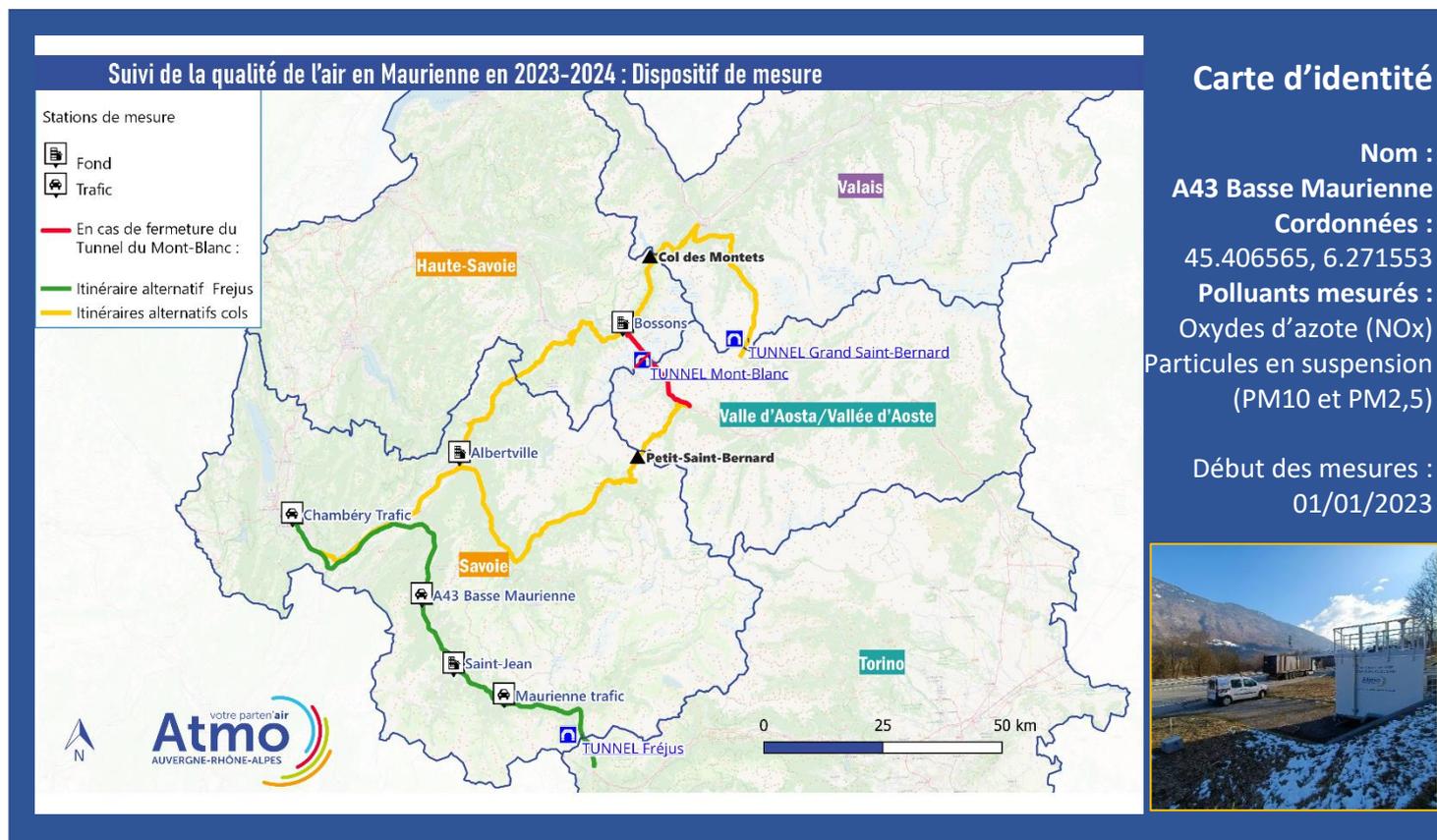


» Suivi de la qualité de l'air en proximité de l'A43 Maurienne

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



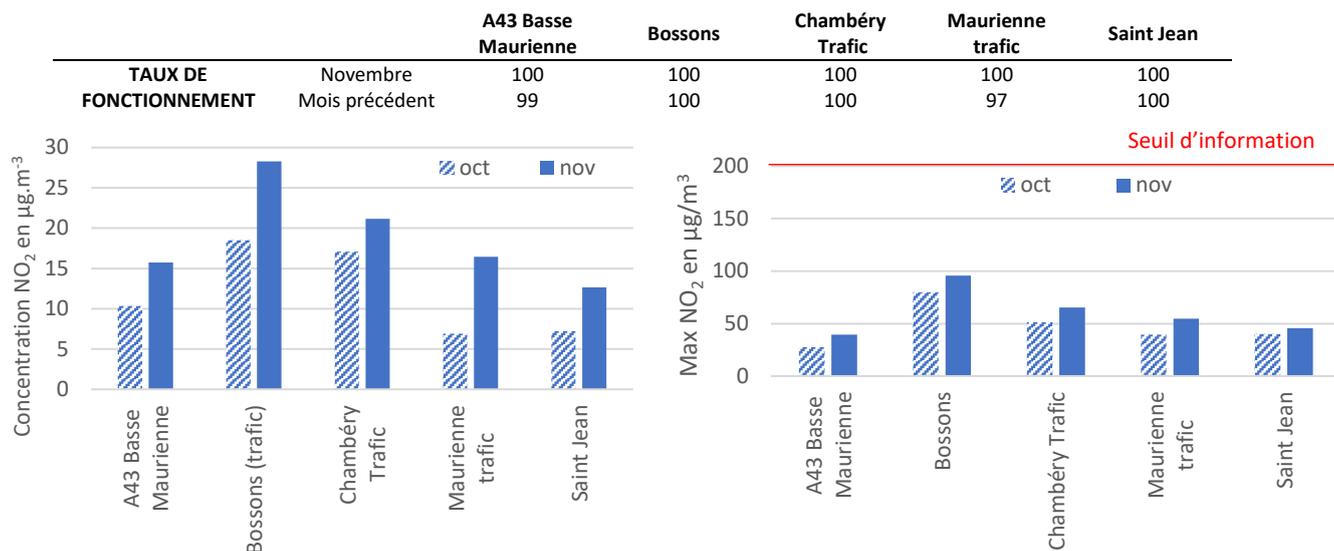
Que retenir ce mois-ci ?

Le mois de novembre 2024 est le 3^{ème} mois consécutif de fermeture du tunnel du Mont-Blanc entraînant un report du trafic en Maurienne.

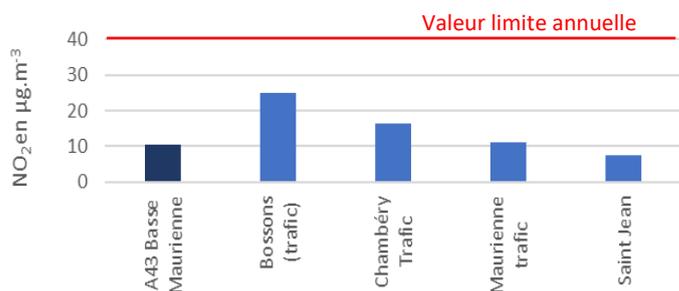
Les conditions météorologiques du mois de novembre ont été plus sèches et favorables à l'accumulation des polluants, le passage progressif à des températures plus hivernales a également entraîné une hausse des émissions liées au chauffage. Les concentrations en particules PM10 et PM2,5 et en dioxyde d'azote sont globalement en hausse par rapport au mois précédent.

