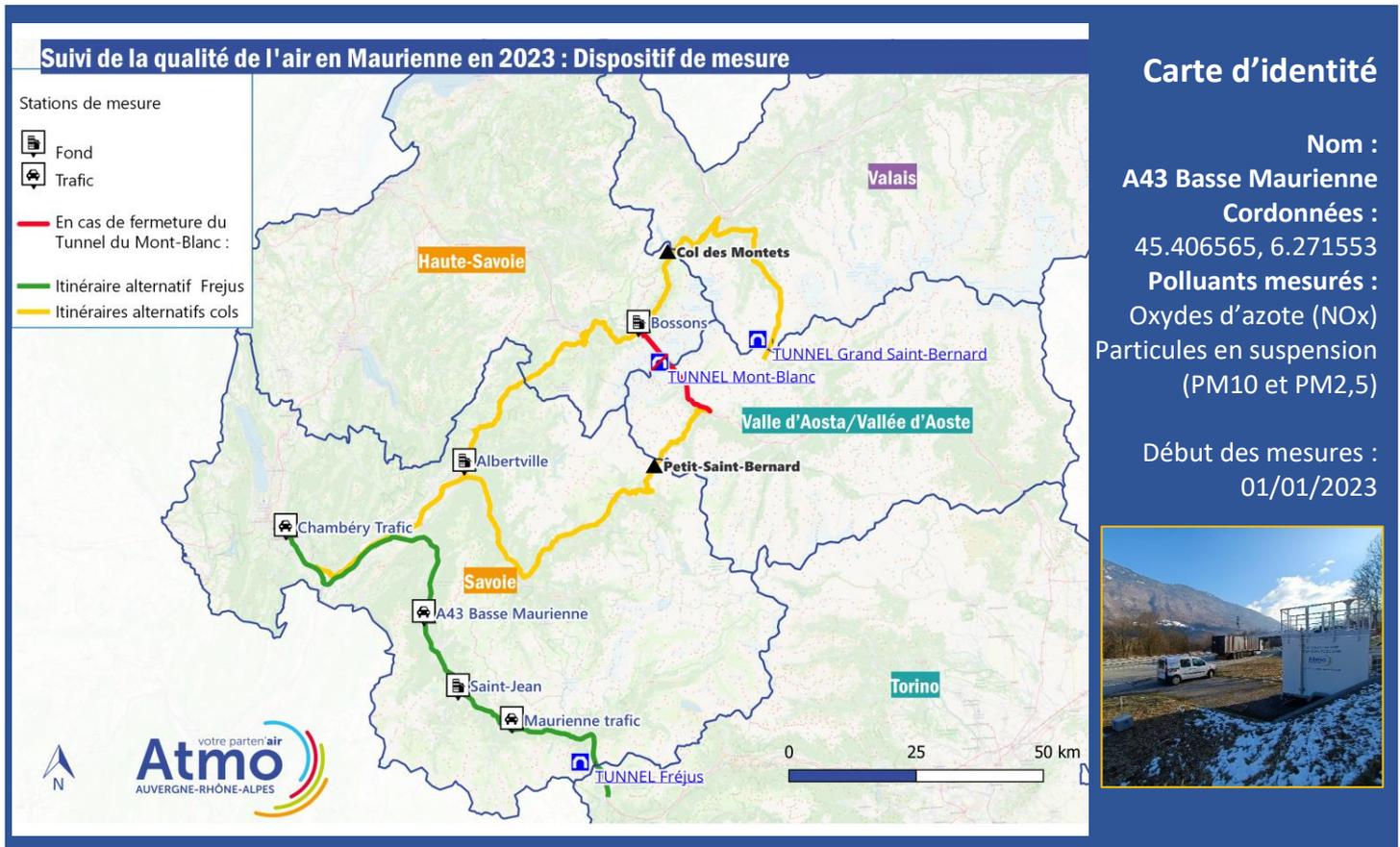


## » Suivi de la qualité de l'air en proximité de l'A43 Maurienne

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 l'année 2023. Ce site de mesures à 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.



