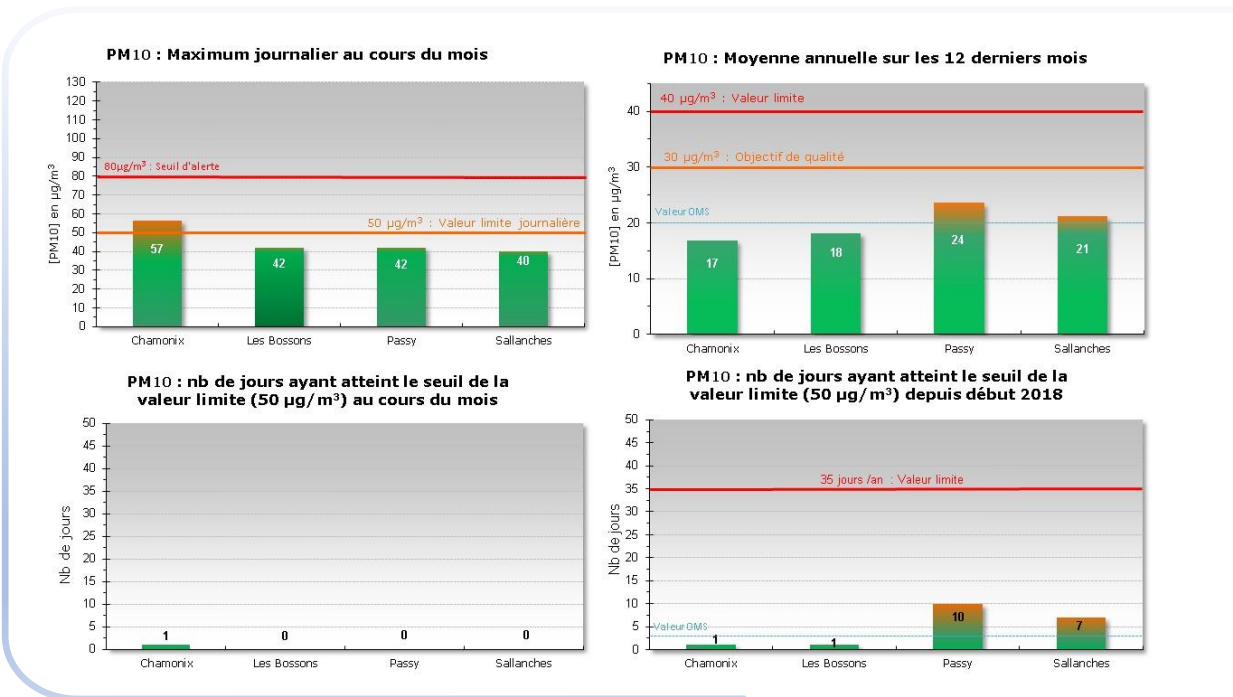


➤ Bilan de la qualité de l'air en Pays du Mont-Blanc

Le mois d'avril, second mois du printemps, a connu un scénario alternant des séquences chaudes et d'autres beaucoup plus froides. Cette situation a eu une incidence globalement positive sur la qualité de l'air malgré une légère et ponctuelle élévation des niveaux de pointes en comparaison de mars.

Particules en suspension (PM10)



Les particules fines sont constituées d'un mélange de différents composés chimiques et de différentes tailles. Les sources sont d'origines multiples, rejets directs dans l'atmosphère (secteur résidentiel et tertiaire, industrie, transport, chantier, agriculture...), anthropiques (origine naturelle, érosion, sable ...) ou indirectes (remise en suspension, transport longue distance ...)

Les particules ont des effets nuisibles sur la santé et **l'exposition chronique contribue à augmenter le risque** de contracter des maladies cardiovasculaire et respiratoire, ainsi que des cancers pulmonaires.

L'impact des conditions météorologiques d'une année à l'autre est très marqué sur les niveaux de particules en raison de la chimie atmosphérique et des phénomènes de transfert inter-régionaux.