Par rapport au mois de novembre 2023, qui avait connu également une fermeture du tunnel du Mont-Blanc, les concentrations de NO₂ sont en baisse. Sur les deux stations de Maurienne, elles restent très inférieures à la valeur limite réglementaire annuelle et inférieures à celles des stations de comparaison : Chambéry trafic et Bossons

Mesures de dioxyde d'azote (NO₂)



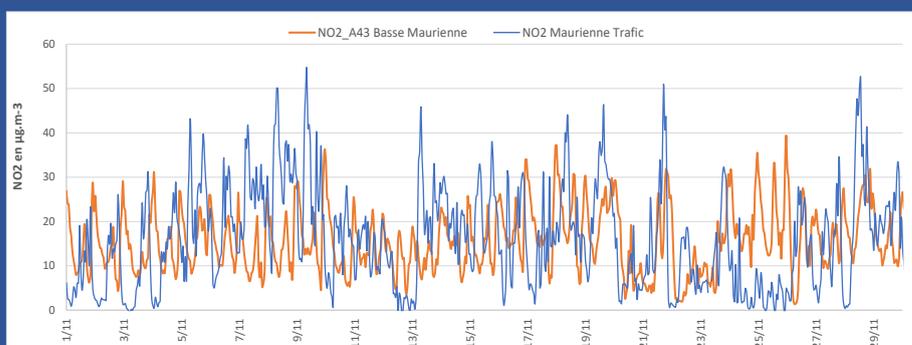
Concentration NO₂ moyenne (à gauche) et max horaire (à droite) sur le site A43 Basse Maurienne et les stations de comparaison



Les concentrations moyennes de NO₂ du mois de novembre sont en hausse par rapport au mois précédent sur l'ensemble des stations. Cette hausse est probablement due à des conditions météorologiques plus hivernales et plus favorables à l'accumulation des polluants qu'au mois d'octobre.