### Que retenir ce mois-ci ?

Le mois de décembre 2023 est un mois marqué par la réouverture du tunnel du Mont-Blanc le 15 et le début des vacances scolaires. En conséquence, le trafic a peu évolué par rapport au mois précédent sur la première quinzaine de décembre, puis malgré la baisse du trafic poids lourds liée à la réouverture du tunnel du Mont Blanc, le trafic global a augmenté sur la deuxième quinzaine.

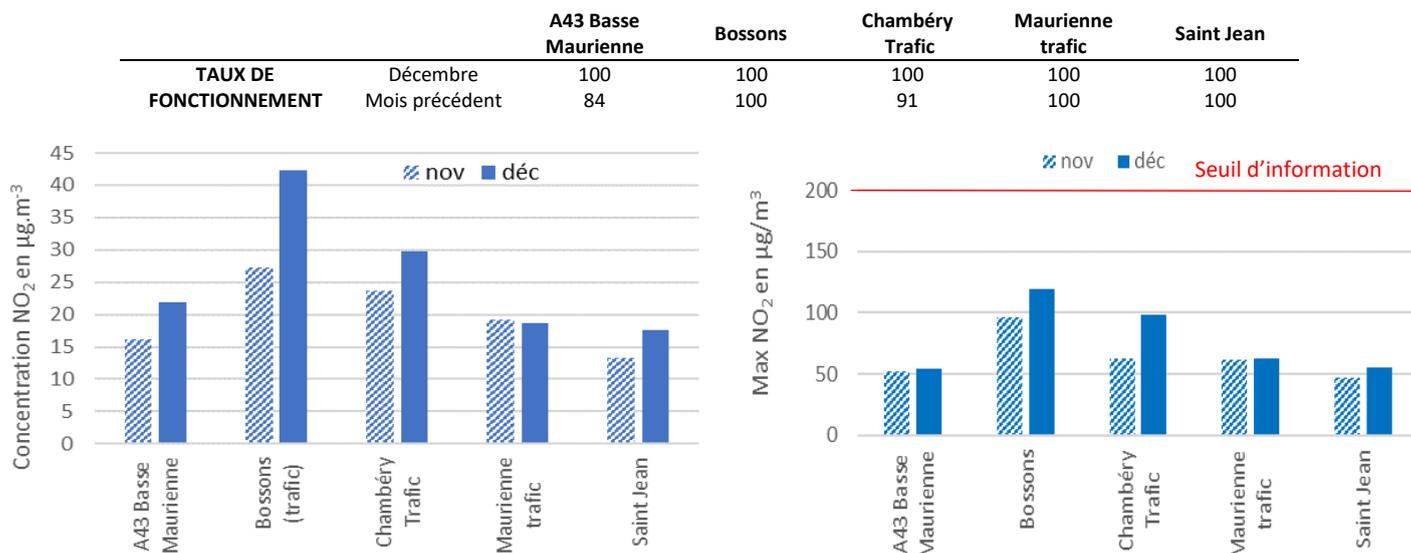
Les conditions météorologiques du mois de décembre ont été assez perturbées, évitant l'accumulation des polluants mais le passage progressif à des températures plus hivernales a entraîné une hausse des émissions liées au chauffage. Les concentrations en particules fines PM10 et PM2,5 et en dioxyde d'azote sont en légère hausse par rapport au mois précédent sur le site de Basse Maurienne et ont assez peu évolué sur Maurienne Trafic.

Ce bulletin marque la fin de la première année de suivi en Basse-Maurienne, qui permet d'établir une référence sur ce site. Les niveaux moyens annuels en dioxyde d'azote sont légèrement supérieurs sur le site A43 Basse Maurienne par rapport au site Maurienne Trafic. Les niveaux de particules PM10 sont homogènes sur l'ensemble des sites de Maurienne.

