel du Mont-Blanc côté trafic, ainsi que des précipitations importantes côté météorologique.

Les précipitations ont eu un impact sur les concentrations de PM10 qui sont à la baisse par rapport au mois précédent. Concernant le dioxyde d'azote, émis principalement par le trafic routier, les concentrations en proximité de l'A43 Maurienne sont en légère baisse par rapport au mois précédent. Malgré le report de trafic lié à la fermeture du tunnel Mont-Blanc, le trafic global sur l'A43 dans ce secteur est inférieur à celui de la période estivale, plus touristique.

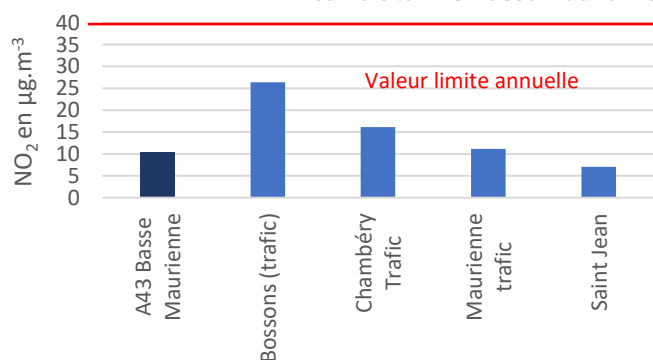
En comparant aux années précédentes, et plus particulièrement septembre 2022 (conditions météorologiques proches), on peut observer que la moyenne mensuelle de NO<sub>2</sub> de septembre 2024 est plutôt stable le long de l'A43 Maurienne, alors qu'elle est en baisse sur Chambéry trafic. En effet, au niveau régional, le dioxyde d'azote présente une tendance régulière à la baisse d'année en année.

Ceci pourrait traduire un impact modéré de la hausse de trafic, néanmoins les niveaux seront à suivre le mois prochain lors du deuxième mois de fermeture.

# Mesures de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)



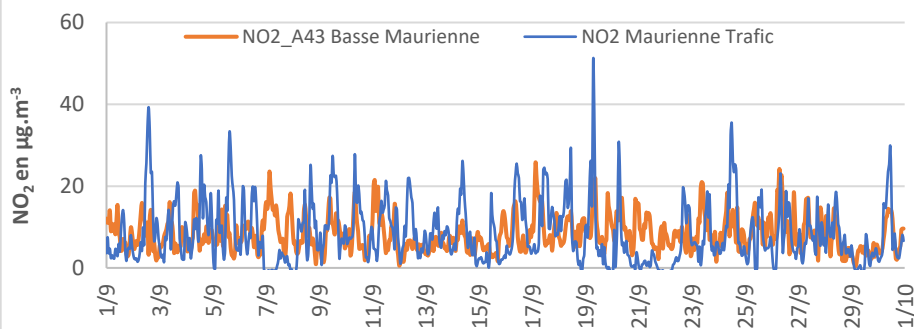
Concentration NO<sub>2</sub> moyenne (à gauche) et max horaire (à droite) pendant le mois d'août sur le site A43 Basse Maurienne et les stations de comparaison



En ce mois de septembre 2024, les concentrations moyennes de NO<sub>2</sub> sont en légère baisse sur les stations trafic de la Maurienne malgré le report de trafic lié à la fermeture du tunnel du Mont Blanc, alors qu'à Chambéry, avec la reprise des activités, la concentration moyenne de NO<sub>2</sub> est en hausse par rapport à août. En effet, le trafic global sur l'A43 Maurienne est inférieur à celui du mois d'août. Les max horaires sont restés bas et loin du seuil d'information.

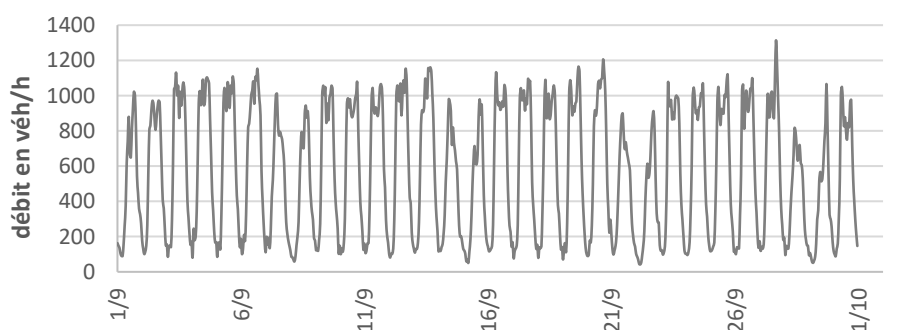
Les niveaux moyens de NO<sub>2</sub> depuis le début de l'année sont d'environ 10 µg.m<sup>-3</sup> en proximité de l'A43 en Maurienne, très en deçà de la valeur limite réglementaire.