Les niveaux moyens de NO₂ depuis le début de l'année restent très en deçà de la valeur limite réglementaire. Le long de l'A43 Maurienne, les niveaux sont inférieurs aux stations de comparaison des Bossons et Chambéry.

Concentration NO₂ moyenne depuis le début de l'année



Evolution temporelle

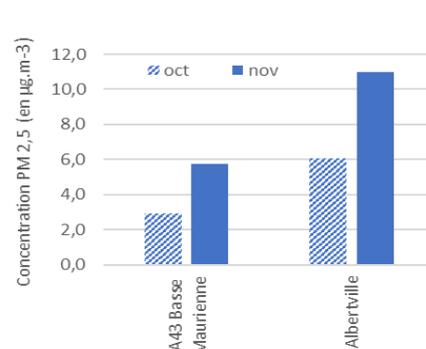
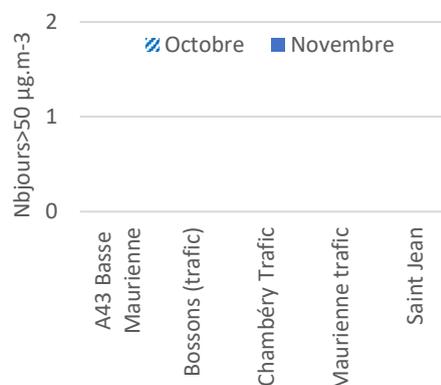
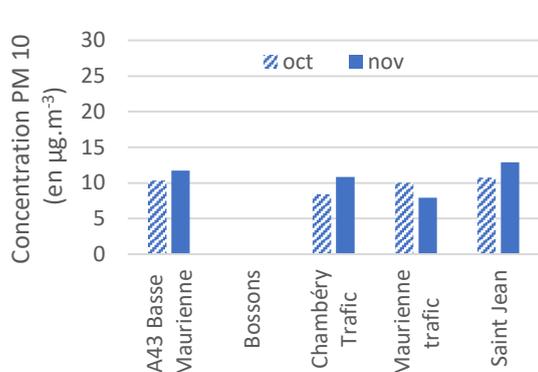
Les graphiques à gauche représentent l'évolution temporelle des concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) au niveau des deux stations en proximité de l'A43 en Maurienne (en haut) et l'évolution du débit horaire de véhicules au niveau de la station Basse Maurienne (en bas).



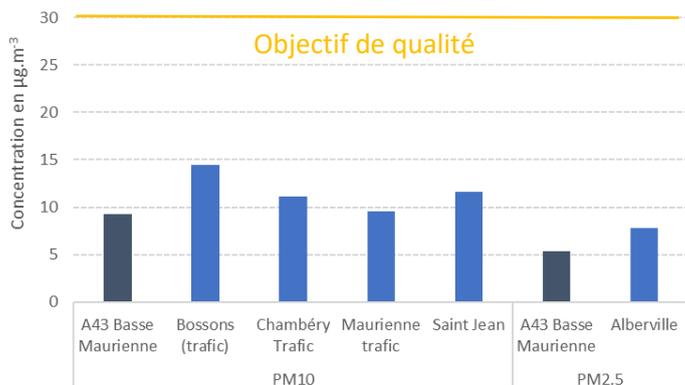
Le trafic est resté assez homogène au mois de novembre. L'évolution des concentrations de NO₂ diffère parfois entre la Basse-Maurienne et le site de Maurienne Trafic en lien probable avec les conditions de dispersion atmosphérique locales.