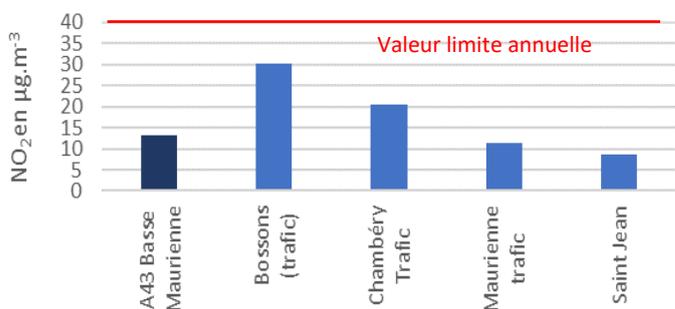
**Sur l'ensemble des sites, les valeurs réglementaires sont largement respectées.**

Le dispositif de mesures est poursuivi en 2024.

# 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 sur le site A43 Basse Maurienne et les stations de comparaison

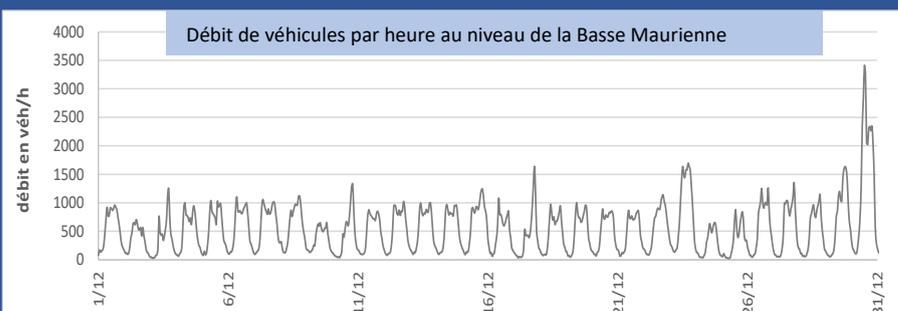
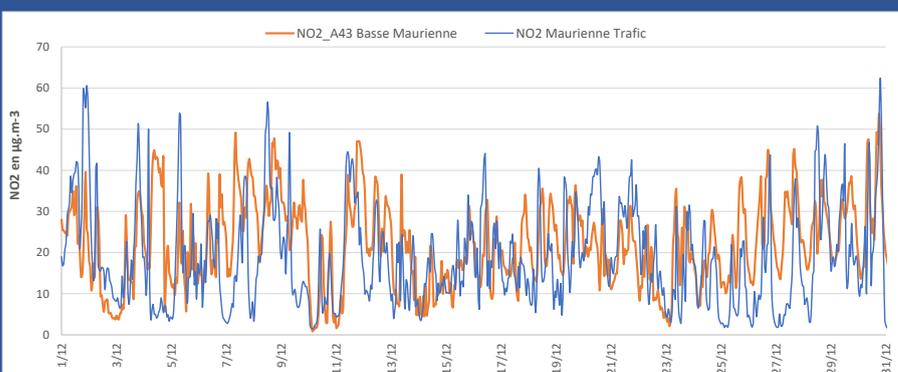


Les concentrations moyennes mensuelles de dioxyde d'azote sont en assez nette augmentation par rapport au mois précédent sur le site des Bossons, augmentation probablement liée à la réouverture du tunnel du Mont Blanc le 15/12. Sur les sites de Maurienne, l'augmentation du trafic lié au début des vacances hivernales a compensé la baisse du trafic suite à la réouverture du tunnel du Mont Blanc.

Les maxima horaires sur les sites de Maurienne ont également peu évolué par rapport au mois de novembre.

Les moyennes annuelles sur la Maurienne restent assez homogènes et loin de la valeur limite annuelle de 40µg.m<sup>-3</sup>.