Concentration NO<sub>2</sub> moyenne depuis le début de l'année



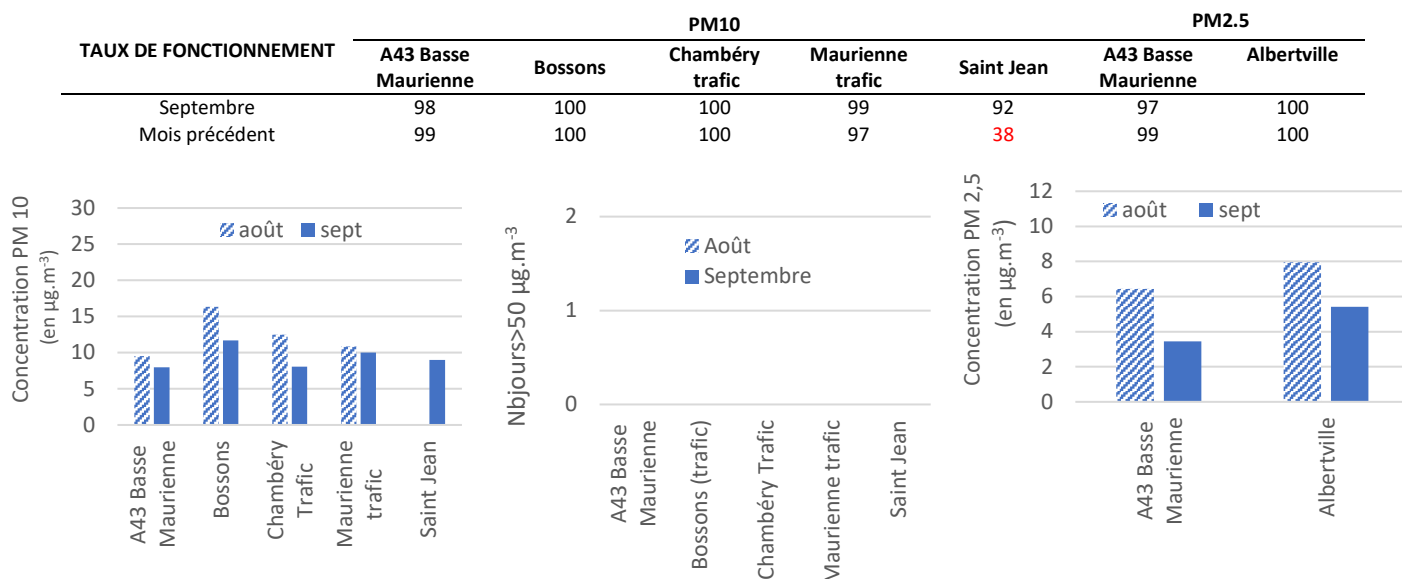
## Evolution temporelle

Les graphiques à gauche représentent l'évolution temporelle des concentrations de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) au niveau des deux stations en proximité de l'A43 en Maurienne (en haut) et l'évolution du débit horaire de véhicules au niveau de la station Basse Maurienne (en bas).

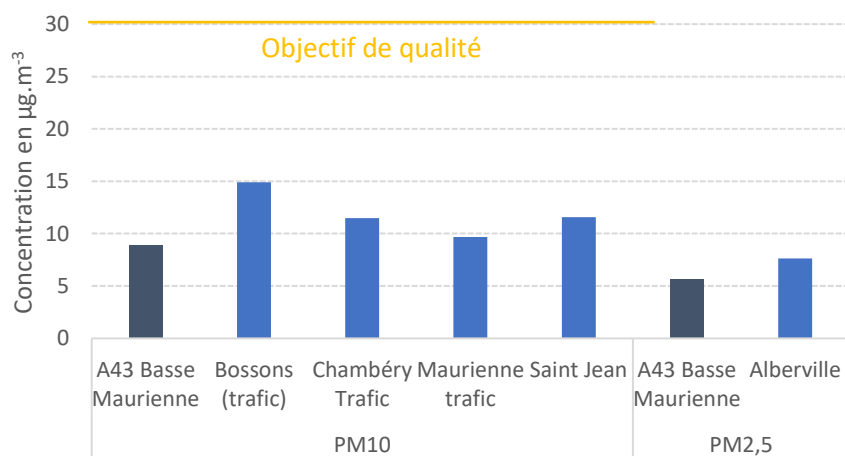


Les maxima horaires sont un peu supérieurs sur la station de Maurienne trafic, ils sont généralement observés dans la matinée.