Situation vis-à-vis de la réglementation

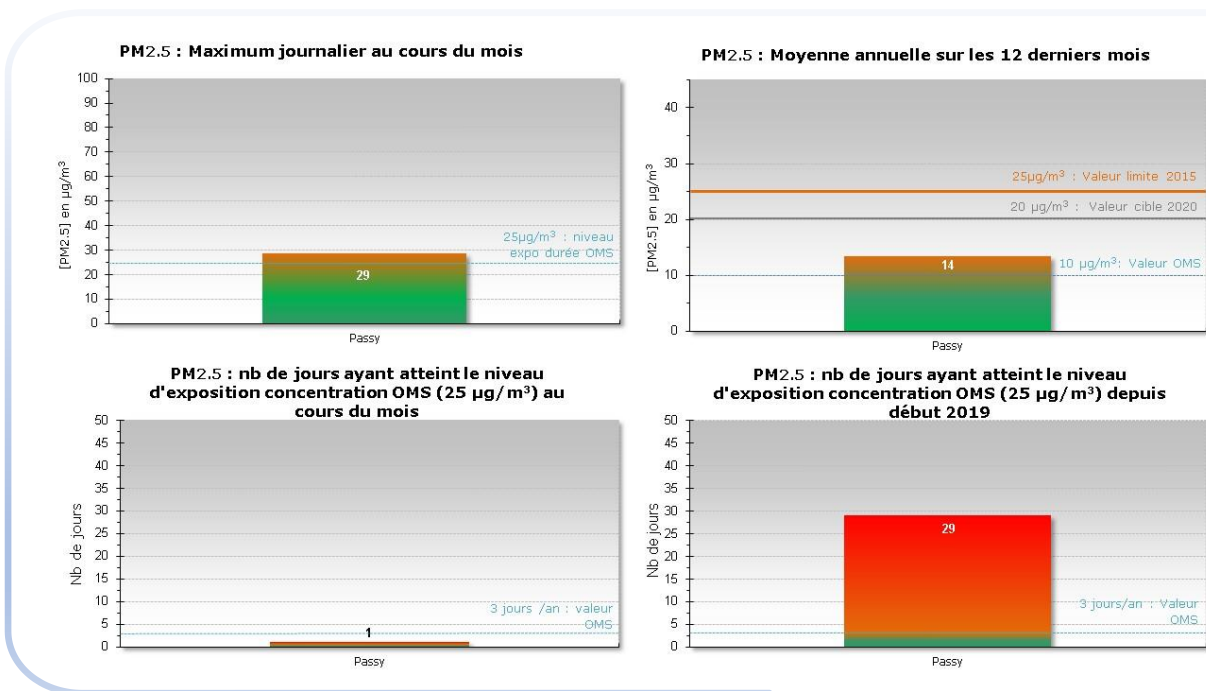
Concernant les **particules PM10**, la situation s'améliore globalement sous l'effet de la douceur des conditions météorologiques favorables à la dispersion des particules et à la diminution des émissions liées aux besoins de chauffage.

Toutefois, un dépassement de la valeur limite journalière sur le site de Chamonix, correspondant à une **exposition « aigue »** des personnes, a été constaté au cours de ce mois (la « valeur limite » est fixée à 50 µg/m³ en moyenne journalière, à ne pas dépasser plus de 35 jours par an).

Peu de changement pour l'exposition « chronique » aux particules depuis le début d'année. En effet, la moyenne sur les 12 derniers mois en fond urbain et en proximité automobile reste stable et en dessous de la valeur limite (fixée à $40\mu\text{g}/\text{m}^3$) et de l'objectif qualité (fixé à $30\mu\text{g}/\text{m}^3$).

La situation est en revanche plus contrastée vis-à-vis de la recommandation de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (moyenne sur les 12 derniers mois). En effet malgré la baisse régulière des niveaux lors de ces dernières années, la valeur recommandée par l'OMS ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle pour les PM10) est toujours dépassée sur les sites 'Passy' ($24\mu\text{g}/\text{m}^3$) et 'Sallanches' ($21\mu\text{g}/\text{m}^3$). Elle est toutefois respectée sur les sites 'Chamonix' ($17\mu\text{g}/\text{m}^3$) et 'Les Bossons' ($18\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Particules en suspension (PM2.5)



L'exposition aux particules fines PM2.5 reste, à l'instar des PM10, **un enjeu important en termes de santé publique**. Les concentrations les plus élevées sont majoritairement relevées dans le cœur dense de l'agglomération ou au voisinage des grands axes de circulations.

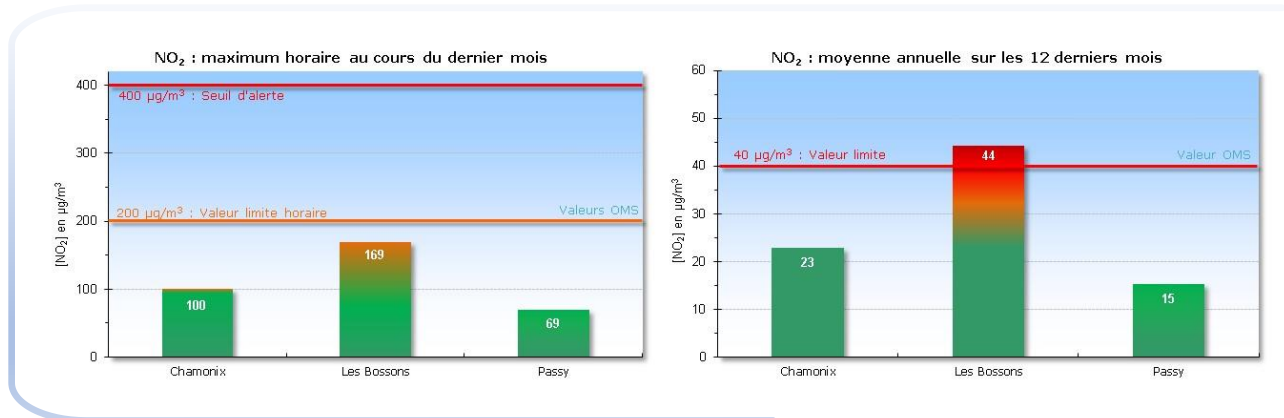
Situation vis-à-vis de la réglementation

Depuis la création de la mesure de particules fines de Passy en 2016, les concentrations en PM2.5 sont **constamment en baisse**. La valeur limite en PM2.5 ($25\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle), associé à l'exposition « chronique » des personnes, est respectée tout comme la valeur cible (fixée à $20\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Malgré cela, l'objectif de qualité préconisé pour protéger la santé ($10\mu\text{g}/\text{m}^3$), qui correspond également à la valeur recommandée par l'OMS, est encore dépassé sur le site de Passy, (calculé à titre indicatif sur les 12 derniers mois au lieu de l'année). La situation est comparable à celle observée en situation de fond des principales agglomérations de Savoie ou de Haute-Savoie.

De plus, la valeur seuil journalière recommandée par l'OMS ($25\mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an) est déjà franchie en 2019 avec 29 dépassements de la valeur OMS constatés depuis le 1 janvier, dont 1 dépassement relevé au cours de ce mois.

Dioxyde d'azote (NO₂)



Le dioxyde d'azote (NO₂), **indicateur en grande majorité des activités de transport routier**, est en **baisse régulière** depuis de nombreuses années. La baisse s'explique en partie par le renouvellement du parc roulant, la variation de l'intensité du trafic et à l'identique des particules fines par l'évolution des conditions météorologiques.

En effet, les niveaux présentent **un fort contraste entre la situation de proximité et de fond**. De ce fait, au voisinage des axes routiers, les niveaux peuvent être jusqu'à 2 à 3 fois supérieurs à ceux relevés hors influence directe de ces voies

Le dioxyde d'azote reste ainsi **une problématique au voisinage des grands axes** avec des niveaux dépassants de manière récurrente la valeur limite annuelle (40µg/m³) ou ponctuellement le seuil de la valeur limite horaire (200µg/m³).

Situation vis-à-vis de la réglementation

Pour le dioxyde d'azote, la valeur limite horaire (200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par an) synonyme d'**exposition « aigue »** n'a pas été dépassée en avril.