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



## Evolution temporelle

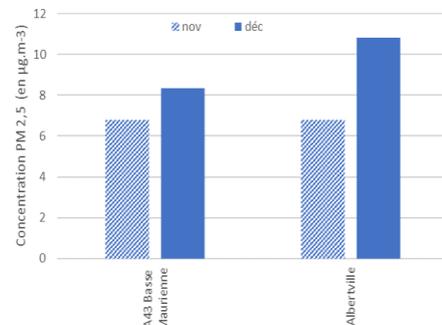
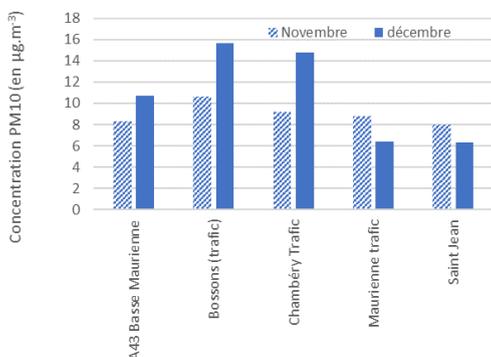
Les graphiques à gauche représentent l'évolution temporelle des concentrations de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) au niveau des deux stations en proximité de l'A43 en Maurienne (en haut) et l'évolution du débit horaire de véhicules au niveau de la station Basse Maurienne (en bas).

Le trafic est resté assez homogène au mois de décembre et légèrement plus élevé que les mois précédents au niveau de la Basse Maurienne. Un pic a été observé le week-end du 30-31 décembre.

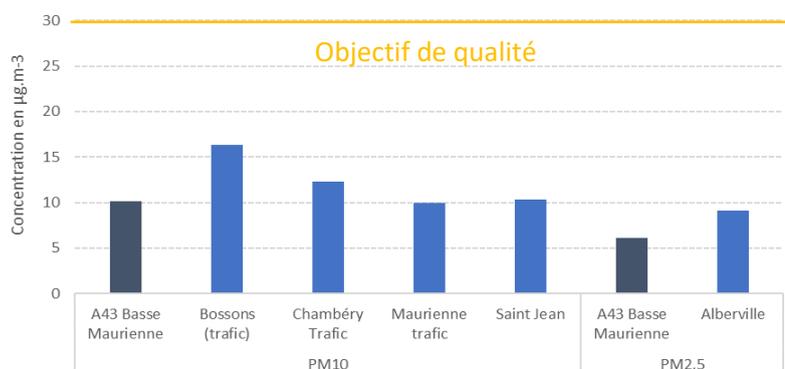
La météo assez dispersive du mois de décembre a probablement limité l'accumulation des polluants et la hausse des concentrations en NO<sub>2</sub>.

# Mesures des Particules en suspension PM10 et PM2,5

TAUX DE FONCTIONNEMENT	PM10					PM2.5	
	A43 Basse Maurienne	Bossons	Chambéry trafic	Maurienne trafic	Saint Jean	A43 Basse Maurienne	Albertville
Décembre	100	99	100	99	100	97	100
Mois précédent	84	98	100	100	100	84	98



Concentration PM10 moyenne (à gauche), nombre de dépassements de 50 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne journalière PM10 (au centre) et moyenne PM2.5 (à droite) sur le site A43 Basse Maurienne et les stations de comparaison

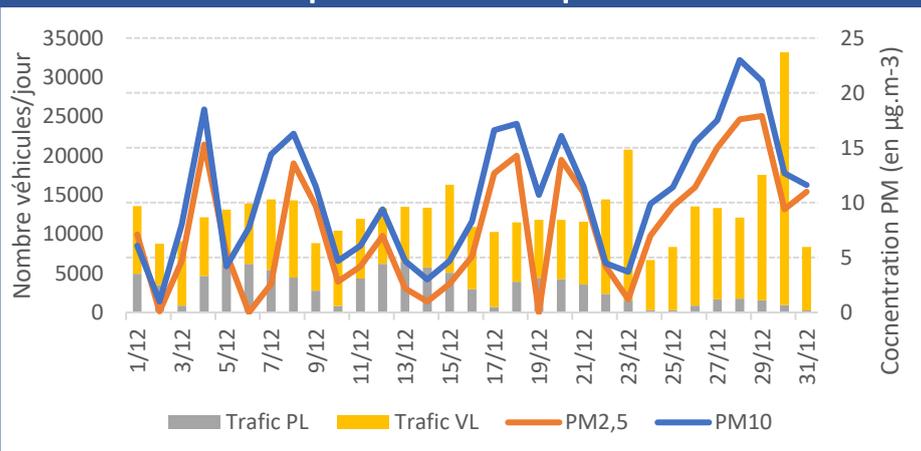


Moyenne PM10 et PM2,5 depuis le début de l'année 2023 sur le site A43 Basse Maurienne et les stations de comparaison

Au mois de décembre, les concentrations en PM10 ont augmenté sur la plupart des sites par rapport au moins précédent, en lien probable avec la baisse progressive des températures entraînant une hausse des émissions liées au chauffage.