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
Novembre	100	58	95	100	100	100	100
Mois précédent	100	62	86	73	92	97	100



Concentration PM10 moyenne (à gauche), nombre de dépassements de 50 µg.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

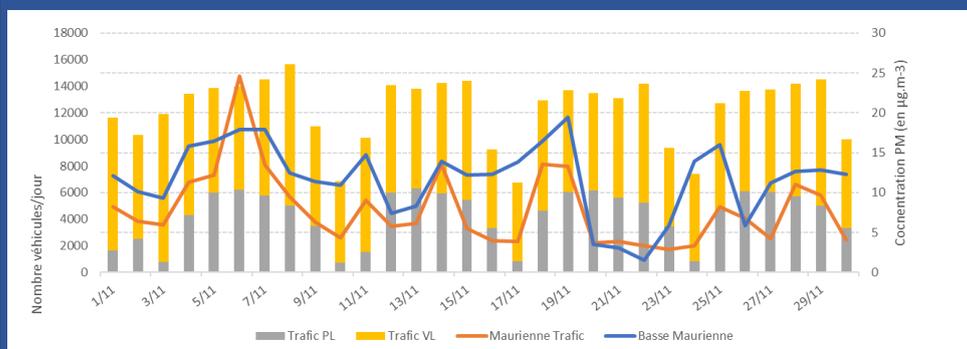


Moyenne PM10 et PM2,5 depuis le début de l'année 2024 sur le site A43 Basse Maurienne et les stations de comparaison

Les niveaux moyens de PM10 du mois de novembre sont en légère hausse par rapport au mois précédent sur l'ensemble des sites de mesure hormis sur le site de Maurienne Trafic. Les conditions météorologiques de ce mois de novembre (baisse progressive des températures, moins de précipitations) sont effectivement plutôt favorables à l'augmentation des concentrations de particules.

Les concentrations moyennes depuis début 2024 restent assez basses et bien en dessous de la limite de qualité fixée. En Maurienne, le niveau moyen est un peu plus élevé au niveau de la zone urbaine de Saint-Jean.

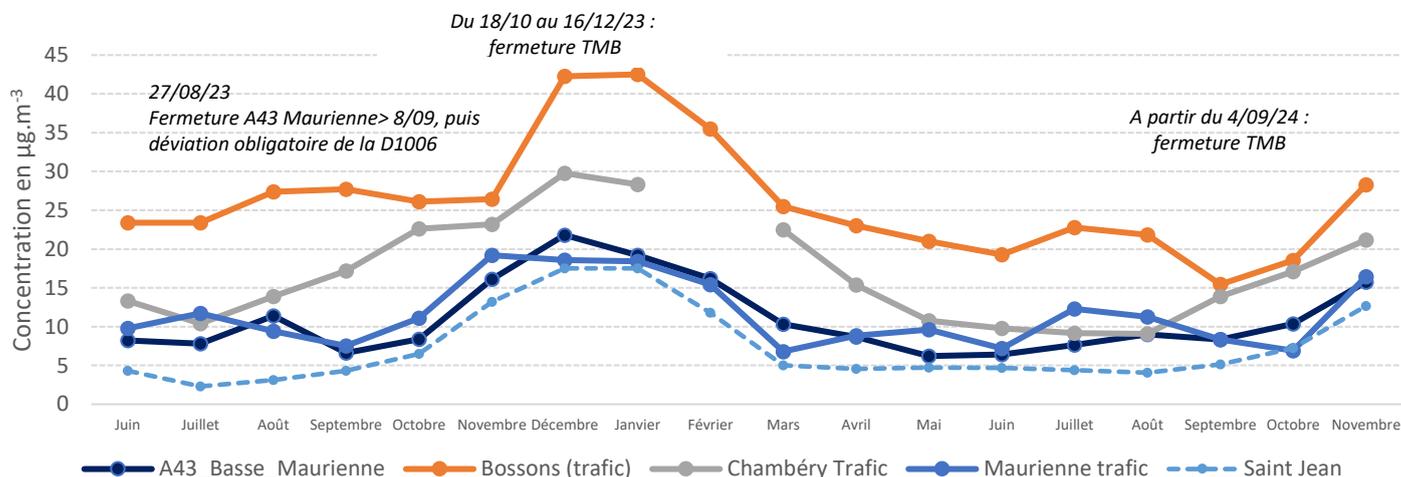
Evolution temporelle des particules en suspension