# Mesures des Particules en suspension PM10 et PM2,5



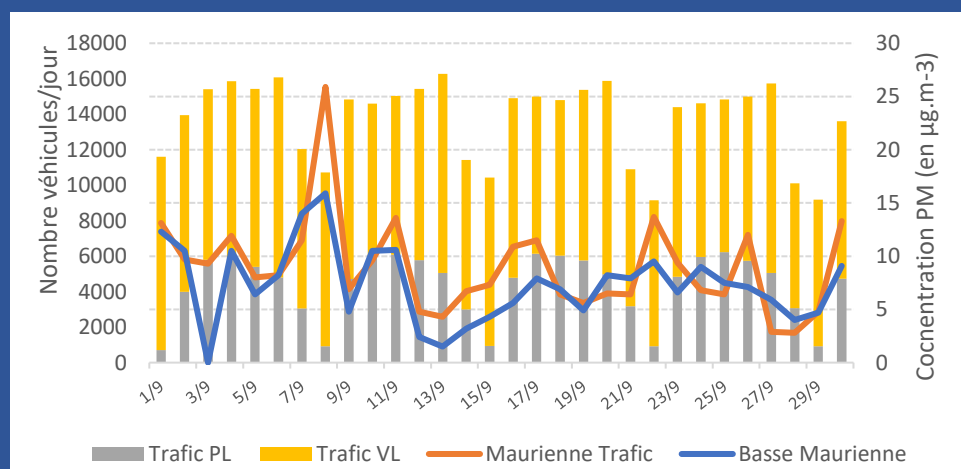
Concentration PM10 moyenne (à gauche), nombre de dépassements de 50  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  en moyenne journalière PM10 (au centre) et moyenne PM2.5 (à droite) sur le site A43 Basse Maurienne et les stations de comparaison



Les niveaux moyens de PM10 et PM2,5 du mois de septembre présentent une tendance à la baisse par rapport au mois précédent sur l'ensemble des sites de mesure, en lien probable avec les précipitations importantes pendant le mois. En Maurienne, les niveaux observés sur le site trafic Maurienne Trafic sont un peu supérieurs à ceux de la station A43 Basse Maurienne.

Les concentrations moyennes depuis début 2024 restent assez basses et bien en dessous de la limite de qualité fixée.

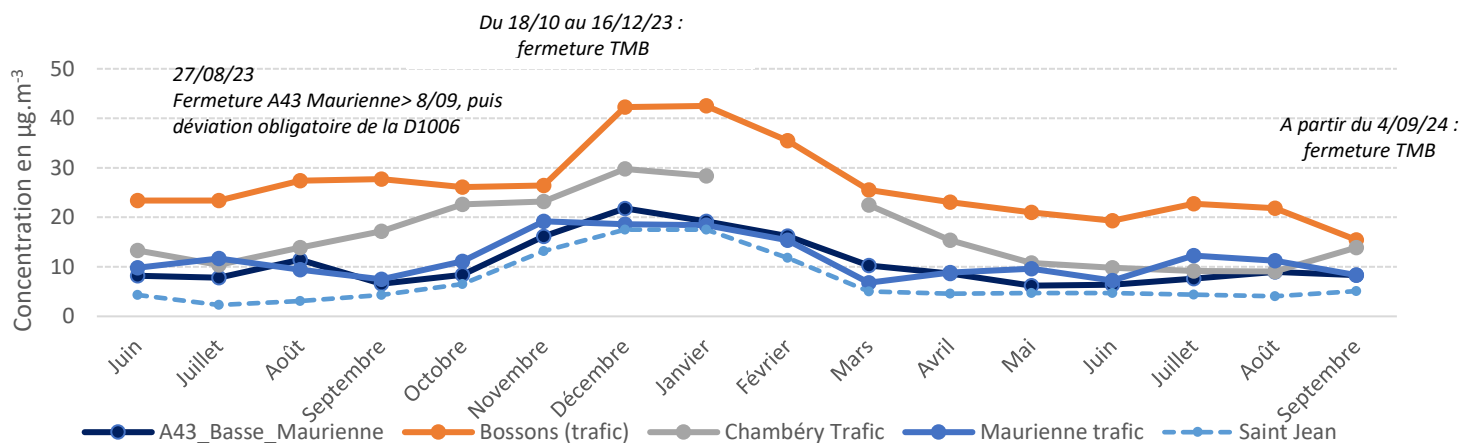
## Evolution temporelle des particules en suspension



