



BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR — 2025

RÉGION



LES MOYENS DE SURVEILLANCE SUR LE TERRITOIRE



Mesures

Un réseau de 76 stations de mesures permanentes implantées sur les 12 départements de la région (dont une dans les Hautes-Alpes) qui fonctionnent 24h/24 et 7j/7, complétées par 4 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 valeurs réglementaires ou aux seuils recommandés par l'OMS.

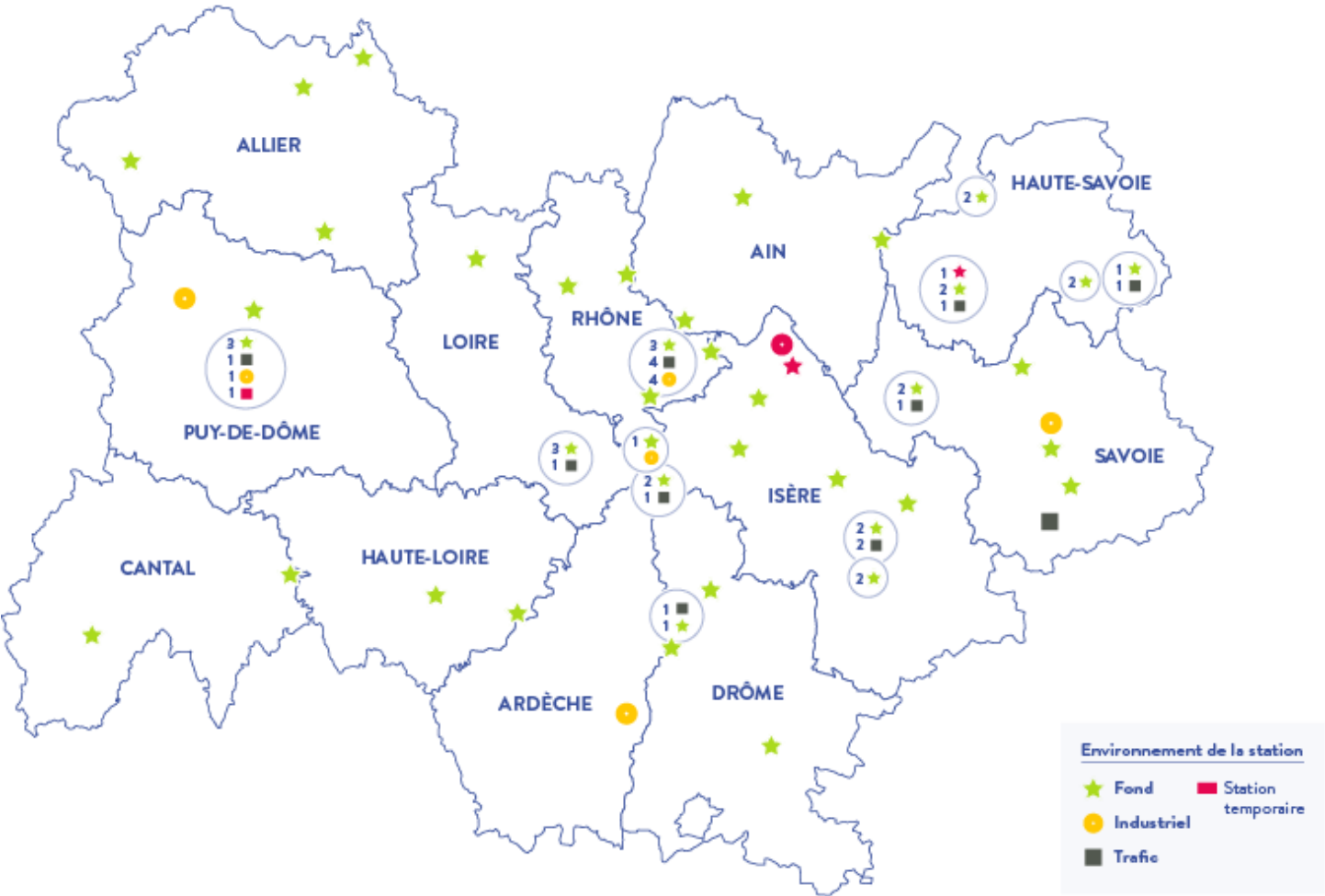


Inventaire

L'inventaire des émissions permet 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.

Région

Le réseau fixe d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes comprend en 2025
80 stations de mesure de la pollution en air ambiant





BILAN RÉGIONAL 2025

An aerial photograph of a city, likely Lyon, France, showing a mix of urban buildings, green spaces, and a river. The entire image is covered with a semi-transparent blue filter. Centered over the image is the title 'Les sources de pollution' in a large, white, sans-serif font. Below the title is a short white horizontal line.

Les sources de pollution

MAINTENONS NOS EFFORTS INDIVIDUELS ET COLLECTIFS POUR PRÉSERVER NOTRE AIR

Polluants de l'air, néfastes pour la santé, et gaz à effet de serre (GES), responsables des problèmes climatiques, sont générés par les mêmes activités humaines :

RESIDENTIEL : une part majoritaire dans les émissions de particules avec **74 %** des émissions de PM2.5 et **57 %** des émissions de PM10, mais aussi **43 %** des émissions de COVMN (solvants, combustibles/combustion). **12 %** des émissions de GES

TRANSPORT ROUTIER : **49 %** des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et secteur le plus contributeur des émissions de GES avec **38 %**

INDUSTRIE : **70%** des émissions de dioxyde de soufre (SO₂), 28 % des émissions de COVMN et 19 % des émissions de GES

AGRICULTURE : **96 %** des émissions d'ammoniac (NH₃) et **18 %** des émissions de GES

Les émissions de polluants de l'air entre 2005 et 2023 - Auvergne-Rhône-Alpes



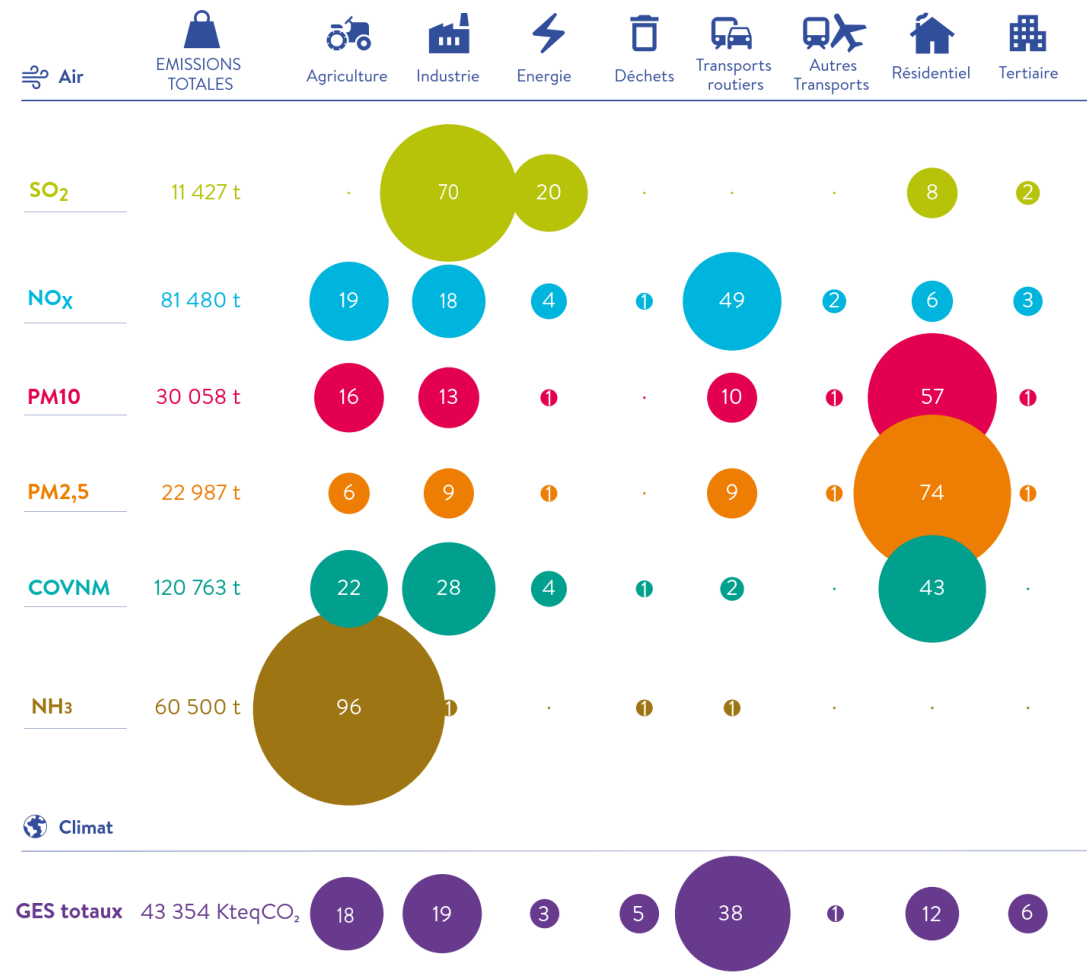
*Plan national de Réduction des Émissions des Polluants Atmosphériques



Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2025



Contribution des différentes activités dans les émissions polluantes en % - Auvergne-Rhône-Alpes (2023)



source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes - Inventaire régional spatialisé v2025



Situation réglementaire — Dépassements aux stations de mesure

LES DÉPASSEMENTS RÉGLEMENTAIRES

Principes de constatation

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

La qualité de l'air est nouvellement réglementée au niveau européen par la directive de fin 2024 qui remplace les directives de 2004 et 2008. La transposition en droit français via différents textes réglementaires est en cours, et attendue pour fin 2026. Toutes les nouvelles dispositions, dont le nouveau zonage, s'appliqueront à partir de 2027.