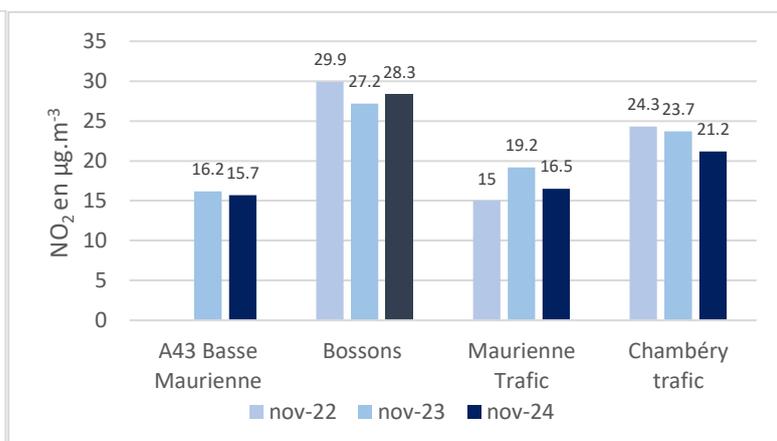
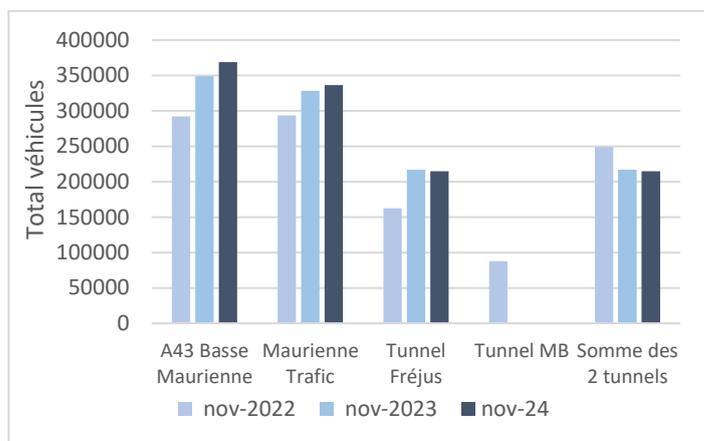
Les concentrations de particules fines en suspension PM10 varient de manière relativement similaires sur les deux sites. Néanmoins au niveau du site Maurienne Trafic, les concentrations sont quasiment tout le temps restées inférieures.

Novembre 2024 : 3^{ème} 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 d'une part 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, et d'autre part les concentrations moyennes de NO_2 sur les stations de qualité de l'air, **aux mois de novembre des années 2022 à 2024**. Le mois de novembre 2023 était également un mois de fermeture complète du tunnel du Mont-Blanc.

Entre novembre 2023 et 2024, le trafic au niveau du tunnel du Fréjus est stable, en revanche en amont sur l'autoroute de la Maurienne, le trafic est un peu supérieur à novembre 2023, il y a une hausse de trafic indépendante du report du transport frontalier. Malgré la hausse du trafic par rapport à l'année précédente, les concentrations de NO_2 sont un peu inférieures à 2023. Au niveau de Maurienne trafic, le niveau moyen est légèrement supérieur à novembre 2022 (+1,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

Sur les deux stations de Maurienne, 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.

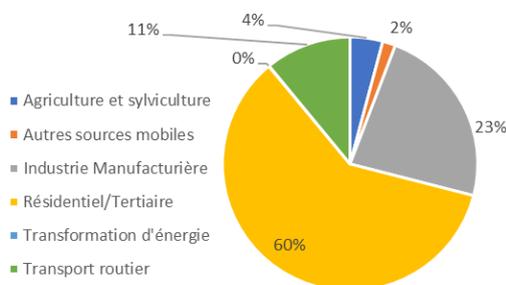
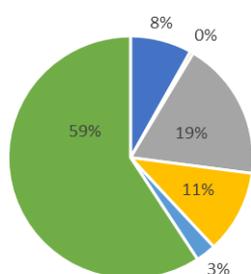
Sources : Le transport routier est la source principale d'oxydes d'azote en Savoie (59%), suivi par l'industrie et le résidentiel

Effets sur la santé : Le NO₂ 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⁻³ en moyenne annuelle
- objectif de qualité : 30 µg.m⁻³ en moyenne annuelle
- valeur limite journalière : 50 µg.m⁻³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an

Pour les particules PM2,5 :

- valeur limite : 25 µg.m⁻³ en moyenne annuelle
- valeur cible : 20 µg.m⁻³ en moyenne annuelle.

Pour le NO₂ :

- valeur limite et objectif de qualité : 40 µg.m⁻³ en moyenne annuelle
- valeur limite horaire : 200 µg/m³ 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⁻³ en moyenne annuelle pour les PM10, 5 µg.m⁻³ en moyenne annuelle pour les PM2,5 et 10 µg.m⁻³ en moyenne annuelle pour le NO₂.



Retrouvez tous les bulletins sur www.atmo-auvergnerhonealpes.fr