Les concentrations moyennes annuelles sont homogènes en vallée de Maurienne. Les niveaux moyens sur les 2 sites en proximité de l'A43 sont inférieurs aux sites trafic des Bossons et de Chambéry.

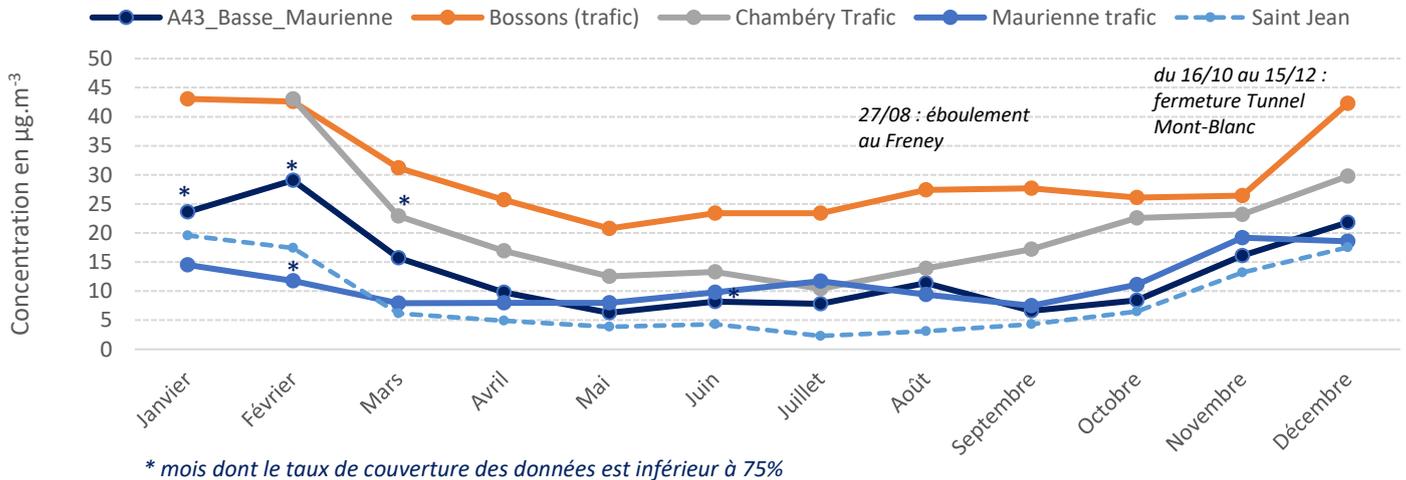
## Evolution temporelle des particules en suspension



Les concentrations de particules en suspension PM10 et PM2,5 sont assez variables au cours du mois. Les hausses progressives des concentrations en particules fines correspondent à des périodes avec des conditions météorologiques plus stables, augmentation toutefois limitée par une succession d'épisodes pluvieux et agités qui dispersent les polluants et assurent un bon lessivage atmosphérique.

# » Décembre 2023 : réouverture du tunnel Mont-Blanc et fin de la première année de suivi sur la Basse-Maurienne

Depuis début 2023, le nouveau site de mesures a permis d'acquérir des données de qualité de l'air en proximité de l'A43 en Basse-Maurienne. Le graphique suivant présente l'évolution sur l'année 2023 du dioxyde d'azote, qui est majoritairement émis par le trafic automobile.



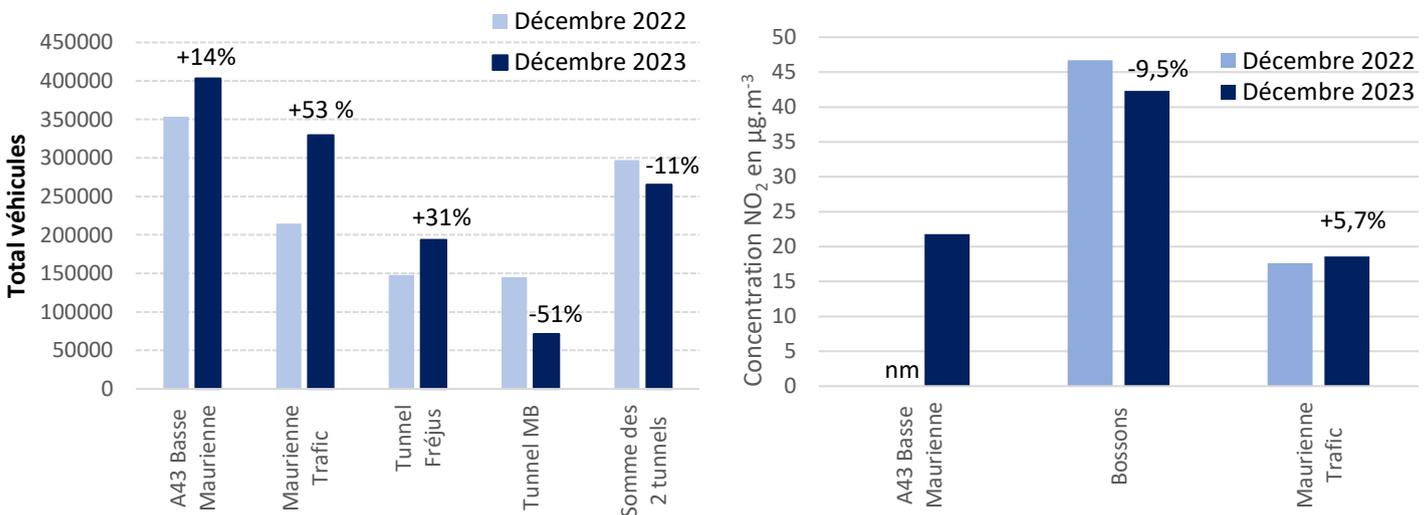
Evolution mensuelle du NO<sub>2</sub> depuis le début de l'année

Au mois de décembre 2023, le trafic au droit de la station Maurienne Trafic a le plus augmenté par rapport à l'année précédente en lien avec la déviation obligatoire de la D1006 à cet endroit : +53%. Néanmoins, la concentration moyenne de NO<sub>2</sub> est en hausse de moins de 10%, dépendant également des conditions météorologiques.

Au niveau de la station de Bossons sur la RN205 en vallée de l'Arve, le trafic global est en baisse, la moyenne de NO<sub>2</sub> est inférieure d'environ 10% par rapport à l'année précédente.

Pour mémoire sur l'année 2022, le trafic moyen du tunnel Mont Blanc représente 25% du trafic de la RN205.

Sur le mois de décembre 2023, le trafic total sur les deux tunnels est en baisse de 11% par rapport à décembre 2022.



Evolution du trafic entre décembre 2022 et décembre 2023

Evolution du NO<sub>2</sub> entre décembre 2022 et décembre 2023

**Les concentrations de NO<sub>2</sub> sont en légère hausse en Maurienne, en lien avec l'augmentation du trafic. La hausse a probablement été contenue par des conditions météorologiques dispersives.**

## 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.

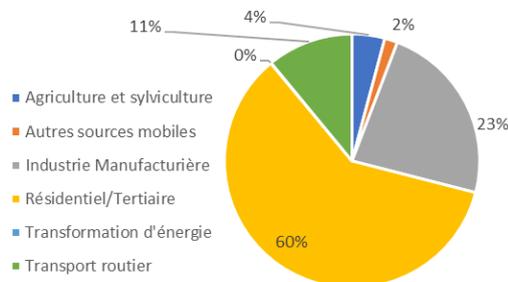
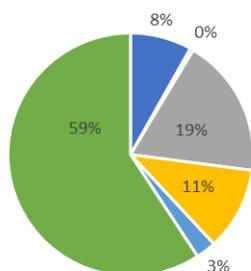
**Sources** : Le transport routier est la source principale d'oxydes d'azote en Savoie (59%), suivi par l'industrie et le résidentiel

**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)