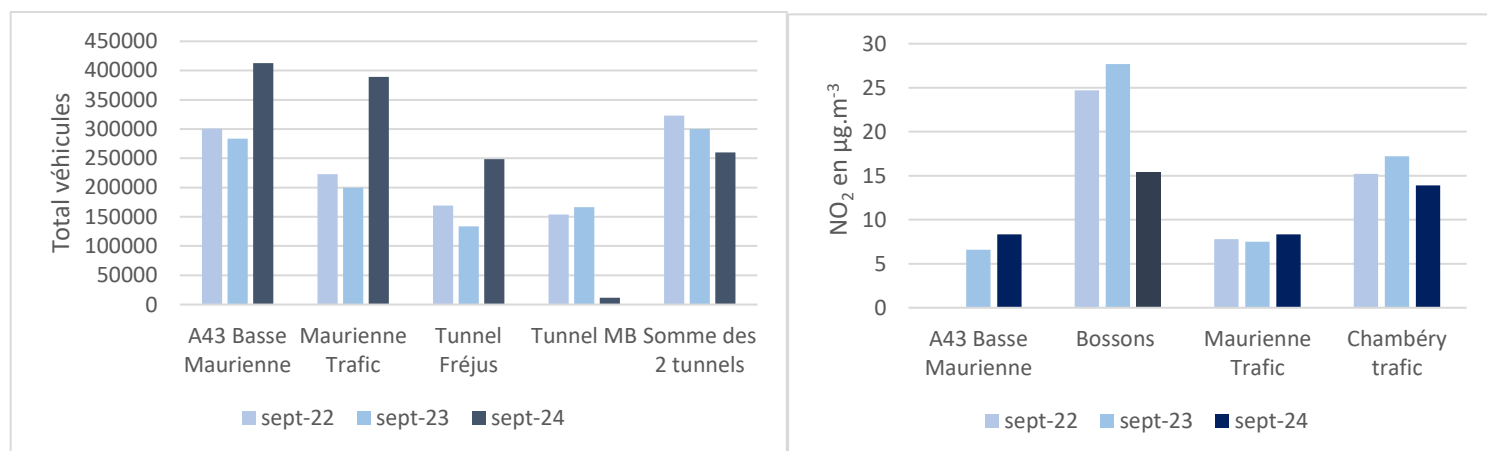
Les concentrations de PM10 sont un peu supérieures au niveau de la station Maurienne Trafic. Le week-end du 7-8 septembre, un passage de poussières désertiques a été observé en région Auvergne-Rhône-Alpes. Le seuil d'information n'a pas été dépassé en moyenne journalière.

# Septembre 2024 : 1 mois de fermeture du tunnel du Mont-Blanc

Le graphique présente l'évolution du dioxyde d'azote depuis juin 2023 sur les stations trafic de la Maurienne, de la vallée de l'Arve et de Chambéry.



Evolution des concentrations mensuelles de dioxyde d'azote



Note : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes ne dispose pas des trafics mensuels au niveau des stations « Bossons » et « Chambéry trafic ». La station « Chambéry trafic » est située le long d'un axe du centre-ville de Chambéry, et non le long de la Voie Rapide Urbaine de Chambéry.

Les graphiques ci-dessus présentent le trafic au niveau des stations de surveillance de la qualité de l'air en Maurienne ainsi qu'au niveau des deux tunnels reliant la France à l'Italie **aux mois de septembre des années 2022 à 2024**. En effet, le mois de septembre 2023 a plusieurs spécificités, d'une part l'éboulement en proximité de l'A43 Maurienne a eu lieu fin août et a provoqué d'abord la fermeture complète de l'autoroute puis la déviation obligatoire de la D1006 sur cette portion, d'autre part ce mois était plus chaud et sec que celui de 2024 dont les conditions météorologiques se rapprochent plus de 2022.

