

Atmo votre parten'air
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR — 2025

LES MOYENS DE SURVEILLANCE SUR LE TERRITOIRE



Métrologie réglementaire

Un réseau de 81 stations de mesures permanentes implantées sur les 12 départements de la région qui fonctionnent 24h/24 et 7j/7, complétées par des stations mobiles.



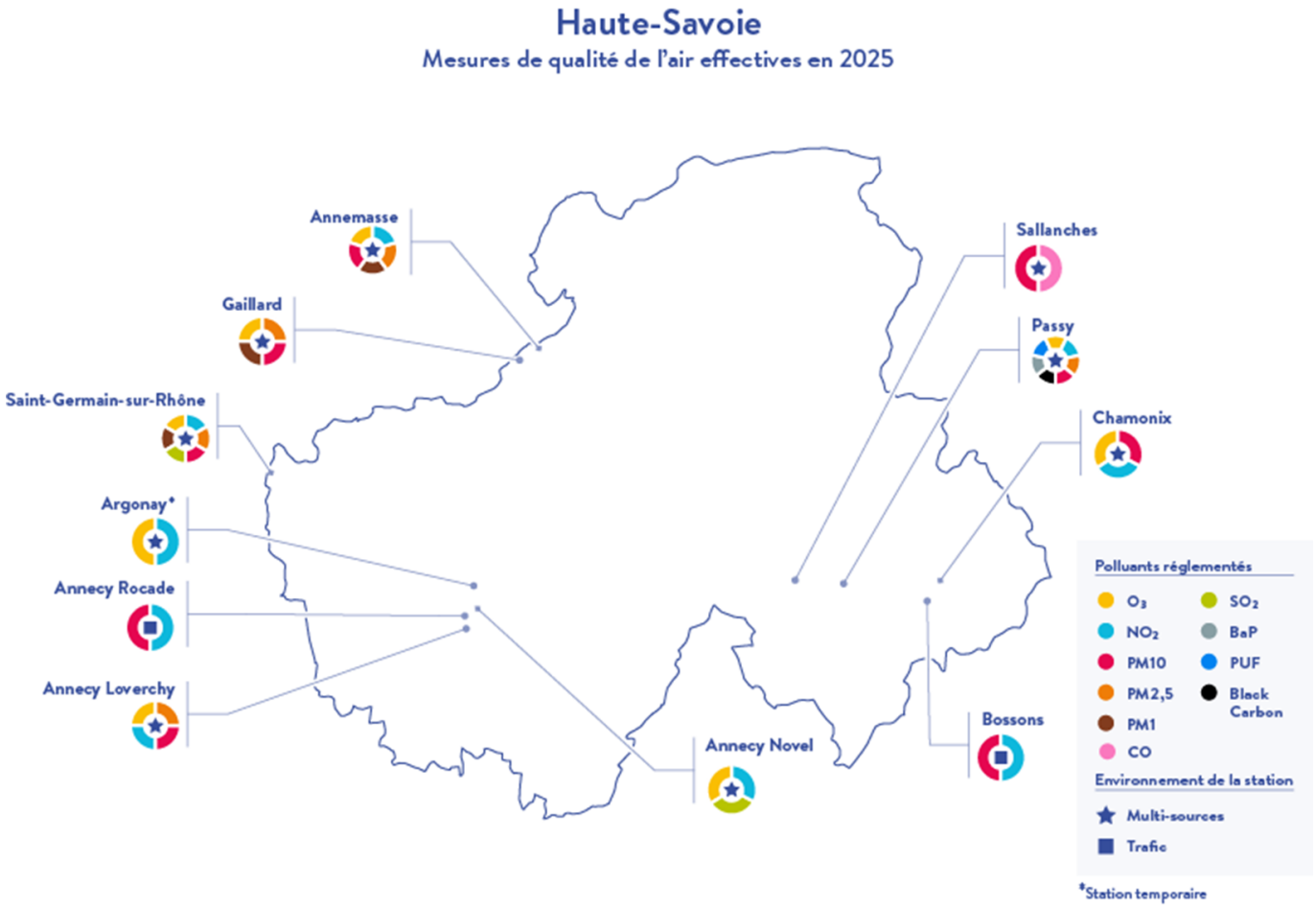
Modélisation

Les cartographies des polluants réglementés, réalisées depuis l'échelle régionale à celle de la rue, permettent de visualiser l'exposition des territoires et des populations soumis à des niveaux supérieurs aux seuils réglementaires ou aux seuils recommandés par l'OMS.



Inventaires

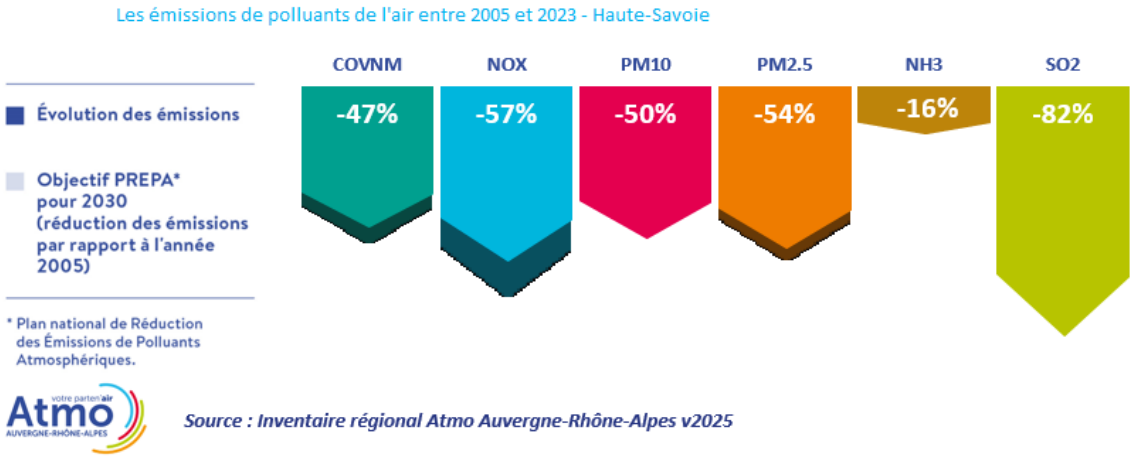
Les inventaires d'émissions permettent d'identifier l'origine géographique des polluants, les responsabilités respectives des différents secteurs d'activités et d'évaluer les gains d'émissions associés aux différents plans d'actions.



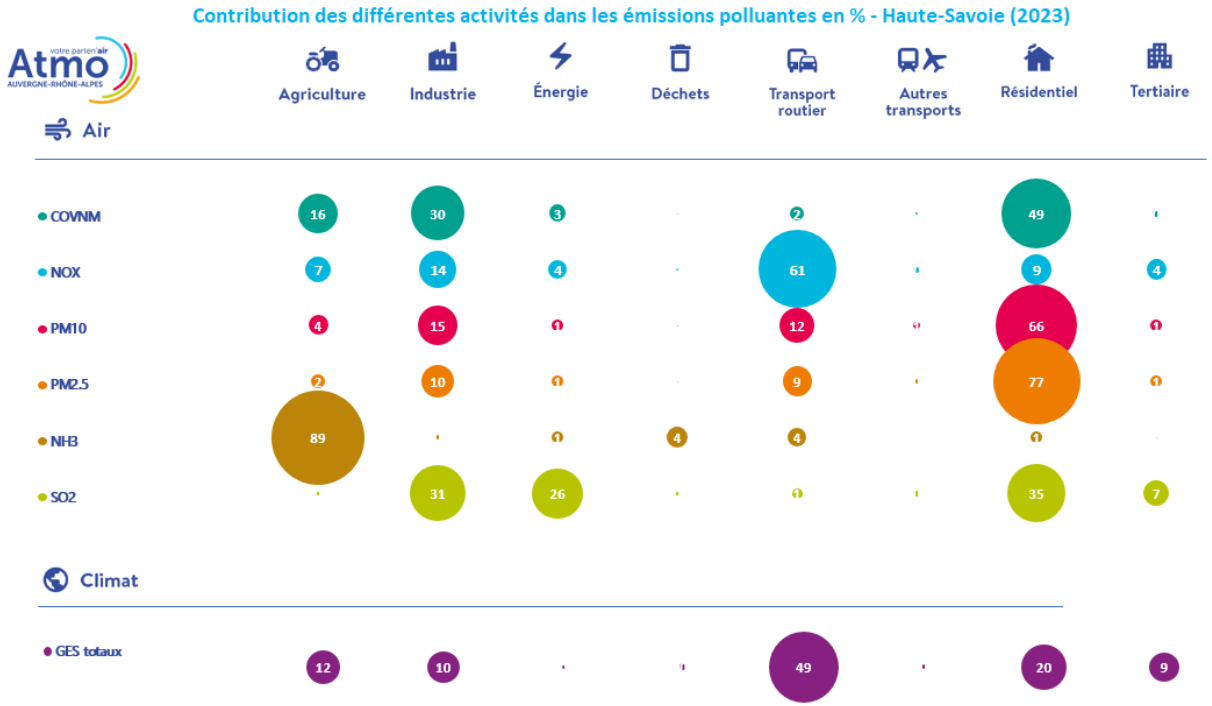


Les sources de pollution

MAINTENONS NOS EFFORTS INDIVIDUELS ET COLLECTIFS POUR PRÉSERVER NOTRE AIR

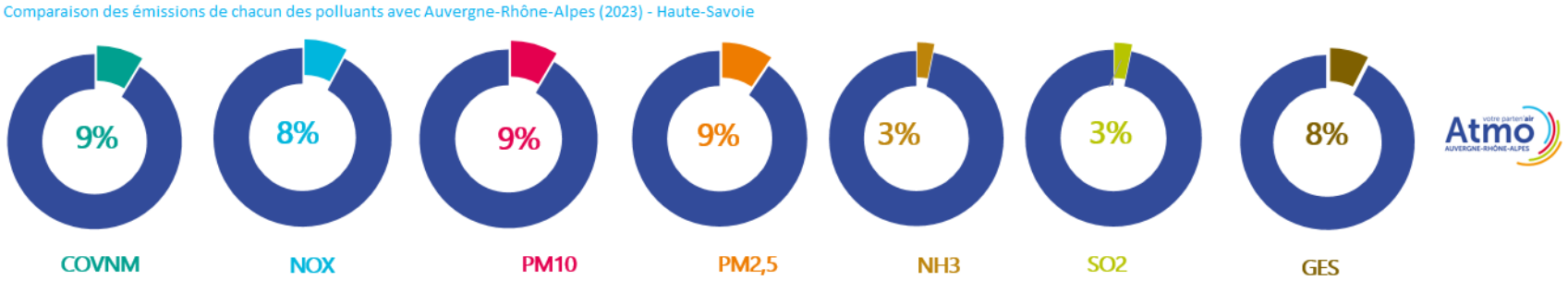


Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2025



Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2025

Les objectifs du PREPA semblent globalement atteignables.
La contribution aux différents polluants du département par rapport aux émissions régionales est globalement proportionnelle à la population.