Cependant, le site en proximité des axes de circulation ('Les Bossons') est toujours le plus soumis à **l'exposition chronique** au dioxyde d'azote. La moyenne sur les 12 derniers mois dépasse toujours **la valeur limite annuelle** et la valeur **recommandée par l'OMS** (40 µg/m³ à ne pas dépasser en moyenne sur l'année).

66

Liens pratiques

Bilan de la qualité de l'air de la Savoie du 1^{er} trimestre 2018 :

→ <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/fiche-bilan/savoie-le-bilan-du-1er-trimestre-2018>

Episode de particules désertiques du 2 avril 2018 :

→ <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/actualite/episode-de-particules-desertiques>

Qualité de l'air : des réglementations différentes, de nombreux indices, confusion ou complémentarité ? :

→ <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/actualite/qualite-de-lair-reglementations-indices-differents-decryptage>

Bilan de presse région Auvergne-Rhône-Alpes

→ <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/publications/dossier-de-presse-qualite-de-lair-2018-en-auvergne-rhone-alpes>

Normes nationales de la qualité de l'air

→ <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/article/normes-nationales>

Pour nous contacter

→ www.atmo-auvergnerhonealpes.fr
ATMO Auvergne-Rhône-Alpes – Observatoire de la Qualité de l'air

99

HAP dans la vallée de l'Arve – Bilan 2018

Parmi les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le benzo(a)pyrène est pour l'instant le seul composé soumis à une valeur cible pour la protection de la santé humaine (1 ng/m³/an).

	Réglementation en vigueur en France et en Auvergne-Rhône-Alpes	Valeurs de recommandations du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPPF)	
	Valeur cible	Valeur cible	Objectif qualité
Moyenne annuelle (ng/m³)	1	0,7	0,1

Origine

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques sont des composés à base de carbone et d'hydrogène qui comprennent au minimum deux cycles benzéniques. Il existe plusieurs dizaines de HAP, à la toxicité variable. Les HAP se forment par évaporation mais sont principalement rejetés lors de la combustion de matière organique. Les sources anthropiques les plus courantes sont le secteur résidentiel, certaines activités industrielles et le trafic routier. La combustion incomplète favorise la formation de HAP, c'est notamment le cas pour les chauffages domestiques au bois non performant qui s'effectuent dans des conditions mal maîtrisées (en foyer ouvert notamment).

Les effets sur la santé

Plusieurs HAP sont classés comme probables ou possibles cancérigènes, pouvant en particulier provoquer l'apparition de cancers du poumon en cas d'inhalation. Ces substances s'accumulent dans l'organisme et provoquent des effets toxiques. Ils peuvent affecter le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires, etc. Le potentiel toxique et cancérigène varie cependant considérablement d'un composé à l'autre. Parmi les HAP, le benzo(a)pyrène a été classé comme cancérigène pour l'homme par le Centre International de Recherche sur le Cancer CIRC (groupe 1) et sa capacité à induire un cancer du poumon a été reconnue (IARC, 2002).

Situation en vallée de l'Arve

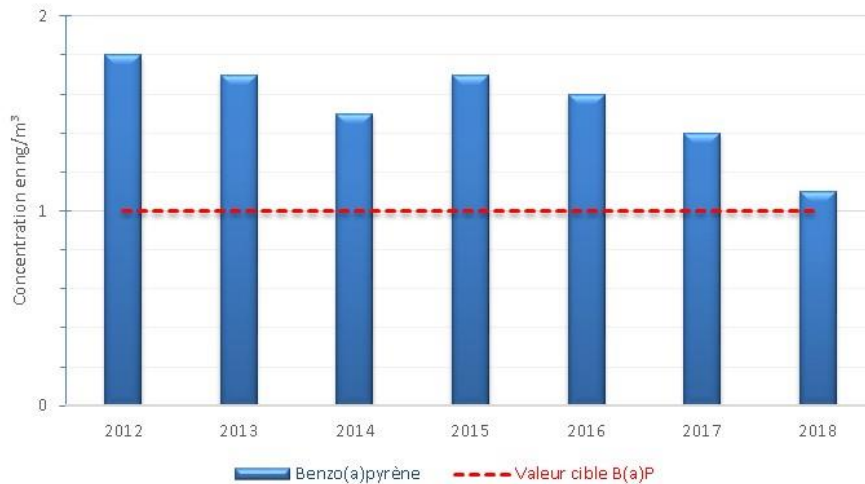
Historiquement, le département de la Haute-Savoie était le seul à enregistrer chaque année depuis 2012 des dépassements de la valeur cible réglementaire sur la zone de Sallanches-Passy, dans la vallée de l'Arve.

Le site concerné est à la fois influencé par les émissions du secteur industriel et par le chauffage au bois du secteur résidentielle et situé dans zone propice aux accumulations de pollution à cause des conditions topographiques et atmosphériques. Malgré cela, l'année 2018 est la seconde année consécutive où il n'y a pas eu de dépassement au sens strictement réglementaire. Néanmoins, les valeurs restent très proches de la valeur cible visée par la réglementation européenne et ce secteur reste sous étroite surveillance.

En effet, bien que les concentrations 2017 et 2018 soient juste au-dessus de la valeur cible visée par la réglementation européenne, il n'y a pas eu de dépassement au sens strictement réglementaire puisque les concentrations doivent être arrondies à l'entier le plus proche.

Cf. Bilan des connaissances sur la qualité de l'air de la vallée de l'Arve - <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/publications/bilan-des-connaissances-sur-la-qualite-de-lair-dans-la-vallee-de-larve>

Evolution de la moyenne annuelle B(a)P de Passy



Le tableau ci-après présente la variation saisonnière des concentrations de HAP. En 2018 et comme toutes les années précédentes, l'hiver est la saison pendant laquelle les teneurs en HAP sont les plus importantes.

Plusieurs raisons expliquent ce constat :

Les émissions de HAP liées au chauffage s'ajoutent aux autres émetteurs ;

Les conditions météorologiques hivernales sont plus favorables à l'accumulation des polluants en raison d'une plus grande stabilité atmosphérique.

	Moyenne saisonnière (ng/m ³)													
	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Hiver	Eté	Hiver	Eté	Hiver	Eté	Hiver	Eté	Hiver	Eté	Hiver	Eté	Hiver	Eté
Benzo(a)anthracène	5,0	0,1	5,7	0,1	3,3	0,1	5,1	0,1	5,2	0,1	4,2	0,1	2,4	0,1
Benzo(a)pyrène	4,0	0,2	5,1	0,2	3,4	0,1	4,9	0,1	4,9	0,1	3,8	0,2	2,5	0,1
Benzo(b)fluoranthène	5,5	0,7	6,0	0,6	4,1	0,4	5,7	0,5	5,6	0,4	4,8	0,8	3,1	0,3
Benzo(e)pyrène	3,5	0,5	4,3	0,4	3,0	0,2	3,8	0,3	3,1	0,3	2,8	0,5	1,8	0,2
Benzo(g,h,i)pérylène	2,7	0,3	3,5	0,2	2,8	0,2	3,5	0,2	3,9	0,2	2,9	0,3	1,6	0,1
Benzo(j)fluoranthène	2,7	0,2	3,5	0,2	2,4	0,1	3,2	0,2	3,2	0,1	2,5	0,2	1,5	0,1
Benzo(k)fluoranthène	2,2	0,2	2,6	0,2	1,7	0,1	2,5	0,1	2,5	0,1	2,1	0,2	1,3	0,1
Chrysène	6,5	0,9	7,5	0,3	4,2	0,2	6,3	0,3	6,2	0,2	5,2	0,4	2,8	0,2
Dibenzo(a,h)anthracène	0,2	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2,7	0,3	3,7	0,2	2,7	0,1	3,7	0,2	3,5	0,2	2,9	0,3	1,8	0,1

NB (Les moyennes saisonnières d'hiver ont été établies sur les mois de janvier, février et décembre de l'année en question. Les moyennes saisonnières d'été ont été établies sur les mois de juin, juillet et août de l'année en question.)