La surveillance de la qualité de l'air, le bilan des niveaux et possiblement la déclaration de « dépassements réglementaires » en 2025 sont toujours effectués sur la base des Zones Administratives de Surveillance de 2022 (cf. carte ci-contre) :

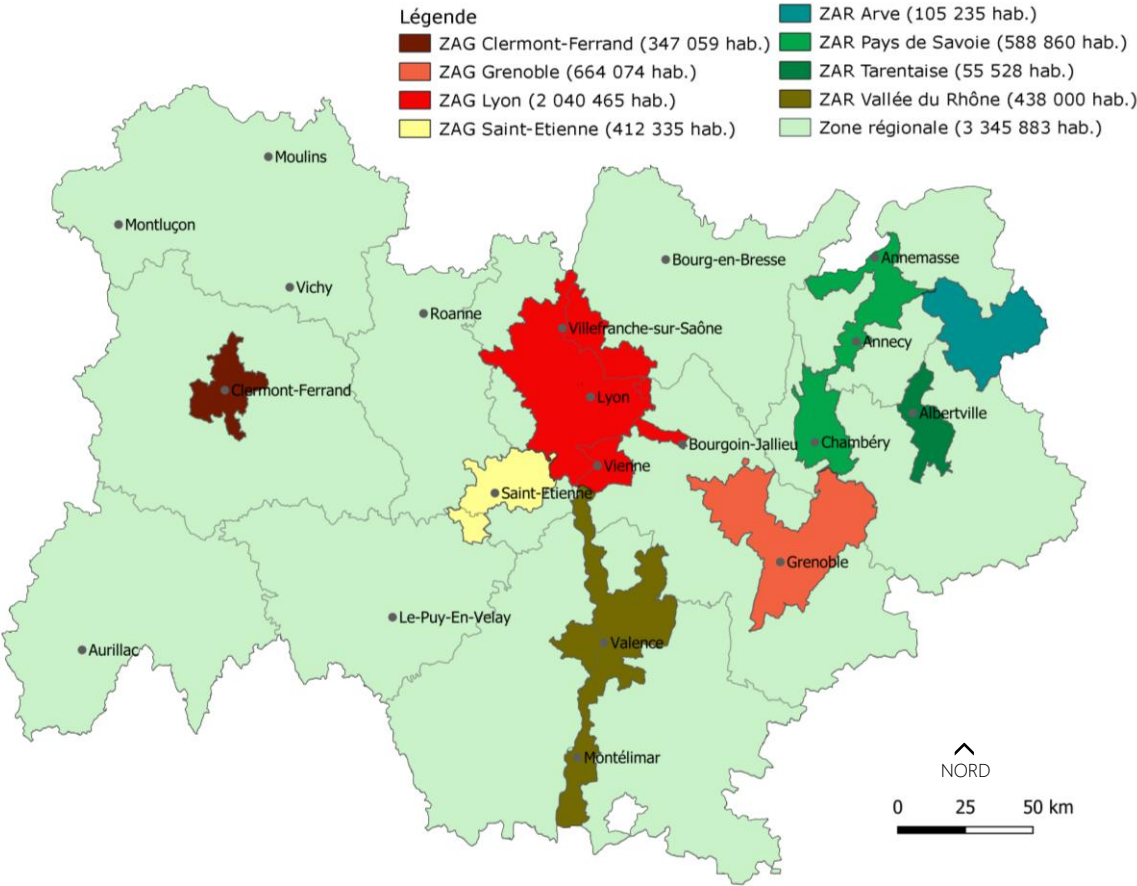
- Les ZAG : zones à risques de plus de 250.000 habitants
- Les ZAR : zones à risques de moins de 250.000 habitants
- La ZR : zone régionale, constituée du territoire hors ZAG et ZAR

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.



LES DÉPASSEMENTS RÉGLEMENTAIRES

Passage des ZAS aux départements

Grâce au tableau ci-dessous, chaque département peut identifier dans quelle ZAS est inclus son territoire, de manière partielle ou totale. Ainsi, il permet de traduire la situation réglementaire d'une ZAS au niveau des départements.

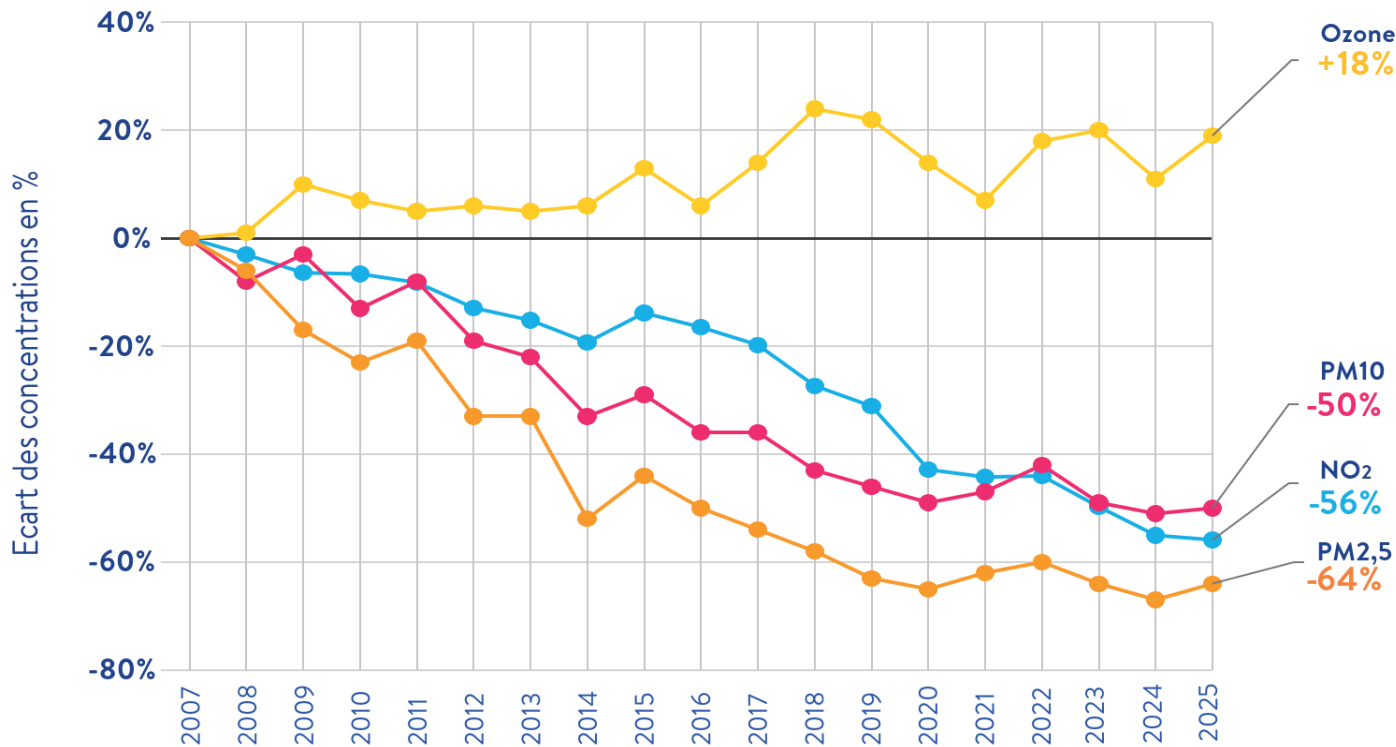
Exemple : le département de l'Ardèche n'a pas de mesure d'O₃ sur son territoire. Toutefois, il pourrait faire l'objet d'un dépassement réglementaire relatif à l'O₃ si la ZAR de la Vallée du Rhône (ou la ZR) est déclarée en dépassement réglementaire parce qu'une mesure d'O₃ de cette ZAS franchit une limite.

	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

EVOLUTION LONG TERME DES CONCENTRATIONS EN POLLUANTS RÈGLEMENTÉS

La tendance à la baisse de long terme se confirme pour le NO₂ et les PM.
La tendance à la hausse se confirme pour l'O₃.

Ecart relatif des concentrations moyennes annuelles aux stations depuis 2007



source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

O₃

Fort impact des conditions météo > fortes variations interannuelles.
Des moyennes annuelles 2022, 2023 et 2025 similaires avec des étés favorables à l'ozone, contrairement à 2021 et 2024.

NO₂

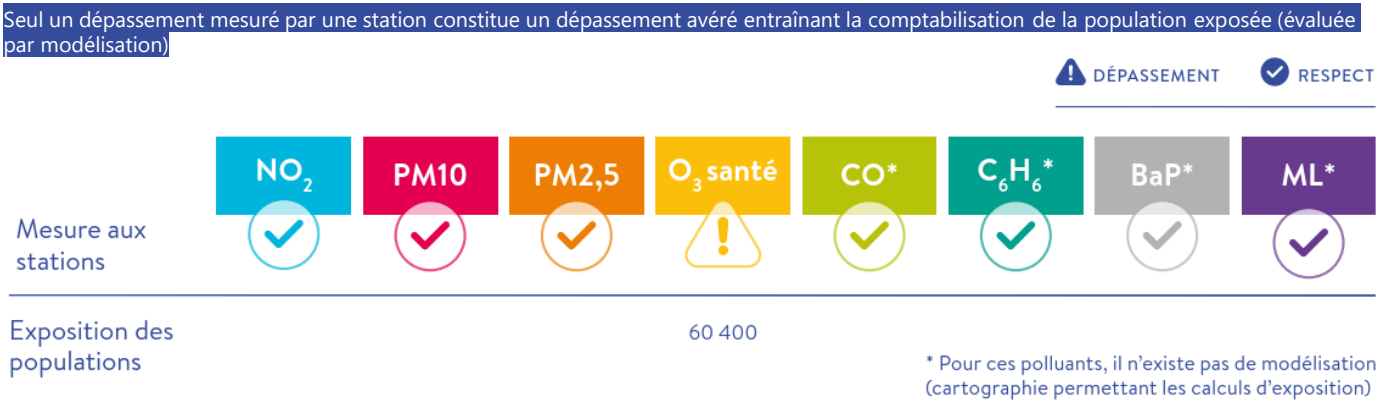
Tendance long terme à la baisse régulière, en moyenne de 1 µg/m³ par an.
Anomalie due au COVID en 2020.

PM10 PM2,5

Tendance à la stagnation des niveaux depuis 2019 avec de légères variations interannuelles.

ATTEINTES DES OBJECTIFS RÉGLEMENTAIRES POUR LES PRINCIPAUX POLLUANTS

Dépassements réglementaires 2025 en région pour les principaux polluants



L'ozone (O₃) :

Seul composé constatant des dépassements réglementaires en 2025, à la fois vis-à-vis de la santé et des écosystèmes. L'exposition est toutefois en diminution.

Le dioxyde d'azote (NO₂) :

Depuis 2024, plus de constat de dépassement en proximité trafic à Lyon, mais une situation toujours à la limite du seuil réglementaire.

Depuis 15 ans, la baisse des émissions des polluants se traduit par des diminutions de concentrations mesurées : **la majorité des valeurs réglementaires sur les stations de mesure est désormais respectée depuis quelques années.**

Il reste la **problématique des niveaux de NO₂** dans les zones qui restent très exposées car très proches des émissions : ce polluant étant majoritairement émis par les véhicules, les axes routiers importants et leurs proches abords sont concernés par les fortes concentrations. Ce polluant étant toutefois en baisse constante, il n'y a plus de dépassement réglementaire depuis 2024, même dans l'agglomération lyonnaise qui concentre un trafic important. Pour autant, la situation reste critique.

L'O₃ est un composé particulier car il est produit dans l'atmosphère par formation chimique à partir d'autres polluants et sous l'action conjuguée de l'ensoleillement et de la chaleur. Rencontré en fortes concentrations principalement dans la période estivale, il est à l'origine de dépassements de la valeur cible pour la protection de la santé mais aussi pour la protection de la végétation.

Les différents territoires touchés rassemblent à la fois une certaine densité d'émissions de précurseurs mais aussi des conditions météorologiques favorables, à la fois pour sa création mais aussi pour sa dispersion, car il peut perdurer dans les masses d'air. Il touche donc des agglomérations comme des zones plus rurales.



Situation réglementaire — Épisodes de pollution

BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

Région

- Avec 26 jours de vigilance, l'Isère est le département le plus touché devant le Rhône qui comptabilise 22 jours
- Tous les départements ont connu au moins un jour de vigilance
- Les PM10 sont à l'origine de la majorité des vigilances au total, mais certains départements ont été plus exposés à l'ozone cette année.

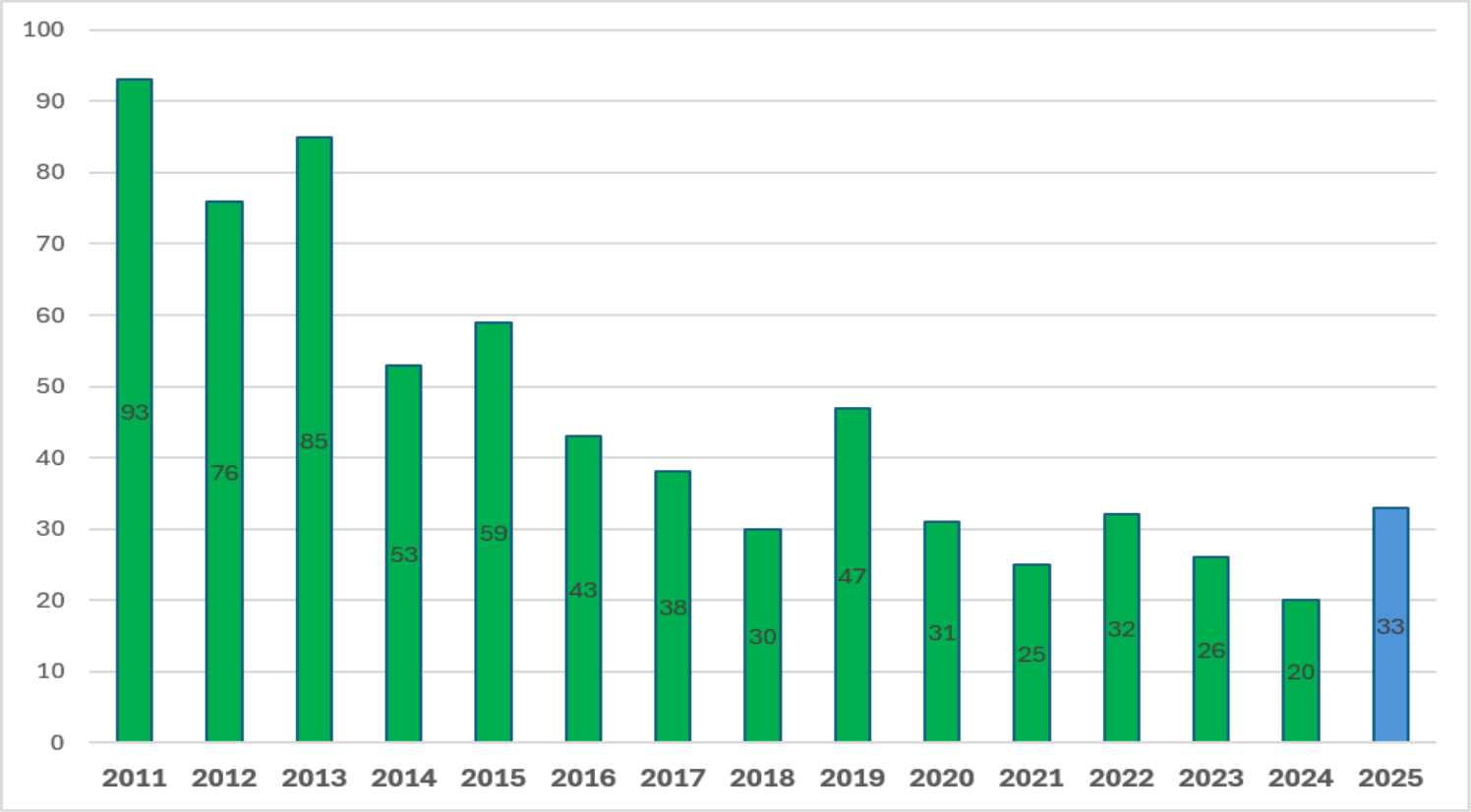
Nombre de jours en vigilance par département et polluant

	O ₃	PM10	Total
Ain	7	4	9
Allier	3	3	5
Ardèche	9	10	18
Cantal	1	1	1
Drôme	9	12	20
Haute-Loire	1	1	1
Haute-Savoie	3	20	21
Isère	12	16	26
Loire	9	3	11
Puy-de-Dôme	1	8	8
Rhône	12	11	22
Savoie	1	11	11
	68	100	153

BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

Région

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 DES ÉPISODES DE POLLUTION

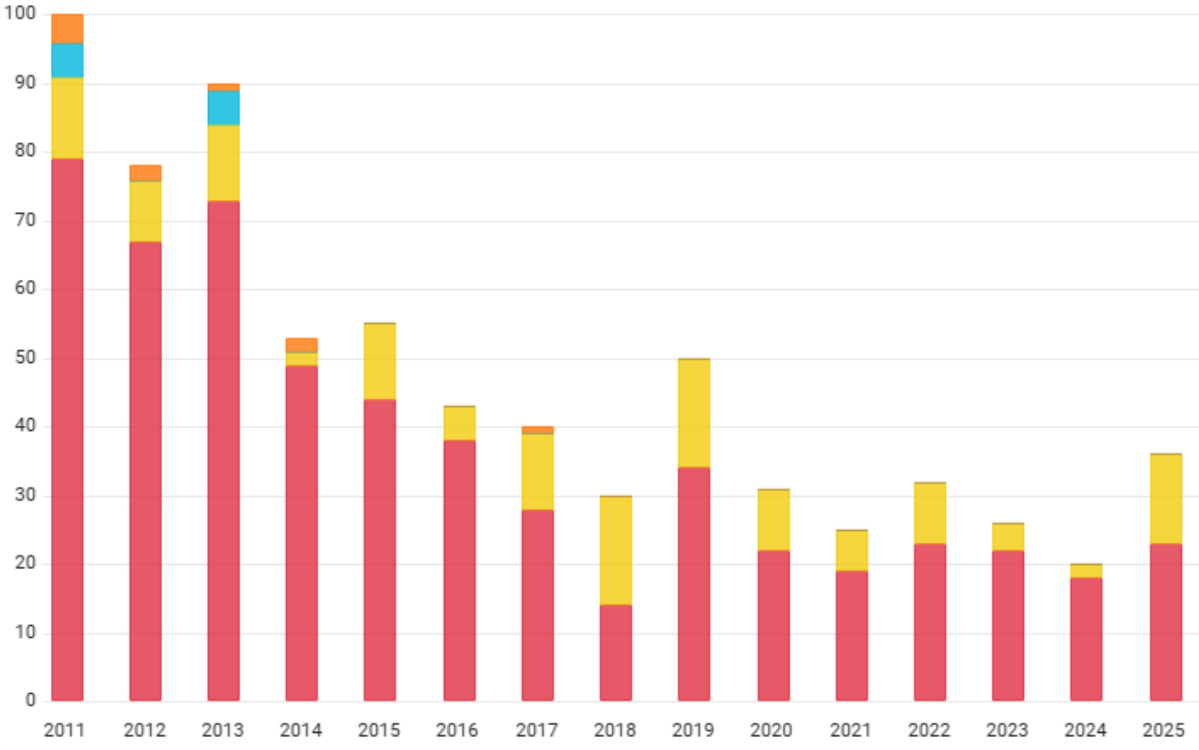
Région

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

En 2025, le nombre de vigilances dues à l’ozone est considérablement plus élevé que les années dernières.

Ces épisodes d’ozone 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.

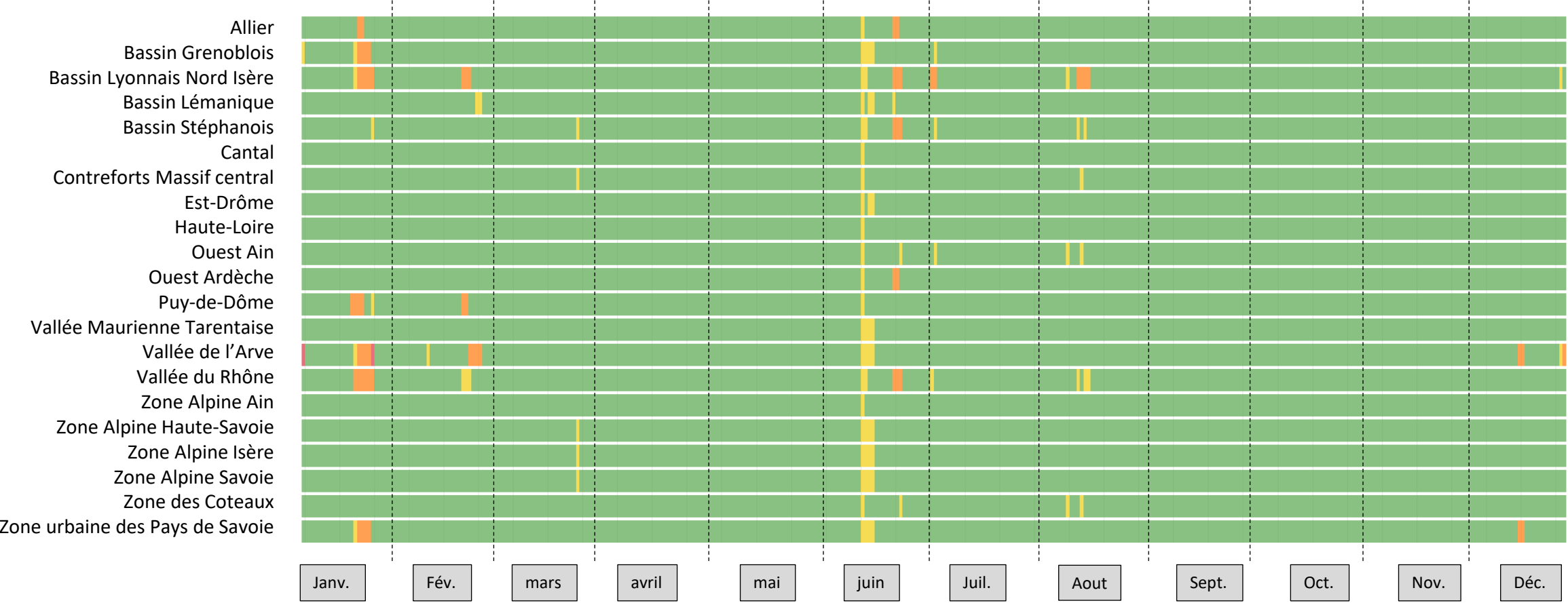


Les particules (plutôt l’hiver et au printemps) et l’ozone (été) sont les 2 polluants qui contribuent au déclenchement des vigilances pollution.

BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

Région

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

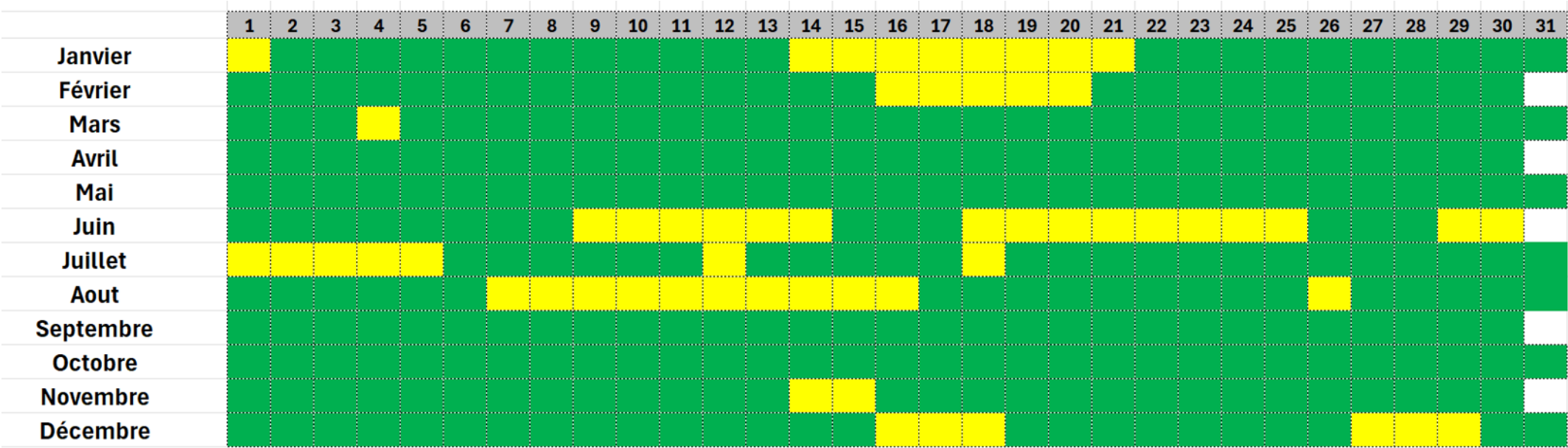


BILAN DÉTAILLÉ DES PRÉVISIONS

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

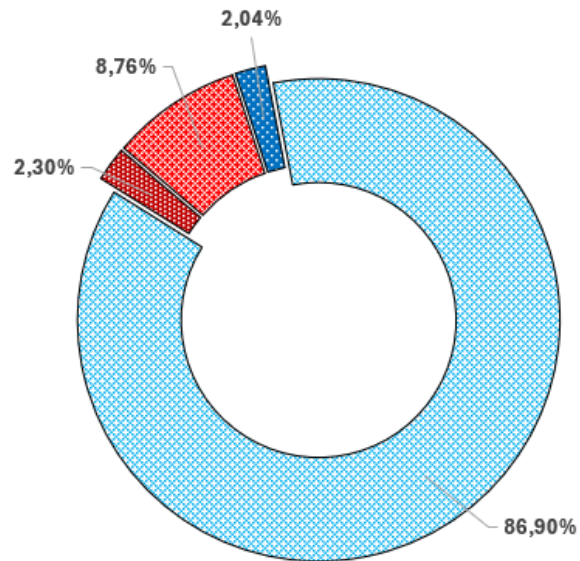
→ 4 mois sans jours caractérisés comme « à risques » : avril, mai, septembre et octobre



PERFORMANCE DES PRÉVISIONS

Région

Performances pour le jour même sur la Région



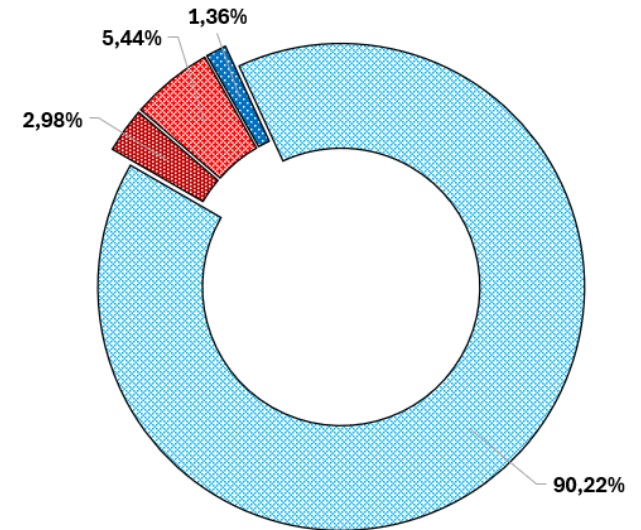
→ **Bonnes prévisions (88,9%)**

- 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%

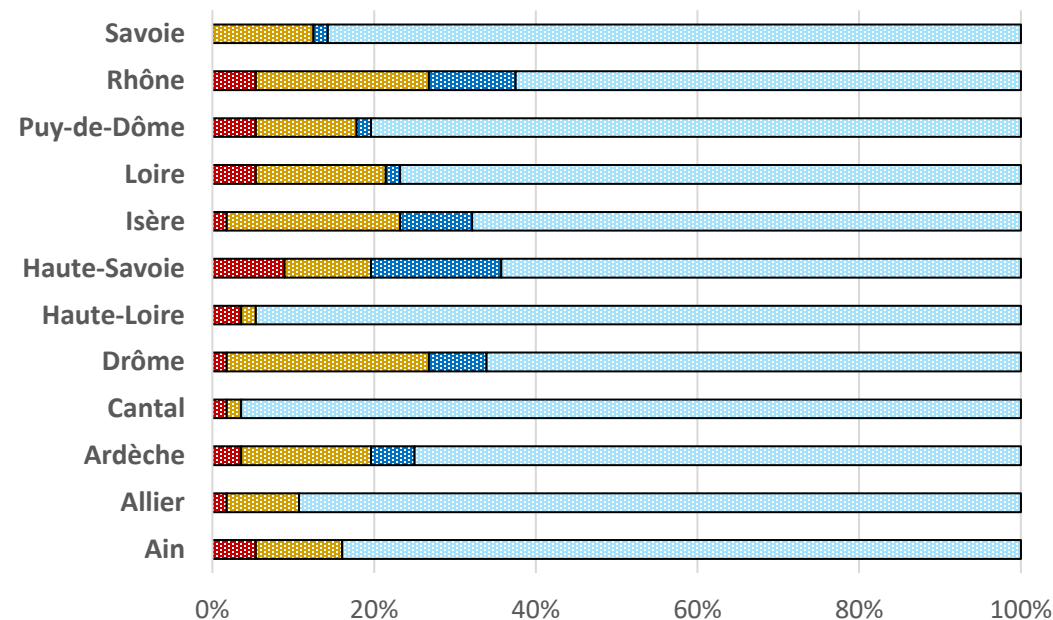
→ **Mauvaises prévisions (8,4%)**

- Vigilance prévue et non constatée (fausse alarme) 5,4%
- vigilance constatée mais non prévue 3%

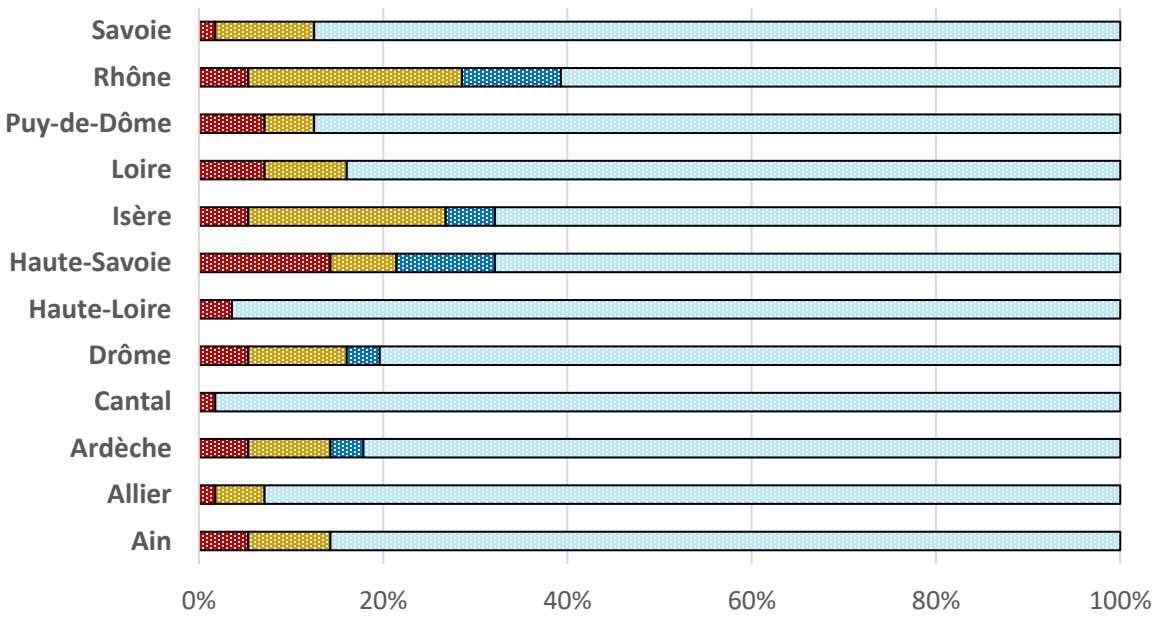
BILAN DETAILLE DES PREVISIONS

Focus départemental sur les 57 jours à risque identifiés au niveau régional

→ prévisions pour le jour même



→ prévisions pour le lendemain



- Dépassement non prévu
- Fausse alarme
- Dépassement prévu constaté
- Rien de prévu et rien de constaté

A background image showing a cyclist in a black jersey and helmet riding past a silver car. The entire image is covered with a semi-transparent blue overlay. The title 'Situation sanitaire' is written in white, bold, sans-serif font in the center. Below the title is a short white horizontal line.

Situation sanitaire

LE SEUIL DE RÉFÉRENCE CHOISI POUR L'EXPOSITION DES POPULATIONS

La publication des **valeurs guides de l'OMS** en septembre 2021 a conduit à un décalage important entre les valeurs de références sanitaires et les **valeurs réglementaires** qui reste d'actualité avec les valeurs de la directive 2024 qui sont applicables en 2025 et 2026. En fonction des polluants, la valeur sanitaire peut-être d'1 à 5 fois plus faible que la valeur réglementaire 2025/2026.

La nouvelle directive européenne de 2024 fixe des valeurs réglementaires plus nombreuses et plus ambitieuses qui seront applicables à partir de 2027 et à respecter en 2030.

Seuils réglementaires 2025/2026

Seuils réglementaires à partir de 2027, à respecter en 2030

Valeurs guides OMS

Polluants	Durée	Seuils de référence OMS 2005 (ref)	Seuils intermédiaires				Seuils de référence OMS 2021 (ref)
			1	2	3	4	
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
	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	-	-	100
SO ₂ (µg/m³)	24 heures ^a	20	125	50	-	-	40
CO (mg/m³)	24 heures ^a	-	7	-	-	-	4

µg: µg/m³ (3 à 5 jours de dépassement par an)
^a 99^e percentile (3 à 5 jours de dépassement par an)
^b Moyenne de la concentration moyenne quotidienne maximale d'O₃ sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O₃ 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 sont des expositions à court terme.

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 des concentrations supérieures aux seuils sanitaires de l'OMS, à l'échelle du département ou des EPCI.

DIOXYDE D'AZOTE

Situation sanitaire

NO₂

Valeur recommandée OMS

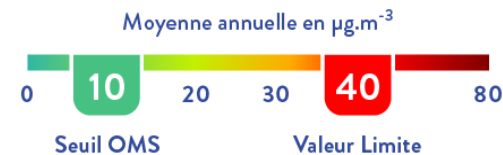


RÉGION 3 450 200 habitants (42% pop)

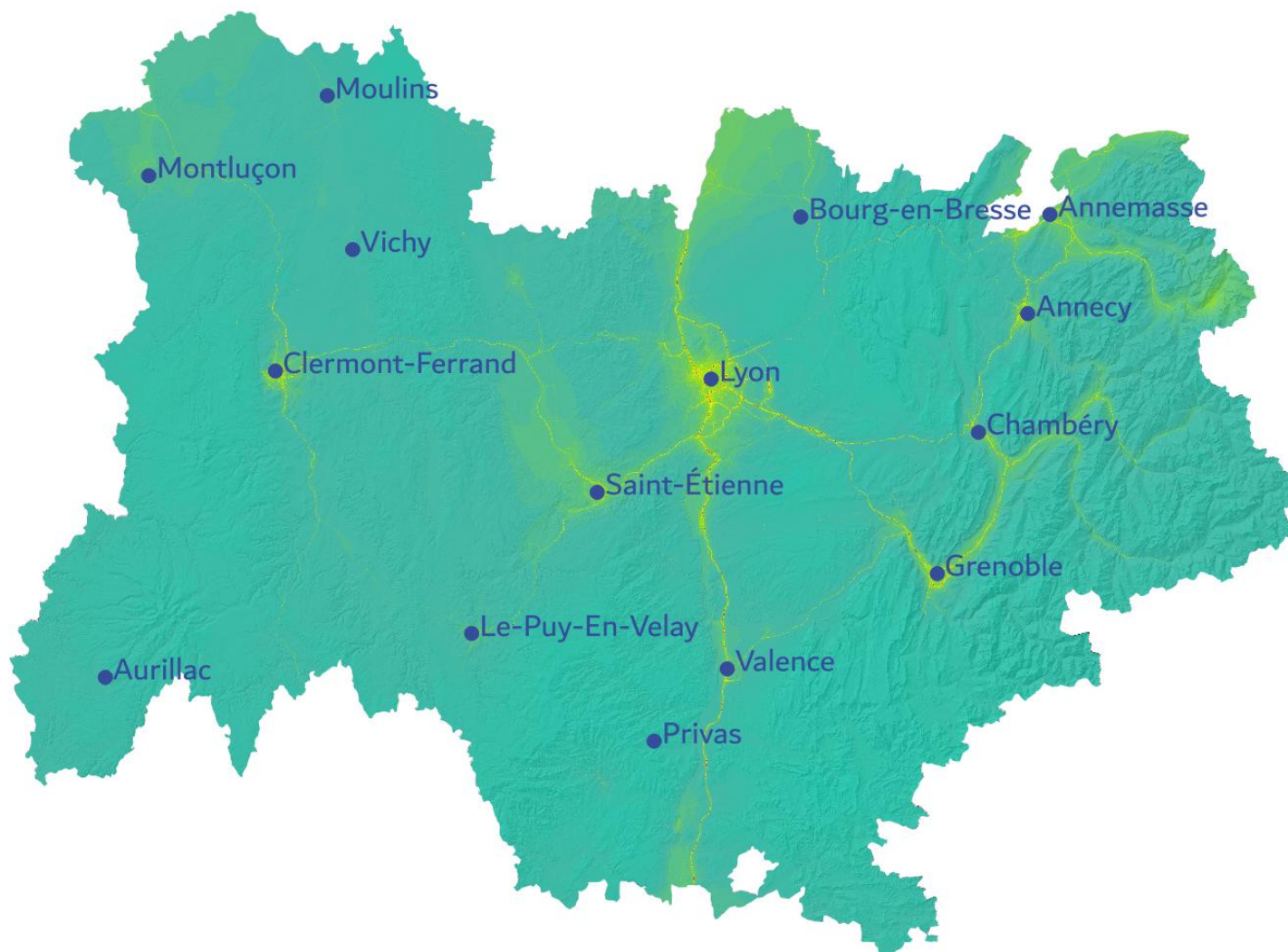


Classement des départements selon le nombre d'habitants soumis aux dépassement des seuils sanitaires :

- **Rhône** : 1 523 000 hab. (80%)
- Haute-Savoie : 474 400 hab. (56%)
- Loire : 348 700 hab. (45%)
- Isère : 512 800 hab. (40%)
- Savoie : 145 400 hab. (33%)
- Puy-de-Dôme : 210 500 hab. (32%)
- Drôme : 76 200 hab. (15%)
- Ain : 93 100 hab. (14%)
- Allier : 37 400 hab. (11%)
- Haute-Loire : 13 900 hab. (6%)
- Ardèche : 13 600 hab. (4%)
- **Cantal** : 1 300 hab. (1%)



NO₂



PARTICULES FINES (PM2,5)

Situation sanitaire

PM_{2,5}

Valeur recommandée OMS



RÉGION 7 884 000 habitants (97% pop)

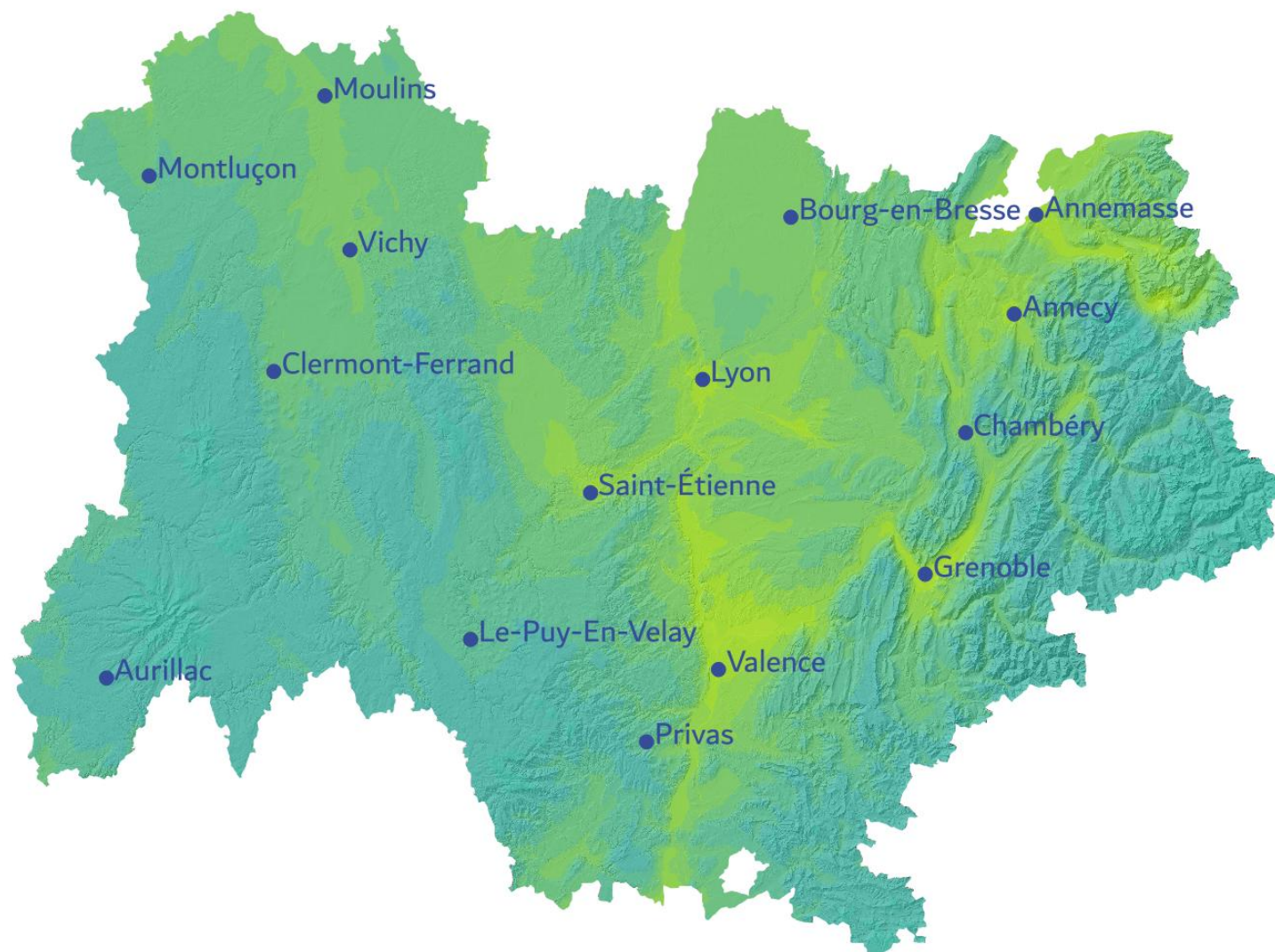


Classement des départements selon le nombre d'habitants soumis aux dépassement des seuils sanitaires :

- Ain : 671 300 hab. (100%)
- Allier : 334 700 hab. (100%)
- Isère : 1 289 400 hab. (100%)
- Loire : 769 800 hab. (100%)
- Rhône : 1 908 000 hab. (100%)
- Haute-Savoie : 843 400 hab. (99%)
- Drôme : 512 500 hab. (98%)
- Ardèche : 318 900 hab. (96%)
- Savoie : 410 600 hab. (92%)
- Haute-Loire : 202 700 hab. (89%)
- Puy-de-Dôme : 593 000 hab. (89%)
- Cantal : 29 800 hab. (21%)



PM_{2,5}



PARTICULES (PM10)

Situation sanitaire

PM₁₀

Valeur recommandée OMS



RÉGION 1 308 500 habitants (16% pop)

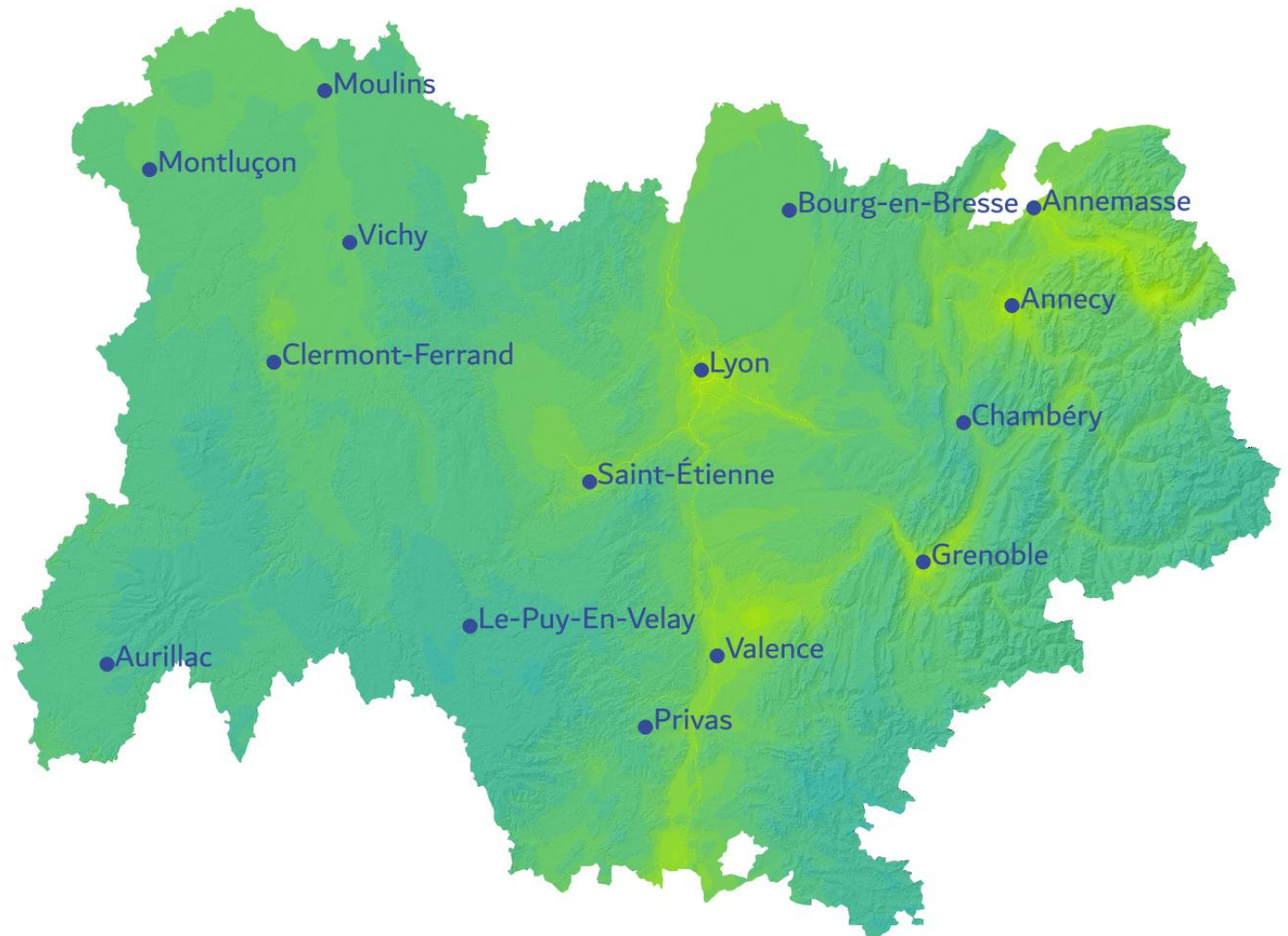


Classement des départements selon le nombre d'habitants soumis aux dépassement des seuils sanitaires :

- Rhône : 722 800 hab. (38%)
- Haute-Savoie : 297 800 hab. (35%)
- Isère : 219 100 hab. (17%)
- Drôme : 58 600 hab. (11%)
- **Ain : 6 000 hab. (0,9%)**
- **Ardèche : 1 100 hab. (0,3%)**
- **Loire : 1 400 hab. (0,2%)**
- **Puy-de-Dôme : 1 100 hab. (0,2%)**
- **Allier : 200 hab. (0,1%)**
- **Savoie : 300 hab. (0,1%)**
- **Cantal : aucun habitant**
- **Haute-Loire : aucun habitant**



PM₁₀



OZONE

Valeur cible pour la santé

O₃

Valeur cible santé



RÉGION 0 (0% pop)



Classement des départements selon le nombre d'habitants soumis aux dépassement des seuils sanitaires :

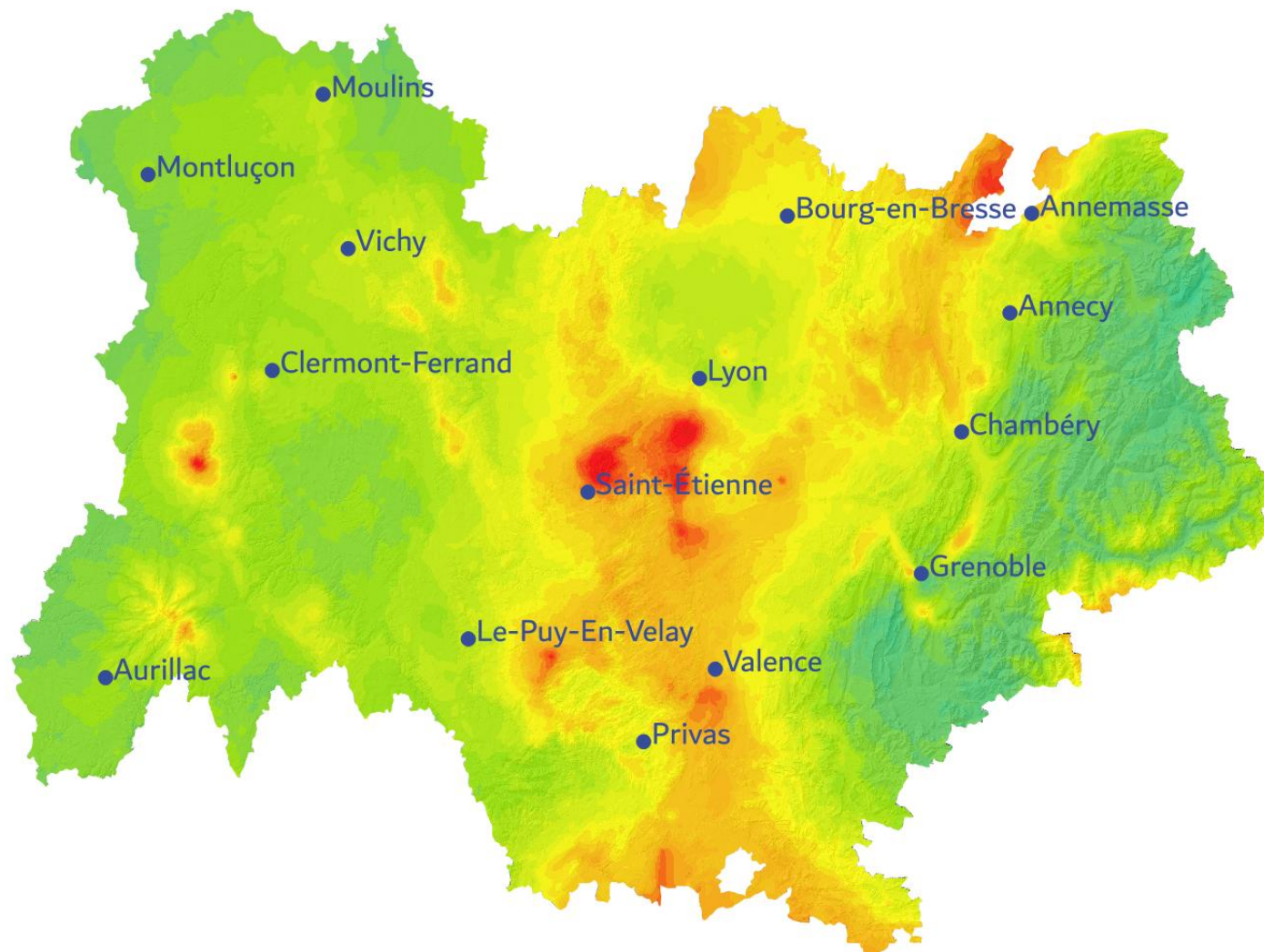
- Loire : 16 600 hab. (2%)
- Rhône : 36 600 (2%)
- Isère : 7 300 hab. (1%)
- **Ain : aucun habitant**
- **Drôme : aucun habitant**
- **Ardèche : aucun habitant**
- **Haute-Savoie : aucun habitant**
- **Puy-de-Dôme : aucun habitant**
- **Allier : aucun habitant**
- **Cantal : aucun habitant**
- **Haute-Loire : aucun habitant**
- **Savoie : aucun habitant**

Nombre de jours avec une moyenne sur 8h > 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
(moyenne sur 3 ans)



Valeur cible pour la protection de la santé humaine

O₃
Santé





Qualité de l'air et effets sur la biodiversité

OZONE

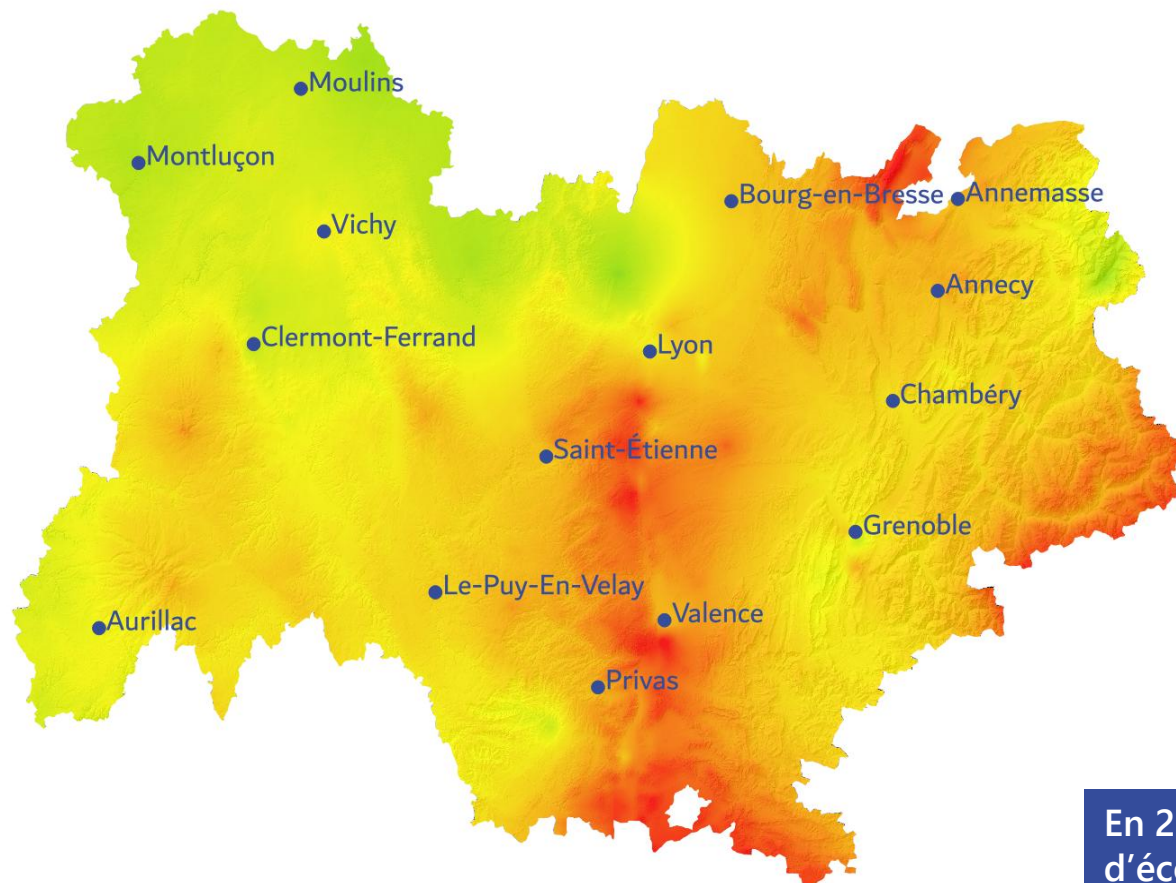
Valeur cible pour la végétation

L'ozone présente également des effets sur la végétation notamment sur les productions agricoles et le développement des végétaux dans les milieux naturels.

Selon l'étude Apollo de l'ADEME, les estimations des pertes économiques dues aux effets de l'ozone, agrégées pour la France métropolitaine, demeurent en effet importantes : en 2010, jusqu'à 1 milliard € pour le blé tendre, plus d'1 milliard € pour les prairies et plus de 200 millions € pour les pommes de terre.



O₃
Végétation



70 903 km²

Surface régionale

67 945 km²

Surface de la zone écosystème dans la région

20 km²

Surface de la zone écosystème en dépassement



96 %

Part de la zone écosystème régionale



0 %

Part de la zone écosystème en dépassement

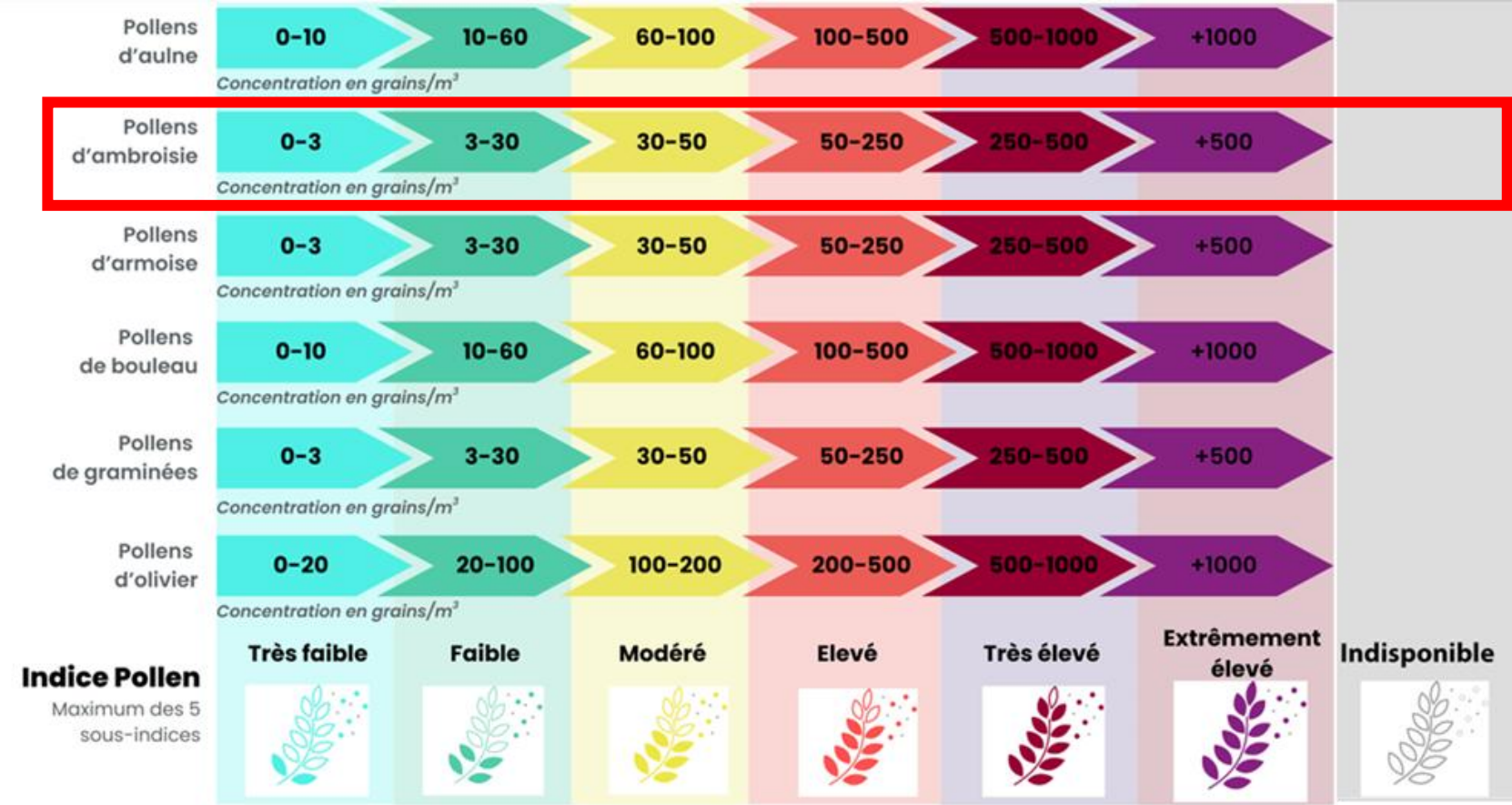
Une zone qualifiée d'écosystème correspond à la partie du territoire hors zone urbaine. Cela permet de caractériser les zones avec de la végétation (espaces naturels, cultures, etc.) pouvant être affectées par de la pollution à l'ozone.

En 2025, la surface régionale d'écosystème exposée à de trop fortes concentration d'ozone pour la végétation selon la valeur cible (moyenne 2021-2025) est infime

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.



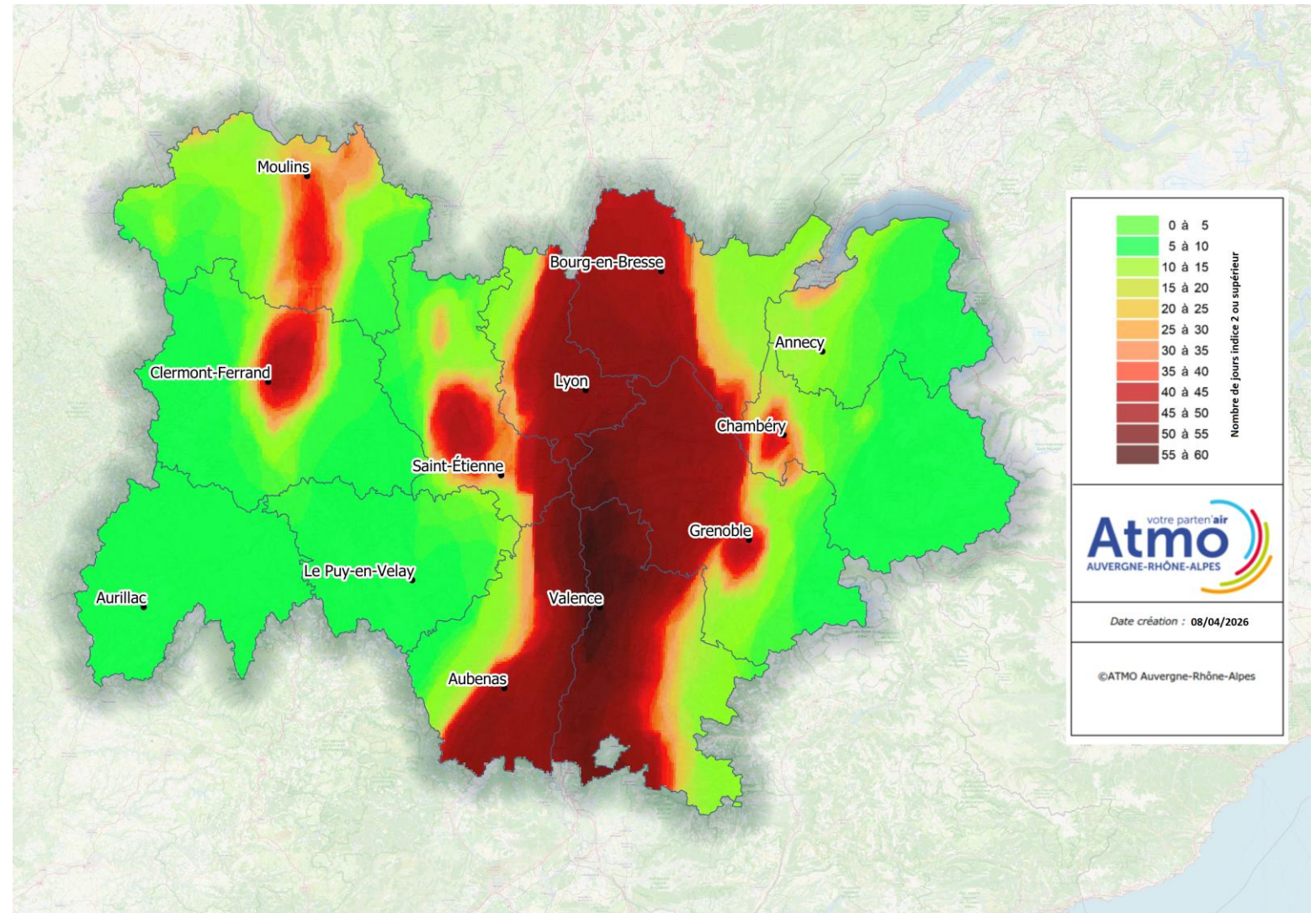
Evaluation de l'exposition de la population à l'ambroisie

Région

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 est exposée plus de 20 jours à un indice 2 ou supérieur.



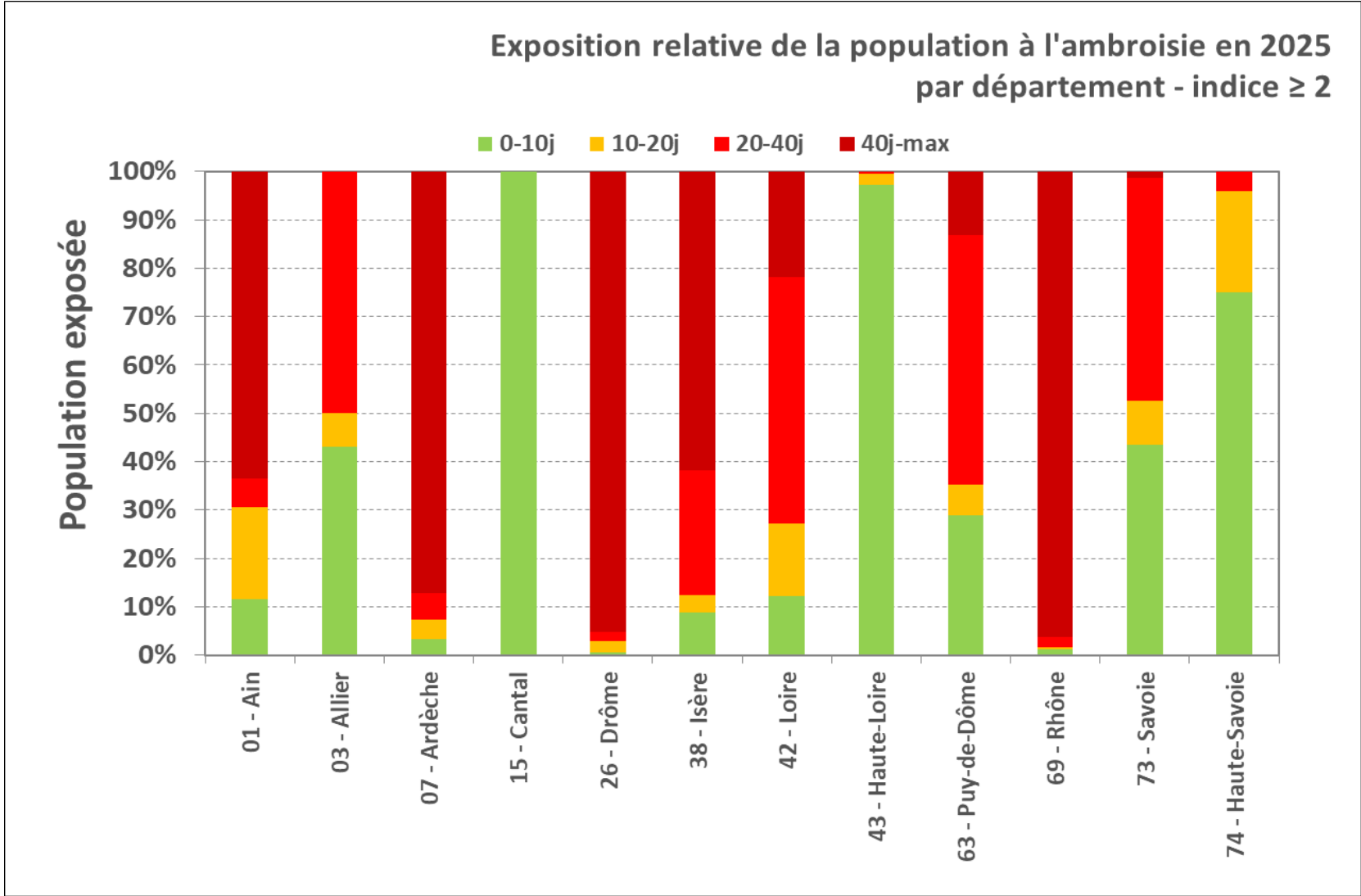
POLLENS D'AMBROISIE

Evaluation de l'exposition de la population

8 départements sont particulièrement touchés : l'Ain l'Allier, l'Ardèche, la Drôme, la Loire, l'Isère, le Puy-de-Dôme et le Rhône : une très grande partie de leur population est exposée plus de 20 jours à un indice pollen 2 ou supérieur.

Les 4 autres départements sont touchés de manière variable : le Cantal, la Haute-Loire et les Savoie semblent relativement épargnés.

Cependant, ce constat est à tempérer en raison de l'absence de mesures en 2025 (modélisation seule).





CE QU'IL FAUT RETENIR

CE QU'IL FAUT RETENIR

- La tendance à l'amélioration globale de la qualité de l'air enregistrée ces 15 dernières années se poursuit, liée à la baisse régulière des émissions d'année en année.
- Pour autant, les niveaux de particules stagnent depuis 2019. L'amélioration des niveaux de NO₂ semble ralentir, constat qui reste à consolider.
- Il n'y a plus de dépassement réglementaire pour le NO₂ depuis 2024 : le site en proximité trafic de Lyon affiche une moyenne annuelle juste au niveau de la valeur limite (en 2024 et 2025) mais sans la dépasser. La situation reste critique et à confirmer.
- L'ozone demeure une exception avec une variation positive de ses niveaux moyens annuels qui repartent à la hausse en 2025. Les conditions météorologiques en 2024 n'étaient pas favorables à la formation de ce composé secondaire.
- Il reste encore des dépassements réglementaires pour l'O₃ dans plusieurs zones mais avec une diminution de leur impact (exposition) autant vis-à-vis de la santé que de la végétation.
- Toutefois, avec 2 périodes caniculaires intenses lors de l'été, les phénomènes de pics d'ozone réapparaissent : les épisodes de pollution dus à l'O₃ sont plus nombreux en 2025.
- La situation sanitaire en lien avec les seuils de l'OMS est mauvaise pour les PM_{2,5} sur l'ensemble de la région mis à part pour le Cantal qui est le seul département relativement préservé. Elle est préoccupante pour le NO₂ sur certains territoires, particulièrement le Rhône et la métropole lyonnaise, et moins sensible pour les PM₁₀.
- Le nombre de jours d'activation repart à la hausse en 2025 après une période plutôt stable depuis 2020 (autour de 28 jours / an).
- Ces activations restent majoritairement liées aux niveaux de particules, dont l'origine est répartie entre les combustions hivernales pour le chauffage et les phénomènes d'import des poussières sahariennes. Mi juin, les importants feux du Canada ont entraîné la mise en vigilance de tous les bassins d'air.
- Cette année, certains départements ont été plus exposés à l'ozone qui est en partie responsable de l'augmentation du nombre de jours de vigilance.
- En 2025, un nouvel indice pollinique a été déployé pour évaluer l'exposition à l'ambrosie qui touche particulièrement la zone centrale de la région : 65 % de la population est exposée plus de 20 jours à un indice supérieur ou égal à 2.



Merci de votre attention !

.....
www.atmo-auvergnerhonealpes.fr
.....



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