Situation réglementaire

—

Dépassements aux stations de mesure

LES DÉPASSEMENTS RÈGLEMENTAIRES

Principes de constatation

La qualité de l'air est réglementée au niveau européen par les directives de 2004 et de 2008. Ces dispositions sont ensuite traduites par différents textes et guides en France.

La surveillance de la qualité de l'air et par la suite, le bilan des niveaux et possiblement la déclaration de « dépassements réglementaires » sont effectués sur la base des Zones Administratives de Surveillance :

- Les ZAG : zones à risques de plus de 250.000 habitants
- Les ZAR : zones à risques de moins de 250.000 habitants
- La ZR : zone régionale, constituée du territoire hors ZAG et ZAR

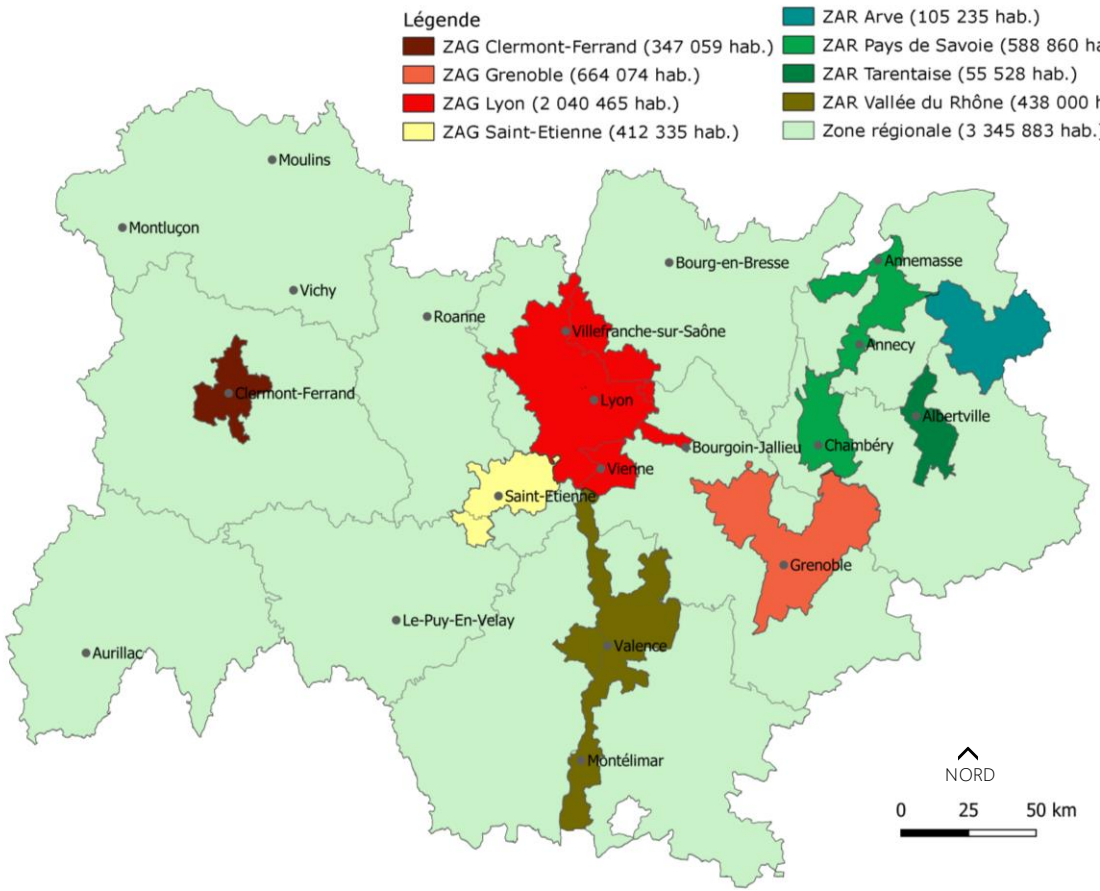
Ces zones ont été définies en 2022 et pour 5 ans (cf. carte)

Seules ces zones peuvent être déclarées « en dépassement » au titre de la réglementation puisque sont liées à un processus européen qui peut conduire à la condamnation des pays membres pour non-respect des directives.

De plus, un dépassement réglementaire n'est constaté sur une zone et pour un polluant que si une mesure de qualité de l'air de cette zone dépasse un seuil réglementaire. Or, les points de mesures sont dimensionnés selon le zonage et non pas par département et/ou agglomération. Il est donc possible qu'un département (agglomération, commune…) sans mesure métrologique soit visé par un dépassement réglementaire parce que tout ou partie est inclus dans une ZAS en dépassement. Dire qu'un département est en dépassement réglementaire est un abus de langage.

La modélisation permet de dimensionner les dépassements en apportant l'évaluation du nombre d'habitants, de surface ou de kilomètres linéaires touchés mais ne peut à elle seule déclencher le dépassement réglementaire.

Zonage européen 2022 Auvergne-Rhône-Alpes
(données population INSEE 2018)



LES DÉPASSEMENTS RÈGLEMENTAIRES

Passage des ZAS aux départements

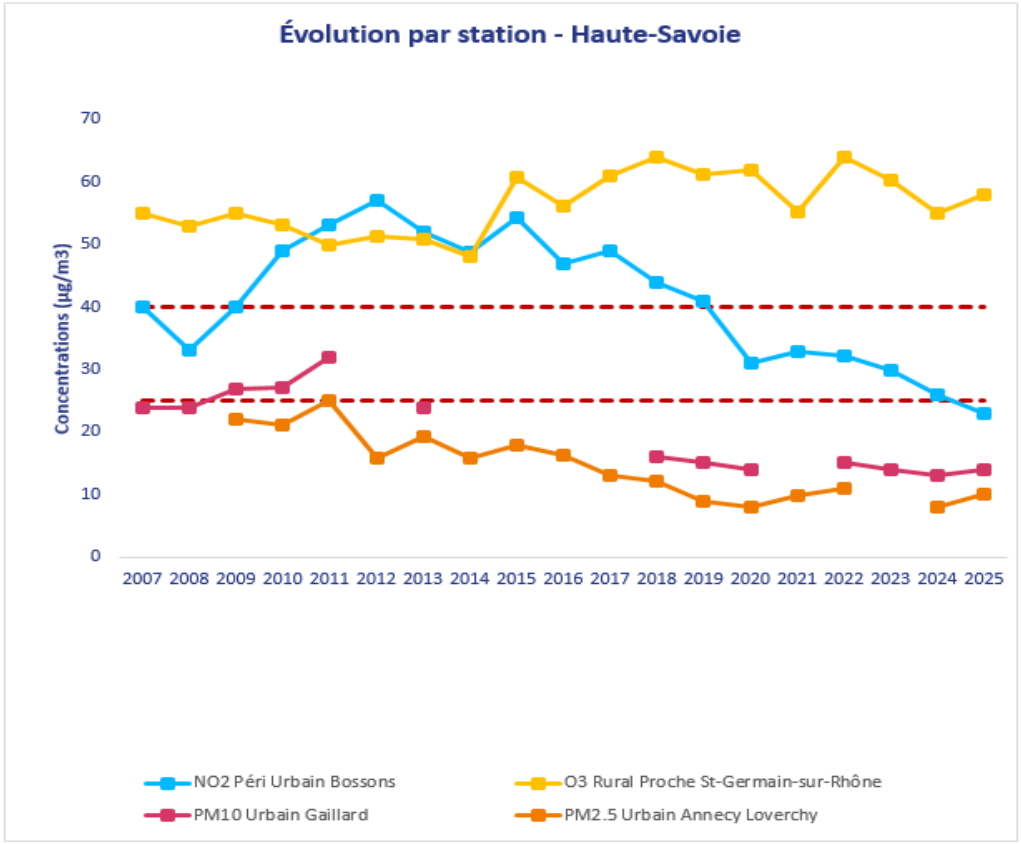
Le tableau ci-dessous permet de traduire la situation réglementaire d'une ZAS au niveau des départements.

Par exemple, le département de l'Ardèche n'a pas de mesure d'O_3 sur son territoire mais est concerné par des dépassements réglementaires car la ZR et la ZAR de la Vallée du Rhône sont 2 zones déclarées en dépassements réglementaires pour l'O_3.

	ZAG Lyon	ZAG Grenoble	ZAG Saint-Étienne	ZAG Clermont-Fd	ZAR Vallée Rhône	ZAR Pays Savoie	ZAR Vallée Arve	ZAR Vallée Tarentaise	ZR
AIN	X								X
ALLIER									X
ARDÈCHE					X				X
CANTAL									X
DRÔME					X				X
HAUTE-LOIRE			X						X
HAUTE-SAVOIE						X	X		X
ISÈRE	X	X			X				X
LOIRE			X						X
PUY-DE-DÔME				X					X
RHÔNE	X								X
SAVOIE						X		X	X

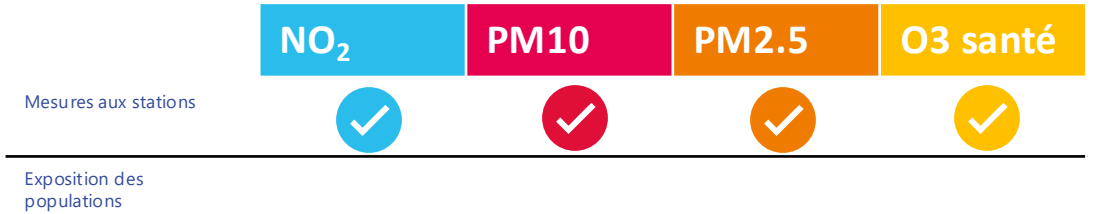
ATTEINTES DES OBJECTIFS RÉGLEMENTAIRES POUR LES PRINCIPAUX POLLUANTS

Stations de mesure représentatives du département de la Haute-Savoie (évolution des moyennes annuelles de 2007 à 2025)



Dépassements réglementaires pour les principaux polluants aux stations de mesure et par modélisation (pour évaluer l'exposition des populations) en Haute-Savoie en 2024

Seul un dépassement mesuré par une station constitue un dépassement avéré entraînant la comptabilisation de la population exposée



Les valeurs réglementaires sont respectées sur le département.

Les valeurs limites 2030 ne sont pas encore respectées en proximité routière pour le NO2 et pour les PM2,5 dans la vallée de l'Arve.

Une réglementation en évolution

ETAPES ET CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DE LA FUTURE DIRECTIVE



LA RÉGLEMENTATION EN AIR EXTÉRIEUR EN COURS DE RÉVISION

	Paramètre		Valeur réglementaire européenne actuelle	Seuils OMS 2021	Projet de révision Directive * Seuils visés en 2030
DIOXYDE D'AZOTE NO_2	Moyenne annuelle		Valeur limite 40 µg/m³	10 µg/m³	20 µg/m³
PARTICULES PM10	Moyenne annuelle		Valeur limite 40 µg/m³	15 µg/m³	20 µg/m³
PARTICULES PM2,5	Moyenne annuelle		Valeur limite 25 µg/m³	5 µg/m³	10 µg/m³
OZONE O_3	Nb de jours de dép. de la moy. glissante	120 µg/m³ sur 8 heures	Valeur cible 25 jours par an	-	18 jours
		100 µg/m³ sur 8 heures	-	3 jours par an	-



Situation réglementaire

Épisodes de pollution

BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

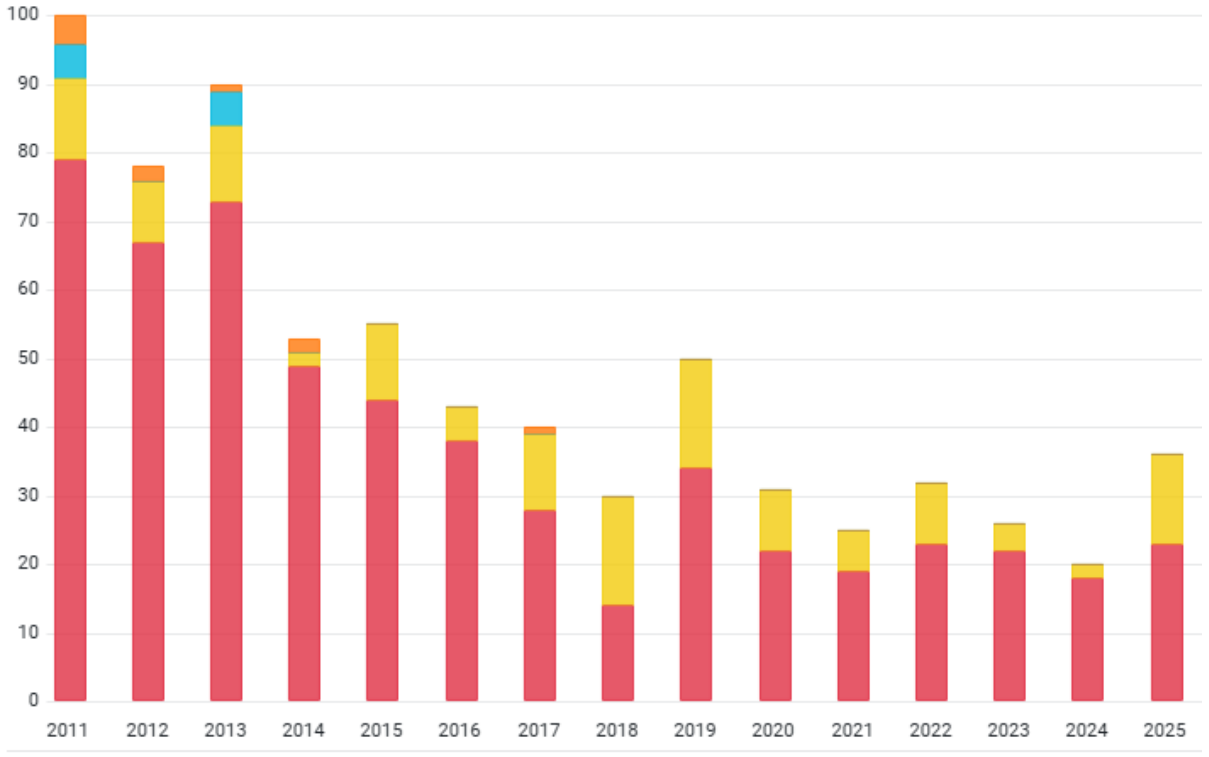
Haute-Savoie

Polluants responsables des vigilances pollution dans la région de 2011 à 2025

En 2025, on a vu un nombre de vigilances dues à l'ozone considérablement plus élevé que les années dernières.

Ces épisodes sont liés à deux canicules particulièrement intenses lors de l'été 2025.

Les particules fines restent le premier polluant causant le plus grand nombre de vigilances.

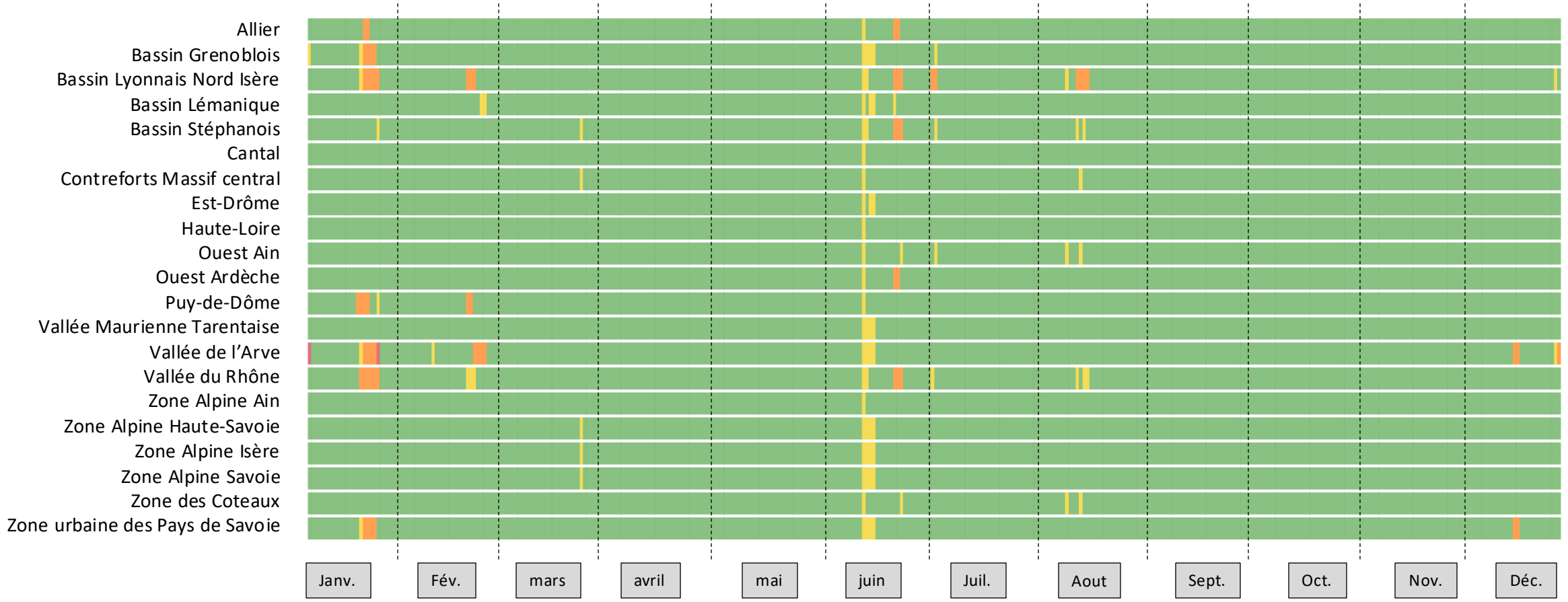


Les particules (plutôt l'hiver et au printemps) et l'ozone (été) sont les 2 polluants qui contribuent au déclenchement des vigilances pollution.

BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

Haute-Savoie

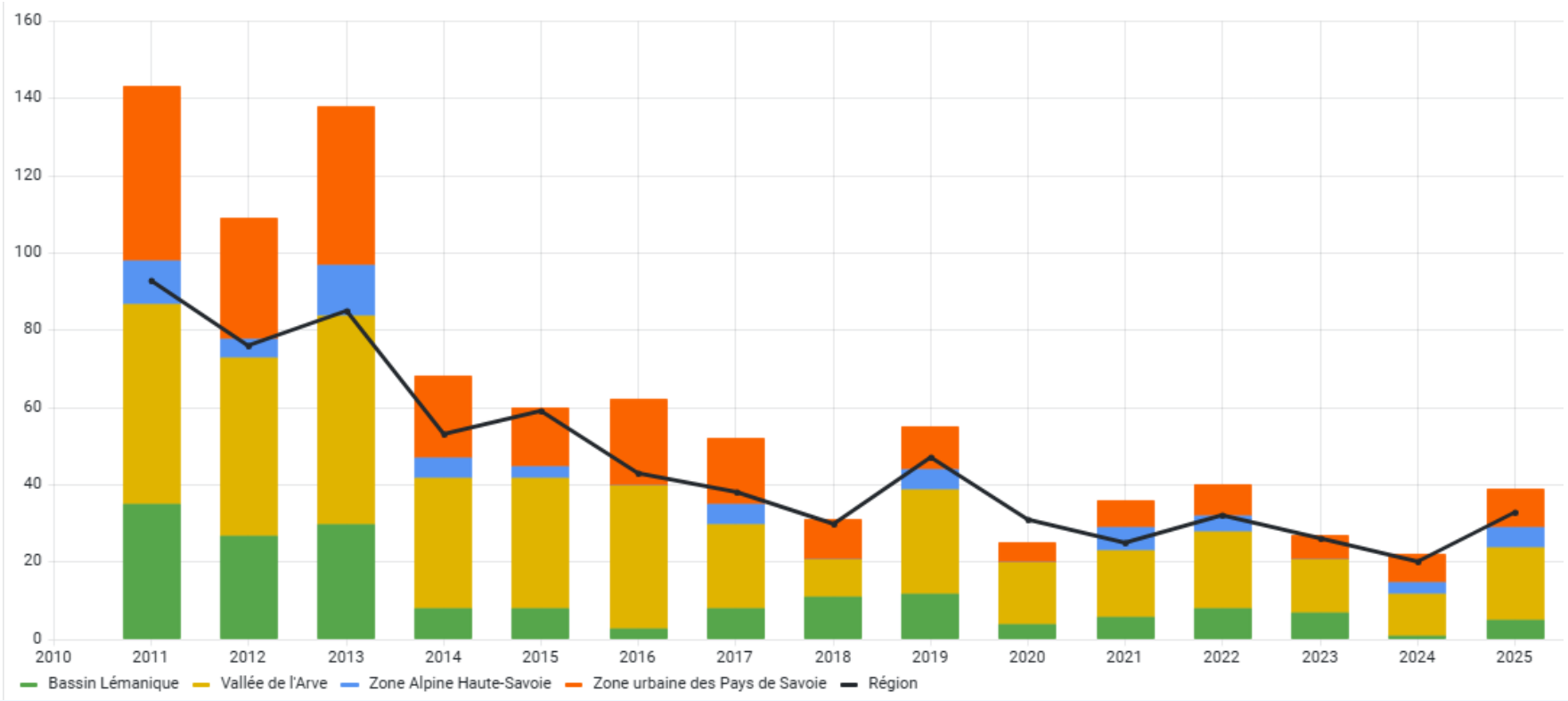
➔ Mi juin, l'épisode des feux du Canada a entrainé la mise en vigilance de tous les bassins d'air.



BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

Haute-Savoie

Evolution du nombre de jours d'activation d'une vigilance de 2011 à 2025



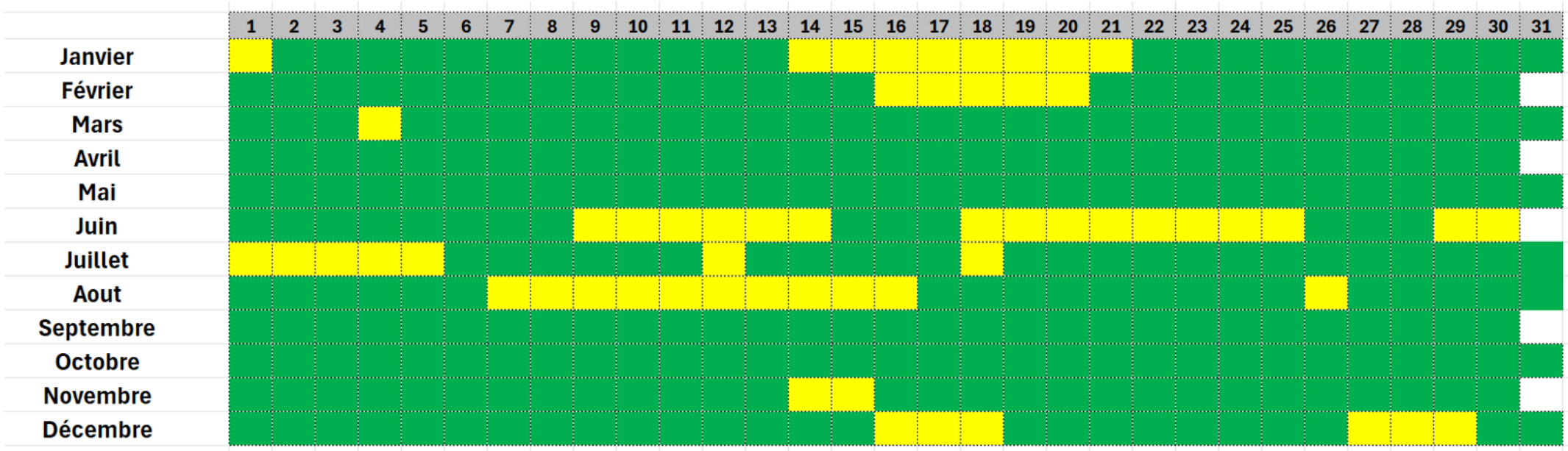
Le nombre de vigilances a connu une hausse en 2025, principalement à cause d'un nombre d'épisodes d'ozone plus élevé que les années précédentes

BILAN DÉTAILLÉ DES PRÉVISIONS

Notion de jours à risque

➔ Définition de critères cumulatifs pour **déterminer un « jour à risque »** :

- ❑ concentrations modélisées > **90% du seuil d'information**
- ❑ sur plus de **25 km²** en Auvergne Rhône-Alpes



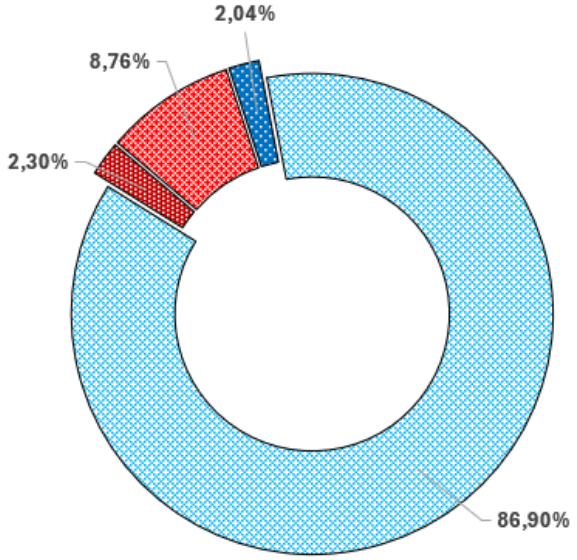
➔ 1 année = 7665 cas (365 jours, 21 bassins d'air)

➔ **En 2025, 57 jours caractérisés comme « à risques »** (~16%), soit 1197 cas de décision via l'expertise humaine

➔ 4 mois sans jours caractérisés comme « à risques » : avril, mai, septembre et octobre

BILAN DÉTAILLÉ DES PRÉVISIONS REGION

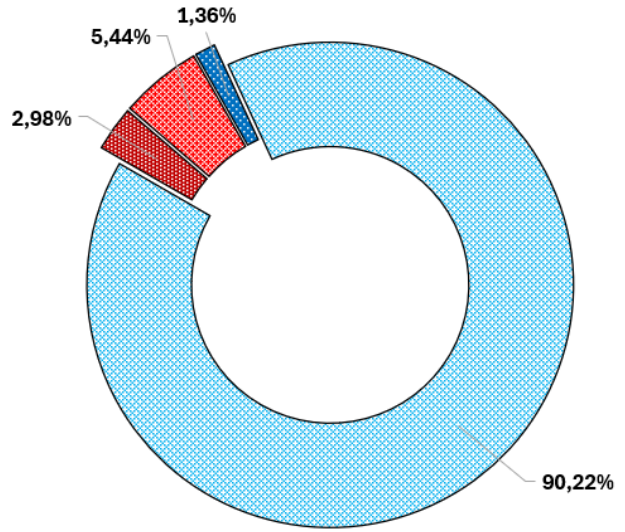
Performances pour le jour même sur la Région



➔ **Bonnes prévisions (88,9%)**
- Vigilances non prévue et non constatée 86,9%
- Vigilances prévues et constatées 2%

➔ **Mauvaises prévisions (11,1%)**
- Vigilance prévue et non constatée (fausse alarme) 8,76%
- vigilance constatée mais non prévue 2,3%

Performances pour le lendemain sur la Région



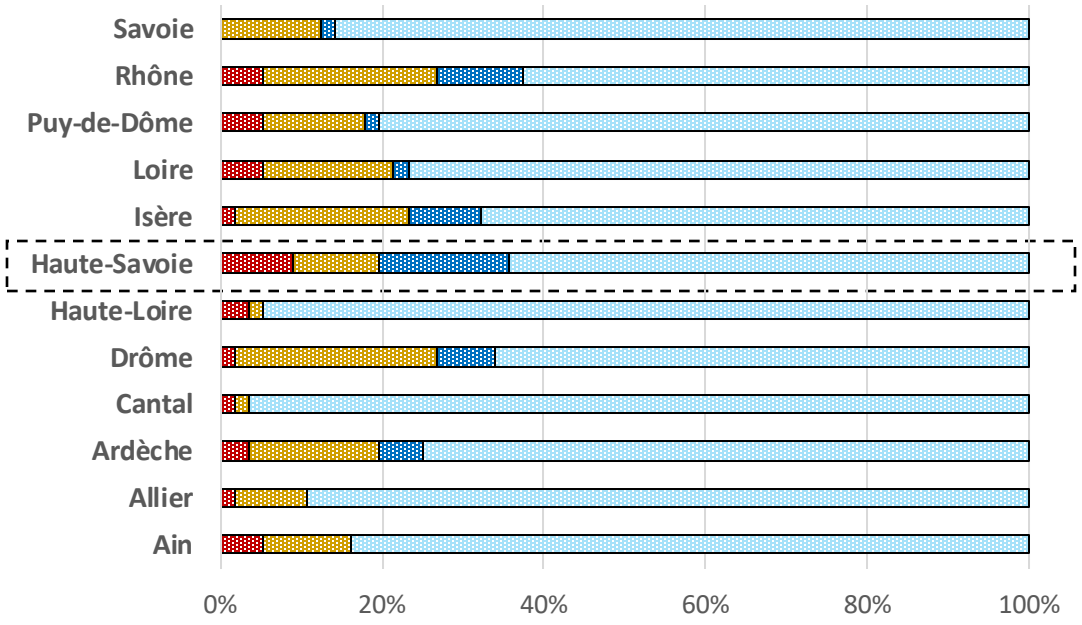
➔ **Bonnes prévisions (91,5%)**
- Vigilances non prévue et non constatée 90%
- Vigilances prévues et constatées 1%

➔ **Mauvaises prévisions (8,4%)**
- Vigilance prévue et non constatée (fausse alarme) 5,4%
- vigilance constatée mais non prévue 3%

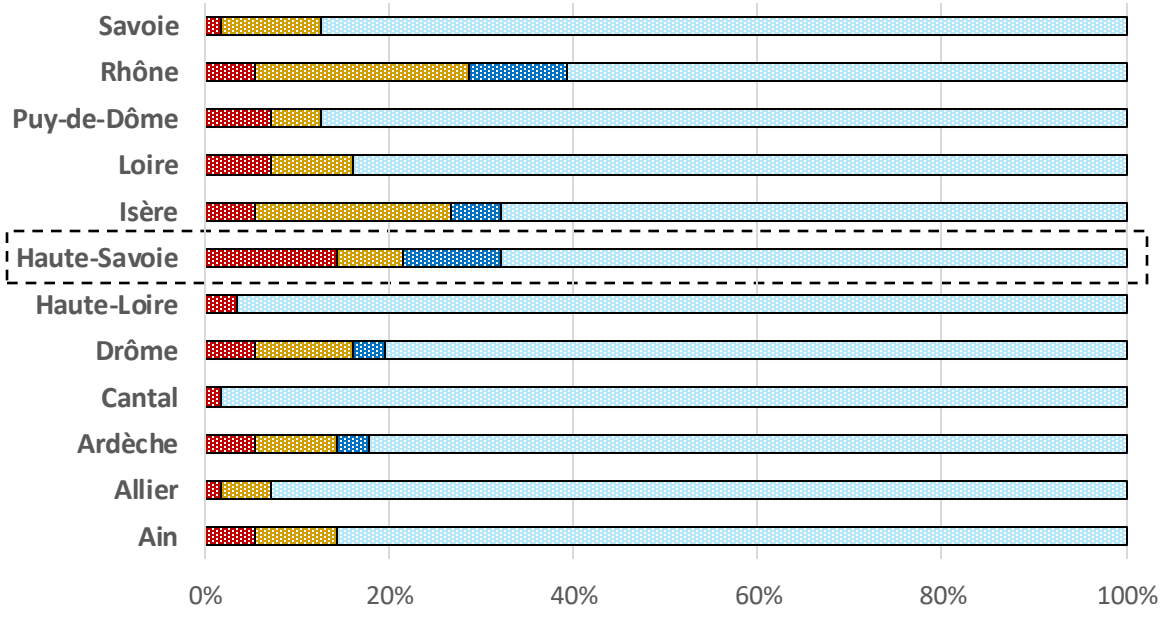
BILAN DETAILLE DES PREVISIONS

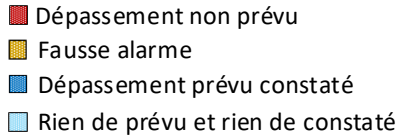
Focus sur le département sur les 57 jours à risque identifiés au niveau régional

➔ prévisions pour le jour même



➔ prévisions pour le lendemain





Situation sanitaire

LE SEUIL DE RÉFÉRENCE CHOISI POUR L'EXPOSITION DES POPULATIONS

La publication des nouvelles valeurs guides de l'OMS en septembre 2021 a conduit à un décalage important entre les valeurs de références sanitaires et les valeurs règlementaires. En fonction des polluants la valeur sanitaire peut-être d'1 à 5 fois plus faible que la valeur réglementaire.

Polluants	Durée	Seuils de référence OMS 2005 (ref)	Seuils intermédiaires 1	2	3	4	Seuils de référence OMS 2021 (ref)
$PM_{2.5}$ (µg/m³)	Année	10	35	25	15	10	5
	24 heures[a]	25	75	50	37.5	25	15
PM_{10} (µg/m³)	Année	20	70	50	40	30	20	15
	24 heures[a]	50	150	100	75	50	45
NO_2 (µg/m³)	Année	40	40	30	20	-	10
	24 heures[a]	-	120	50	-	-	25
O_3 (µg/m³)	Pic saisonnier[b]	-	100	70	-	-	60
	8 heures[a]	100	160	120	25 dépassements par an		100
SO_2 (µg/m³)	24 heures[a]	20	125	50	-	-	40
CO (mg/m³)	24 heures[a]	-	7	-	-	-	4

µg :
[a] 99e (3 à jours de dépassement par an)
[b] Moyenne de la concentration moyenne quotidienne maximale d'O_3 sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O_3 a été la plus élevée
Remarque : l'exposition annuelle et l'exposition pendant un pic saisonnier sont des expositions à long terme, tandis que l'exposition pendant 24h et 8heures sontdes expositions à court terme.

Seuils réglementaires

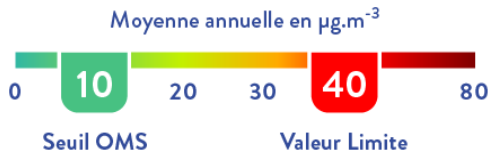
Valeurs guides OMS

Bien que nos outils de modélisation soient construits et calibrés pour répondre au référentiel réglementaire (calcul d'incertitudes et évaluation de l'exposition de la population à l'échelle des Zones Administratives de Surveillance et pour une comparaison aux valeurs réglementaires), nous nous permettons de fournir dans les diapositives suivantes à titre indicatif des informations sur l'exposition des populations à l'échelle du département ou des EPCI.

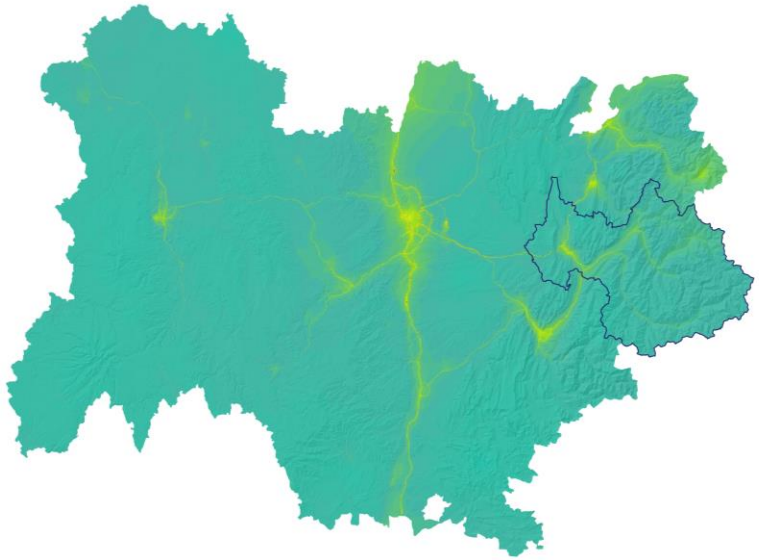
DIOXYDE D'AZOTE

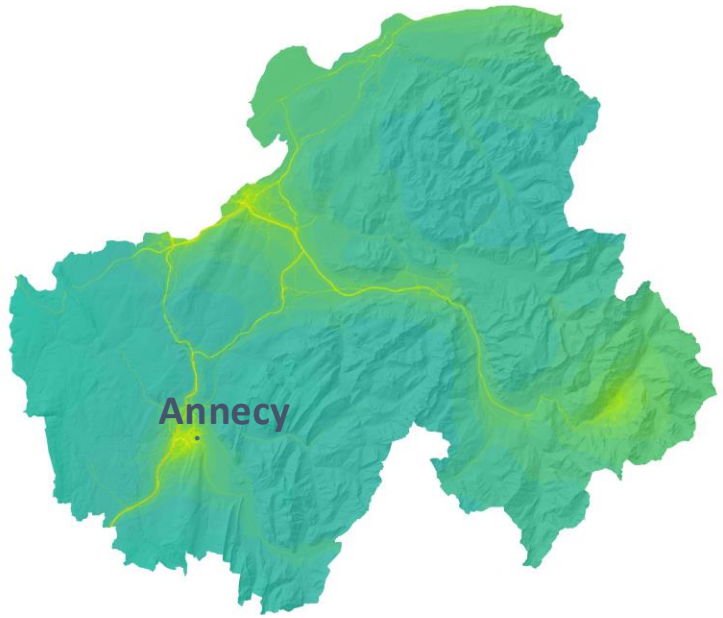
Situation sanitaire

NO_2



Si la valeur limite réglementaire est bien respectée, une large part de la population (69%) reste au dessus de la recommandation de l'OMS.





NO_2

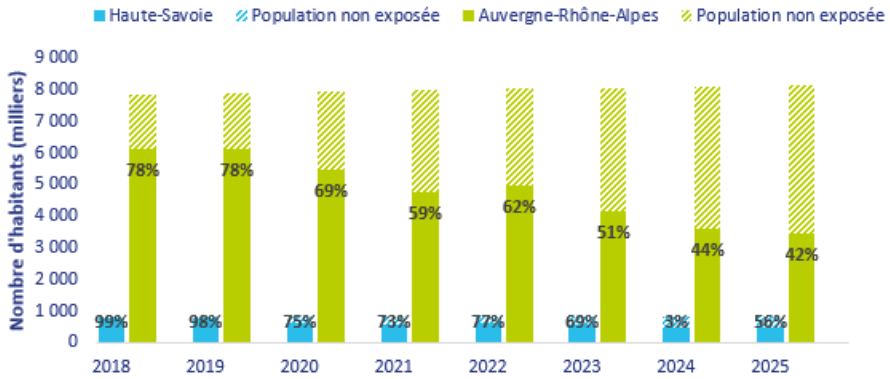
Valeur recommandée OMS

RÉGION 3 450 200 habitants (42% pop)

HAUTE-SAVOIE 474 400 habitants (56 % pop)

- CA du Grand Annecy **133 800 habitants (63 % pop)**

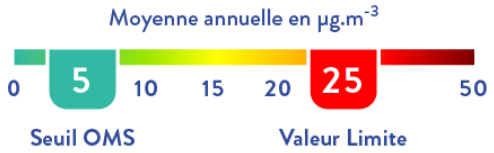
Évolution de la population exposée - NO2 Valeur guide annuelle OMS

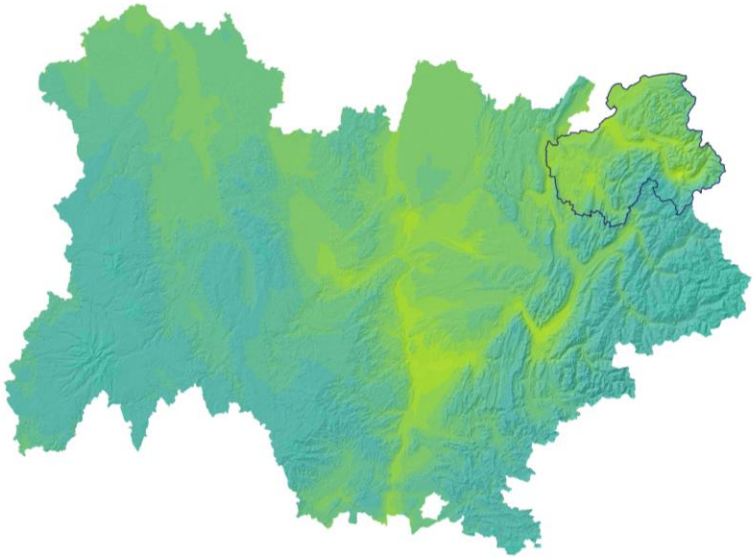


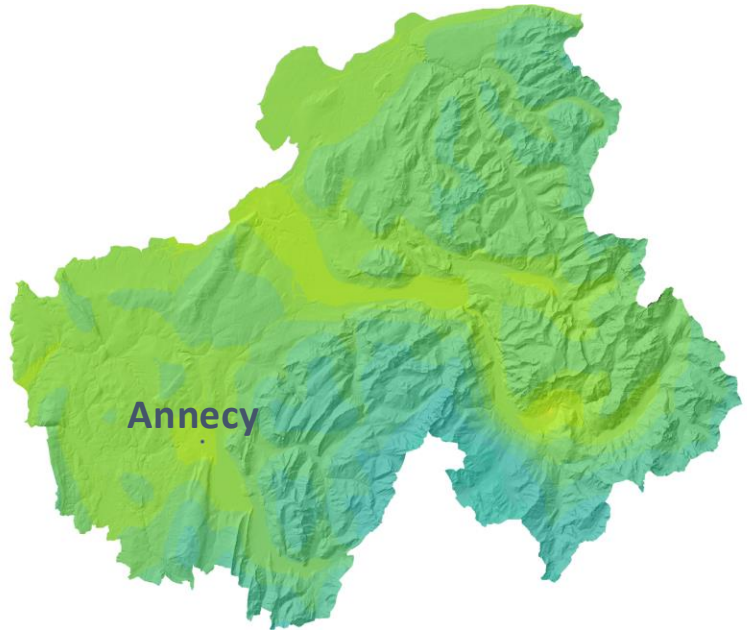
PARTICULES FINES (PM2,5)

Situation sanitaire

PM2,5







Si la valeur limite réglementaire est bien respectée, la quasi-totalité de la population (99%) reste au dessus de la recommandation de l'OMS.

PM2,5

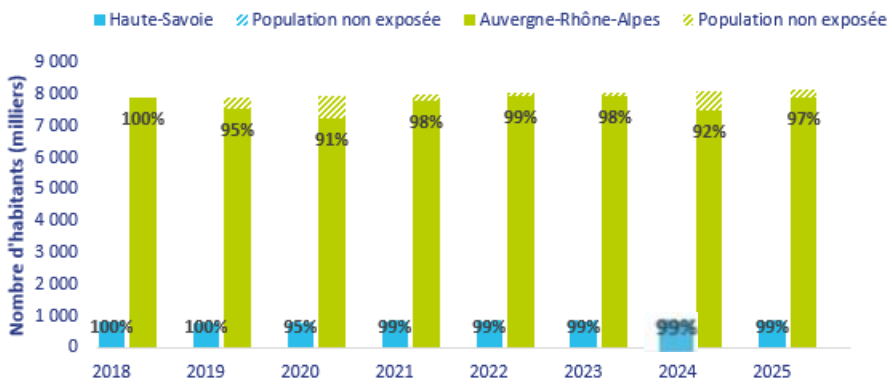
Valeur recommandée OMS

RÉGION 7 884 000 habitants (97% pop)

HAUTE-SAVOIE 843 400 habitants (99.27%)

- CA du Grand Annecy 211 300 habitants (100%)

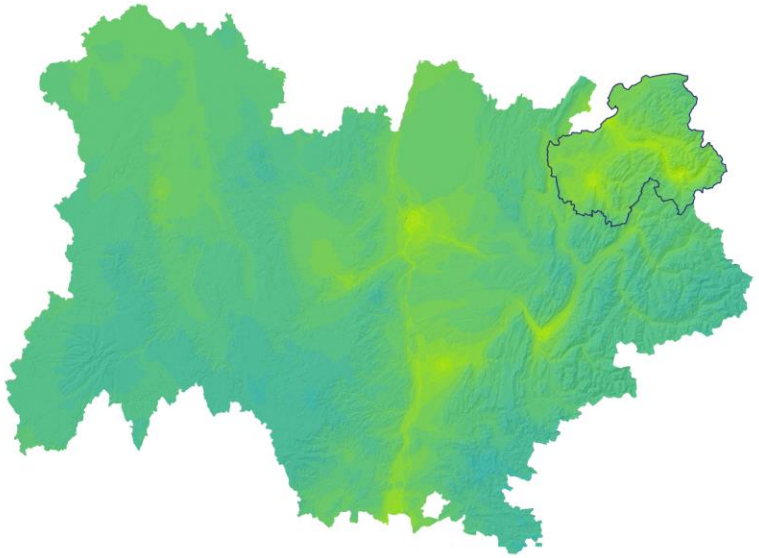
Évolution de la population exposée - PM2.5 Valeur guide annuelle OMS

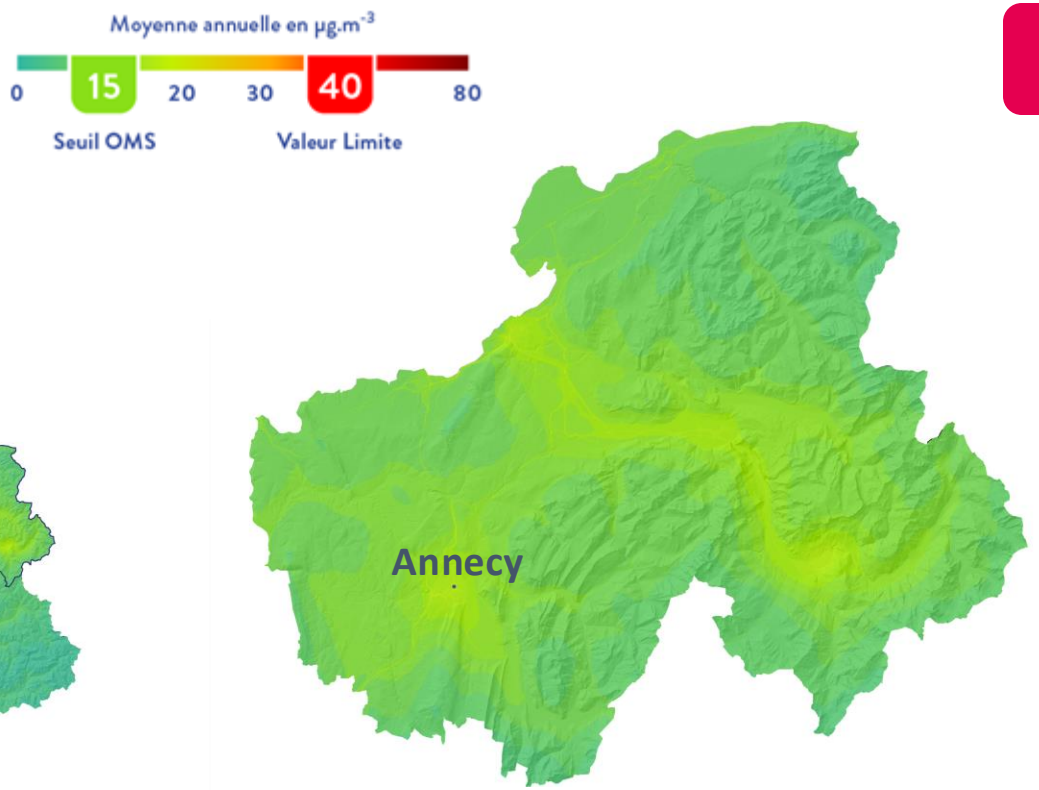


PARTICULES (PM10)
Situation sanitaire

PM10

La valeur limite réglementaire est bien respectée mais 16% de la population du département reste au dessus de la recommandation de l'OMS. Une grande partie des habitants du Grand-Annecy (72%) sont impactés.





PM10

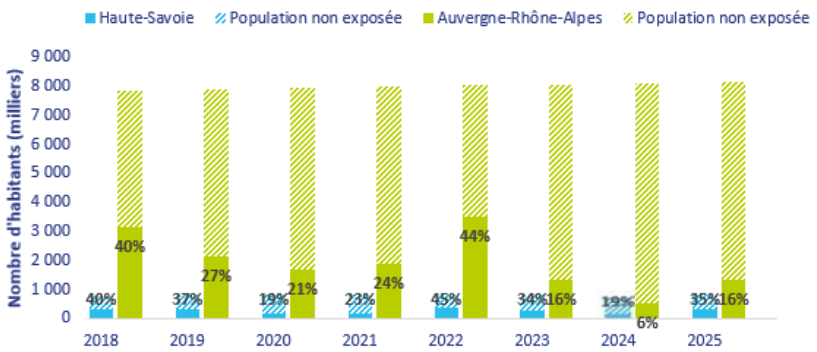
Valeur recommandée OMS

RÉGION **1 308 500 habitants (16% pop)**

HAUTE-SAVOIE **297 800 habitants (35.06% pop)**

- CA du Grand Annecy **133 800 habitants (63% pop)**

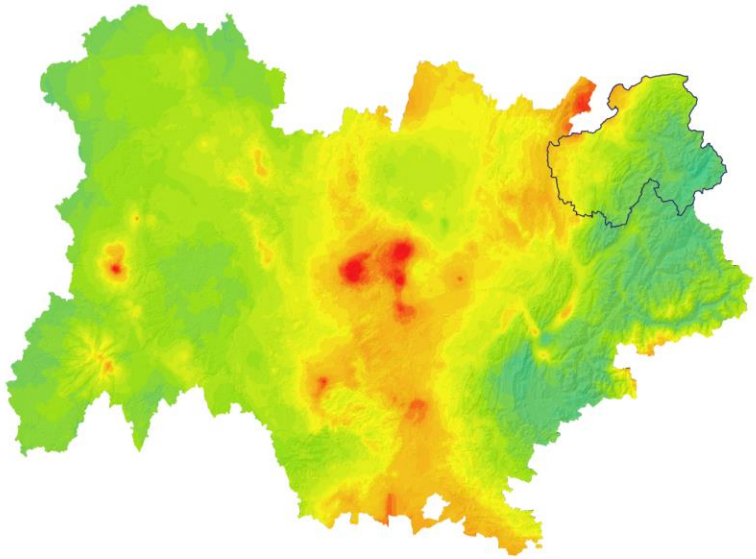
Évolution de la population exposée - PM10 Valeur guide annuelle OMS

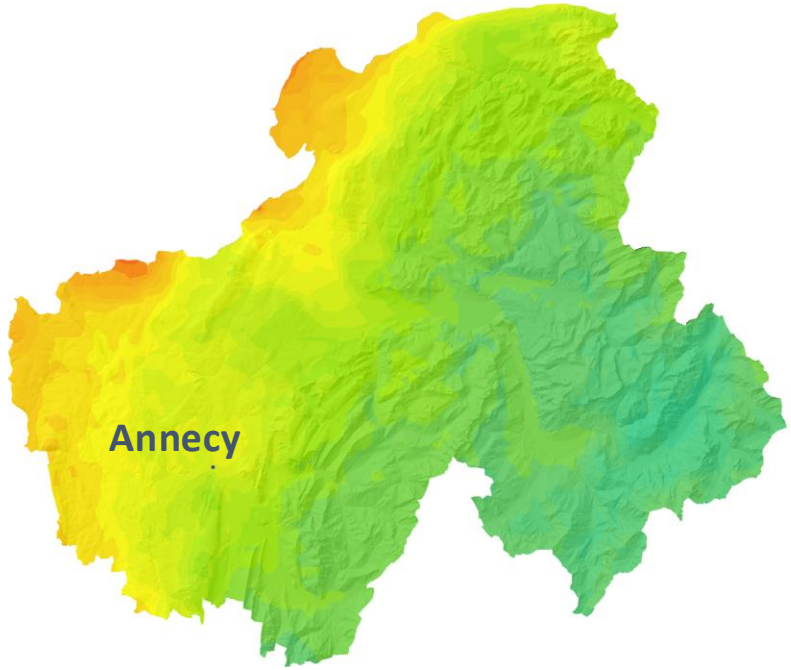


OZONE

Valeur cible pour la santé





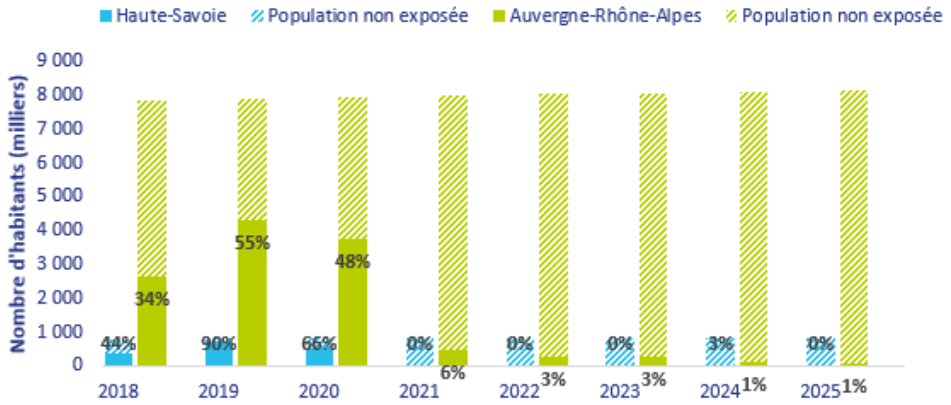


Annecy

O3
Santé

La valeur cible pour la santé est respectée pour la quasi-totalité de la région et la totalité du département.

Évolution de la population exposée - O3 Valeur cible santé - 3 ans



O_3

Valeur cible santé

RÉGION 60 400 habitants (1% pop)

HAUTE-SAVOIE 0 habitants (0%)

- **CA du Grand Annecy (0%)**

Qualité de l'air et effets sur la biodiversité

OZONE

Valeur cible pour la végétation

AOT40* en $\mu g.m^{-3}.h$
(exposition cumulée en journée de mai à juillet, moyenne sur 5 ans)

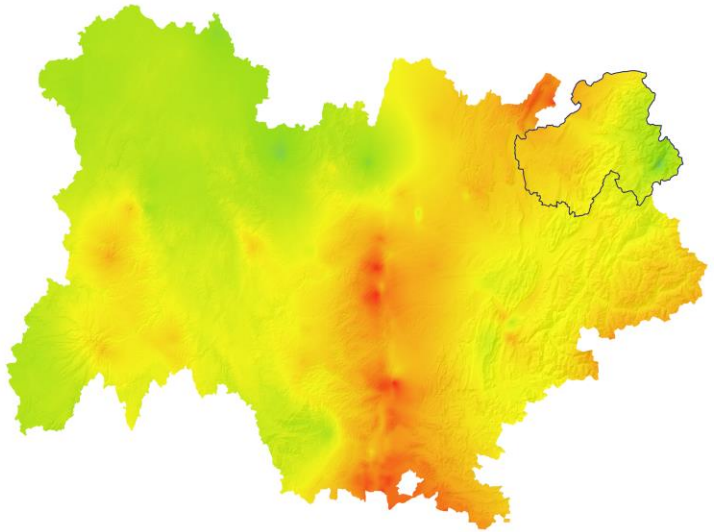
0 | 5400 | 7200 | 9000 | 10800 | 16200 | **18000** | 36000

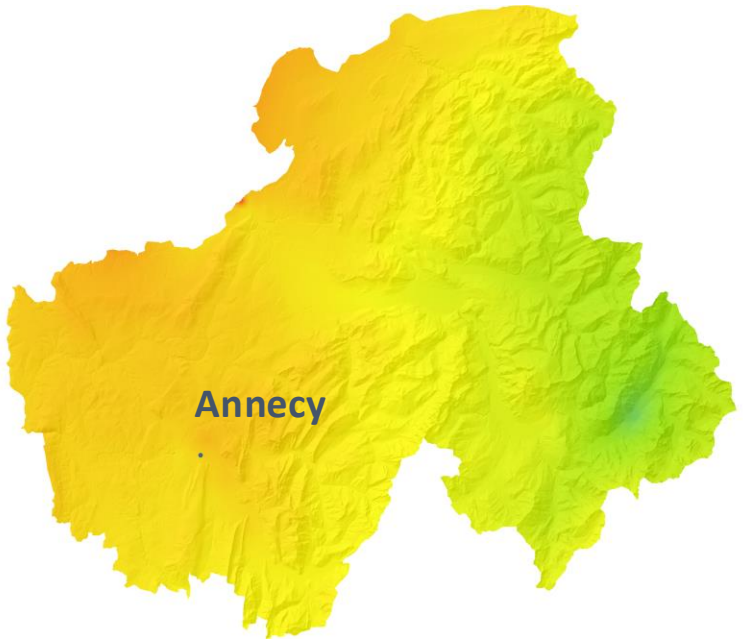
Valeur cible pour la protection de la végétation

*Accumulated Ozone over Threshold

O3
Végétation

Un fort impact de l'ozone sur la croissance de la végétation est constaté encore cette année en Haute-Savoie.





4 605 km² Surface du département

4 215 km² Surface de la zone écosystème dans le département

2 km² Surface de la zone écosystème en dépassement dans le département

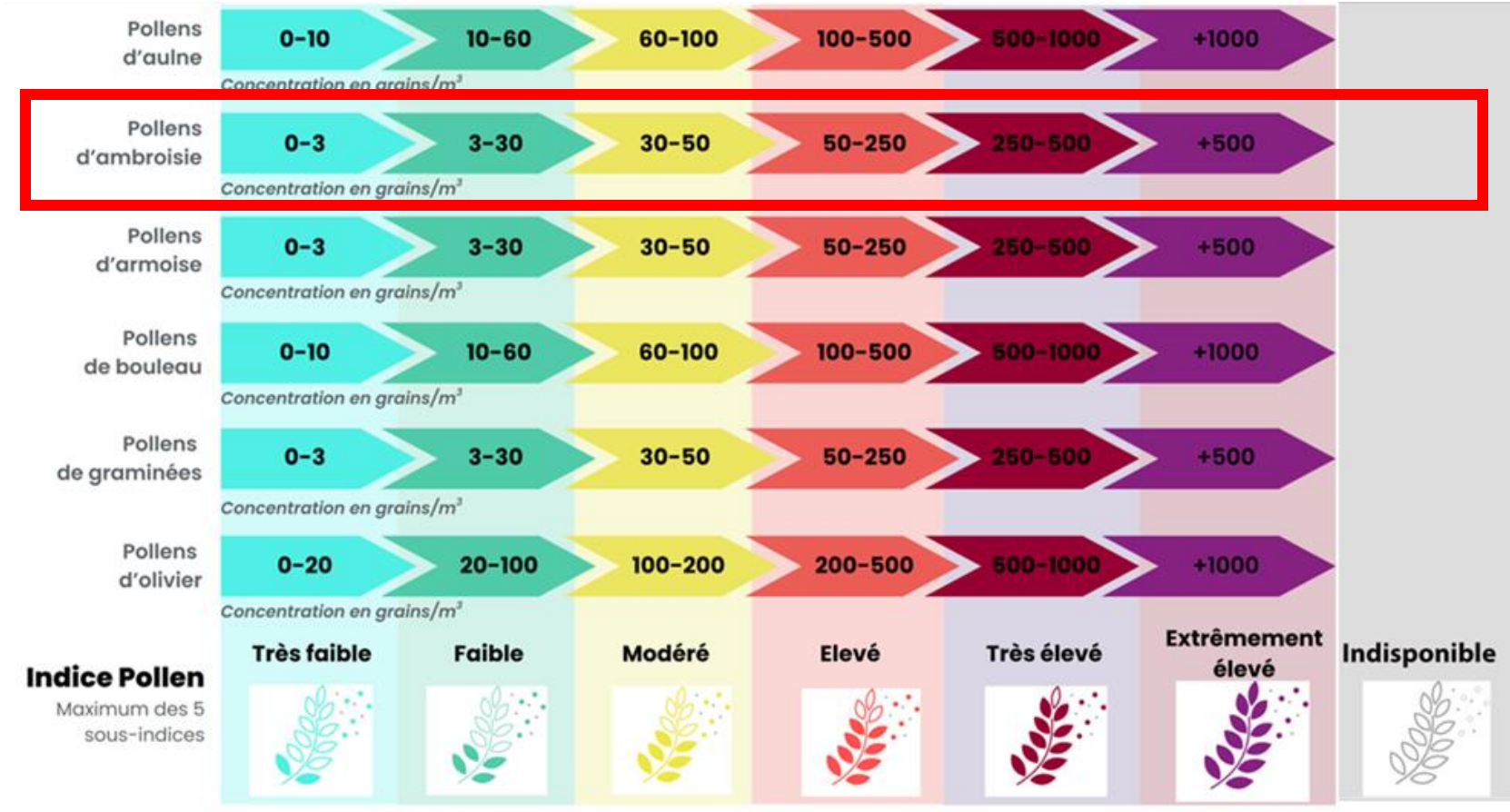
92% Part de la zone écosystème dans le département

0% Part de la zone écosystème en dépassement dans le département

Une zone qualifiée d'écosystème correspond à la partie du territoire hors zone urbaine. Cela permet de caractériser les zones avec de la végétation (espaces naturels, cultures, etc.) pouvant être affectées par de la pollution à l'ozone.

Exposition à l'ambroisie : nouvelle méthodologie

Les résultats de la modélisation de l'exposition à l'ambroisie sont exprimés par rapport au nouvel indice pollinique adopté par les AASQA en 2025 et au nombre de jours où les habitants sont exposés **à un indice faible (ou indice 2) ou supérieur**.



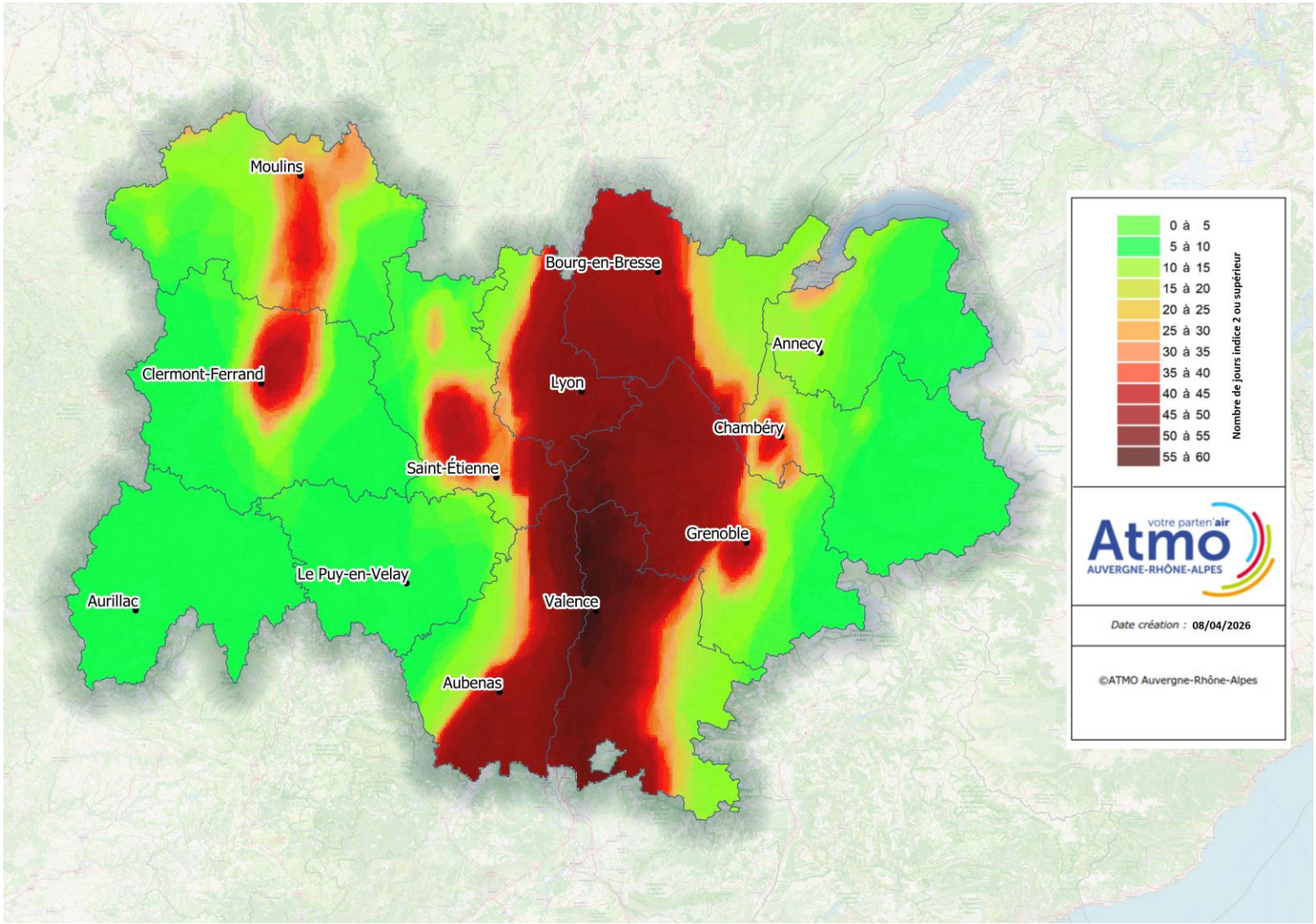
Le seuil retenu pour cette évaluation de l'exposition **correspond à une concentration supérieure ou égale à 3 grains/m³.** Ce seuil a été choisi car même à ces faibles concentrations, l'ambroisie peut déclencher des réactions allergiques chez les personnes le plus sensibles.

Evaluation de l'exposition de la population à l'ambroisie à l'échelle régionale

L'année 2025 a été marquée par la disparition du RNSA et un arrêt de la quasi-totalité des prélèvements polliniques. Les cartes ne sont donc pas redressées statistiquement.

Les zones impactées par un indice pollen ≥ 2 plus de 40 jours par an (ensemble de la période de pollinisation de l'ambroisie) se situent sur l'axe central de la région et le nord de l'Auvergne. Les zones de front (Avant-pays savoyard, Haute-Loire, Cantal) sont touchées entre 10 et 20 jours par an. Sur le reste de la région, seules les zones d'altitude sont totalement épargnées.

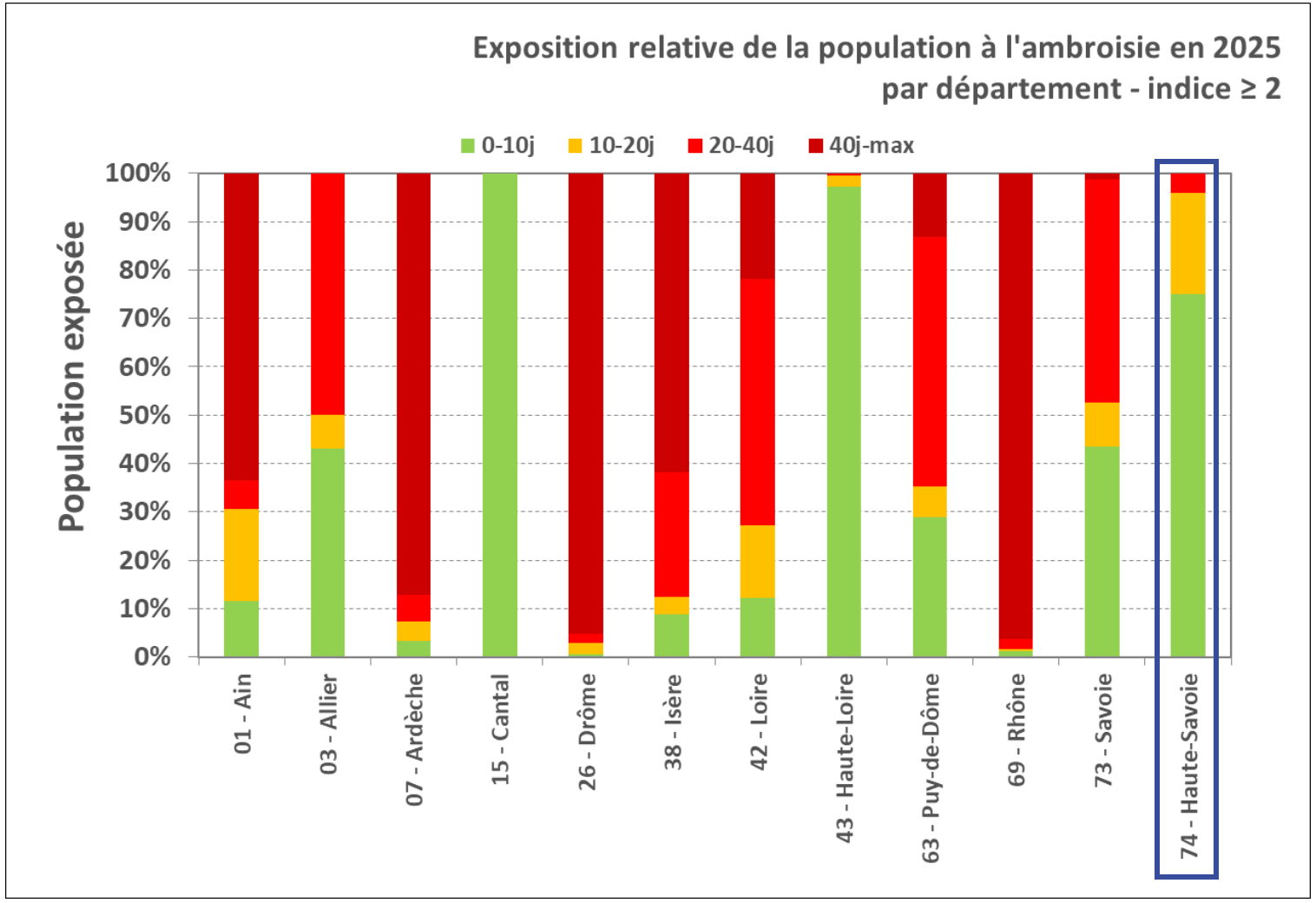
En 2025, 65 % de la population exposée plus de 20 jours à un indice 2 ou supérieur.



Travaux réalisés grâce aux financements de : ars Agence Régionale de Santé Auvergne-Rhône-Alpes · La Région Auvergne-Rhône-Alpes · GRENOBLE ALPES MÉTROPOLE · MÉTROPOLE GRAND LYON

Résultats en Haute-Savoie

En 2025, environ 25 % de la population de la Haute-Savoie est exposée plus de 10 jours à un indice pollen 2 supérieur.





05 CE QU'IL FAUT RETENIR

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Aucun dépassement réglementaire en Haute-Savoie.
- Le respect des valeurs réglementaires 2030 n'est pas encore assuré, il faut accélérer les efforts.
- Tendance à l'amélioration globale de la qualité de l'air enregistrée ces 15 dernières années, liée à la baisse régulière des émissions d'année en année.
- Pour autant, les niveaux de particules et de dioxyde d'azote stagnent depuis 2021 en Haute-Savoie mais également sur l'ensemble de la région.
- Les valeurs moyennes de l'ozone augmentent mais, malgré les chaleurs, les phénomènes de pics ne sont quasiment plus observés. Cette augmentation des niveaux est particulièrement problématique pour les rendements agricoles et sylvicoles (donc le stockage carbone).
- La situation sanitaire en lien avec les seuils de l'OMS est mauvaise pour les PM2,5 sur l'ensemble de la région. Elle est préoccupante pour le NO_2 sur les zones urbanisées.
- Le nombre de jours d'activation des vigilances est plutôt stable depuis 2020 . Ces activations sont majoritairement liées aux particules.

Atmo votre parten'air AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Merci de votre attention !

www.atmo-auvergnerhonealpes.fr

air to go

Service gratuit disponible sur les magasins
d'applications et sur www.airtogo.fr