Le report de trafic est important sur le tunnel du Fréjus et par conséquent l'A43 Maurienne, de l'ordre de 80 000 véhicules sur le mois. En entrée de Maurienne, il y a 110 000 véhicules supplémentaires par rapport à 2022, la hausse de trafic n'est pas entièrement imputable au report du transport frontalier. A hauteur de la station Maurienne, le trafic est d'environ 160 000 véhicules supplémentaires par rapport à 2022, traduisant l'impact de la fermeture de la D1006.

Les concentrations moyennes de NO<sub>2</sub> sont stables, par rapport à septembre 2022-2023 (pas de donnée 2022 sur la Basse Maurienne), contrairement à Chambéry trafic qui est en baisse par rapport aux années précédentes. Sur les deux stations, elles restent très inférieures à la valeur limite réglementaire annuelle et inférieures à celles des stations de comparaison : Chambéry trafic et Bossons.

## En savoir plus

# Sources de polluants et valeurs réglementaires

### Sources de polluants

Les **oxydes d'azote (NOx)** représentent les formes oxydées de l'azote, qui participent au phénomène des pluies acides, à l'effet de serre, et sont précurseurs de la formation d'ozone.

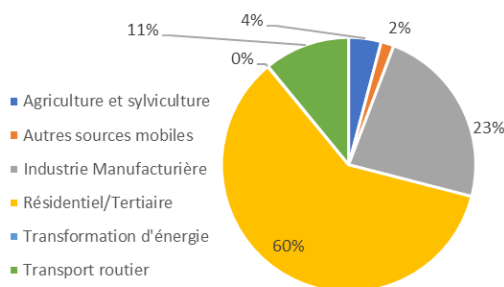
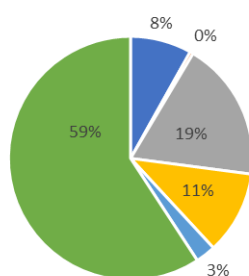
**Sources** : Le transport routier est la source principale d'oxydes d'azote en Savoie (59%), suivi par l'industrie et le résidentiel

**Effets sur la santé** : Le NO<sub>2</sub> est un gaz très toxique, il pénètre profondément dans les poumons et irrite les bronches. Il augmente la fréquence et la gravité des crises d'asthme, et favorise les infections pulmonaires chez l'enfant.

Les **particules PM10** ont un diamètre inférieur à 10 micromètres (10µm) et peuvent être d'origine naturelle ou humaine, les PM2.5 ont un diamètre inférieur à 2,5µm.

**Sources** : Le secteur résidentiel (**chauffage** au bois particulièrement) est le principal contributeur aux émissions. L'industrie, le transport, l'agriculture, les chantiers BTP, sont sources de particules également.

**Effets sur la santé** : Elles peuvent irriter et altérer la fonction respiratoire. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes du fait de leur propension à adsorber des polluants et les métaux lourds.



*Répartition des émissions annuelles d'oxydes d'azote (à gauche) et de PM10 (à droite) en Savoie  
Année 2019 (Version inventaire : ESPACE AuRA V2022 - v94)*

### Valeurs limites et Objectifs de qualité

Les **directives européennes** ont été conçues en tenant compte des **recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)**. Le droit européen fixe **des valeurs limites** pour certains polluants. En cas de dépassement, les Etats membres sont tenus de mettre en place des actions afin de respecter les valeurs limites.

#### Pour les particules PM10 :

- valeur limite : 40 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle
- objectif de qualité : 30 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle
- valeur limite journalière : 50 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an

#### Pour les particules PM2,5 :

- valeur limite : 25 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle
- valeur cible : 20 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle.

#### Pour le NO<sub>2</sub> :

- valeur limite et objectif de qualité : 40 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle
- valeur limite horaire : 200 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.

**En septembre 2021, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a établi de nouvelles recommandations, nettement plus faibles que les valeurs limites en vigueur, soit 15 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle pour les PM10, 5 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle pour les PM2,5 et 10 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle pour le NO<sub>2</sub>.**



Retrouvez tous les bulletins sur [www.atmo-auvergnerhonealpes.fr](http://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr)