

BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR

2024 - Drôme

DRÔME



• LES MOYENS DE SURVEILLANCE SUR LE TERRITOIRE



Météorologie réglementaire

Un réseau de 80 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.

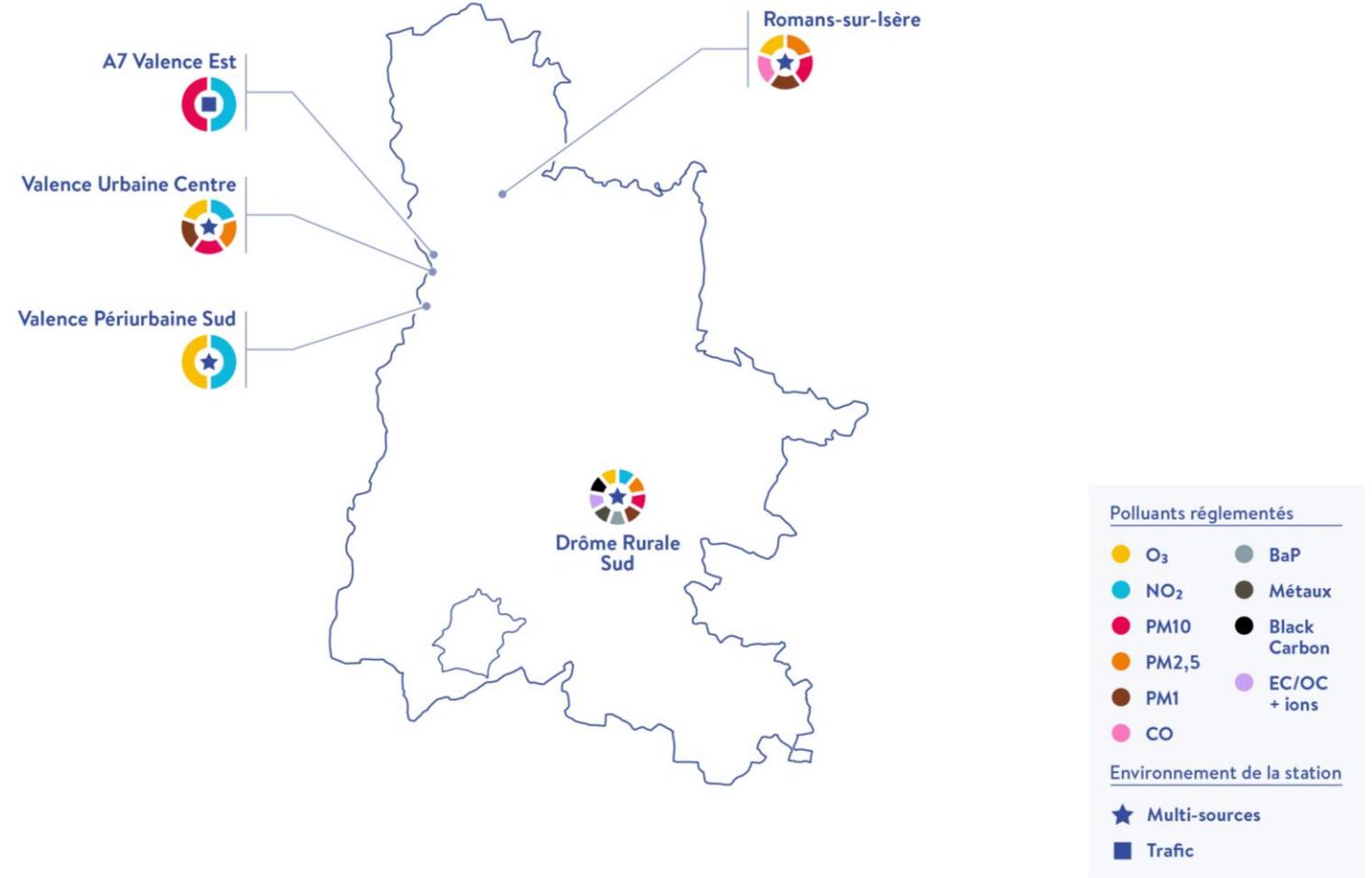


Inventaires

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.

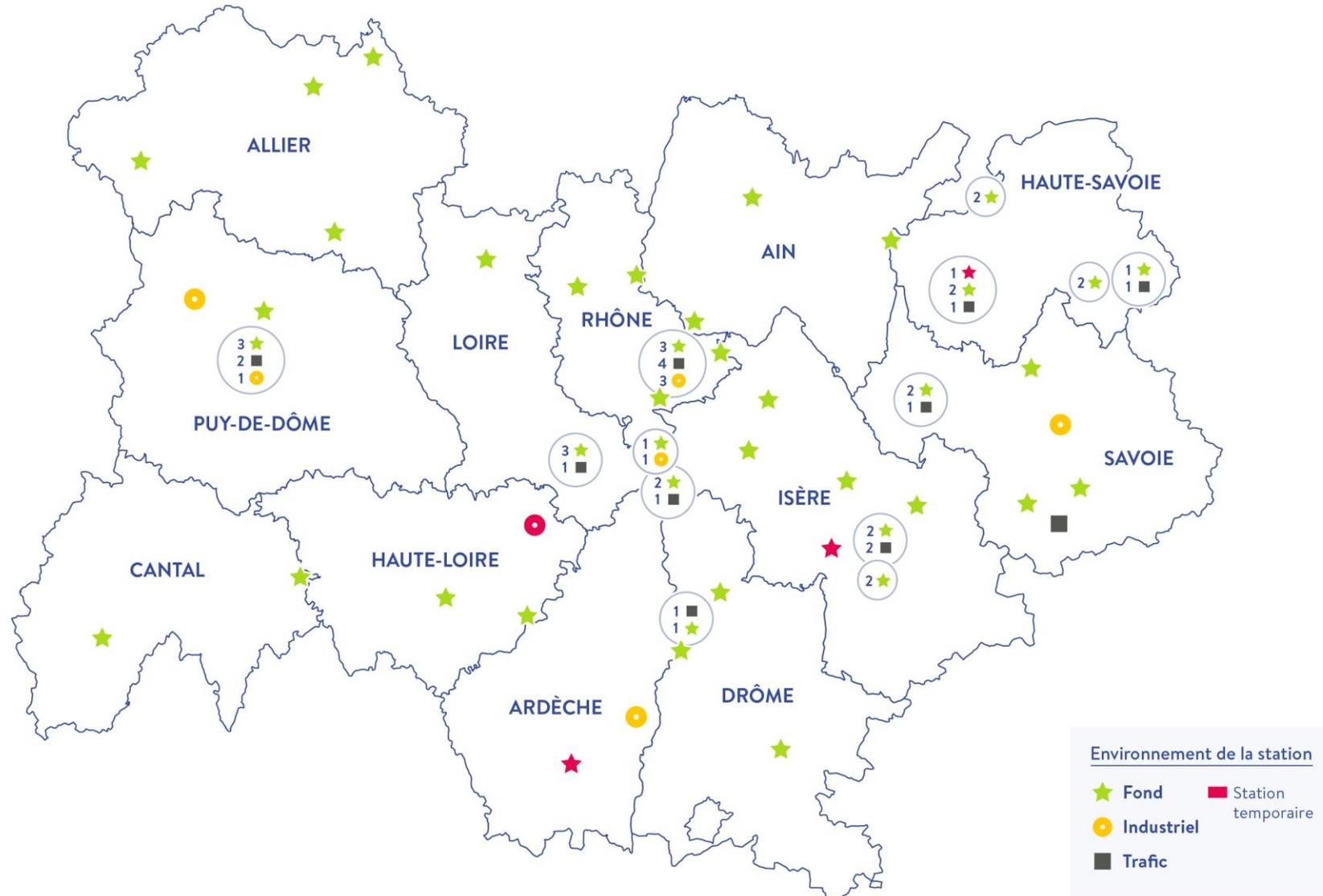
Drôme

Mesures de qualité de l'air effectives en 2024



Région

Le réseau fixe d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes comprend en 2024
80 stations de mesure de la pollution en air ambiant





BILAN DÉPARTEMENTAL 2024 — **Drôme**

Les sources de pollution

LES SOURCES DE POLLUTION SUR LE TERRITOIRE

Principaux secteurs d'activité contributeurs

Contribution des différentes activités dans les émissions polluantes en % - Drôme (2022)



Air



Climat

Le secteur résidentiel (chauffage individuel au bois, installations non performantes) est le principal émetteur de particules et composés organiques volatils, les transports routiers d'oxydes d'azote, l'industrie de dioxyde de soufre et l'agriculture d'ammoniac.

La Drôme représente 7% de la population et 9,5% de la surface par rapport à la région Auvergne Rhône Alpes. Les émissions des différents polluants sont conformes au poids démographique du département. Seul le dioxyde de soufre (SO₂), majoritairement industriel apparaît sous-représenté.

Comparaison des émissions de chacun des polluants avec Auvergne-Rhône-Alpes (2022) - Drôme



Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2024

LES SOURCES DE POLLUTION SUR LE TERRITOIRE

Evolution des émissions et situation par rapport aux objectifs

Chaque secteur d'activité est susceptible d'être le contributeur majoritaire aux émissions du territoire en fonction du polluant étudié et nécessite des efforts à poursuivre au regard des exigences du Plan National de Réduction des Emissions Polluantes (PREPA) à horizon 2030 :

- Transport routier pour les oxydes d'azote (NO_x)
- Résidentiel (notamment le chauffage au bois dans les installations individuelles non performantes) pour les particules fines (PM10 et PM2,5) et les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)
- Agriculture pour les émissions d'ammoniac (NH₃), fertilisation minérale et organique des cultures.

Les émissions de polluants de l'air entre 2005 et 2022 - Drôme



* Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques.



Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2024



Situation réglementaire

**Dépassements aux
stations de mesure**

LES DÉPASSEMENTS RÉGLEMENTAIRES

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)

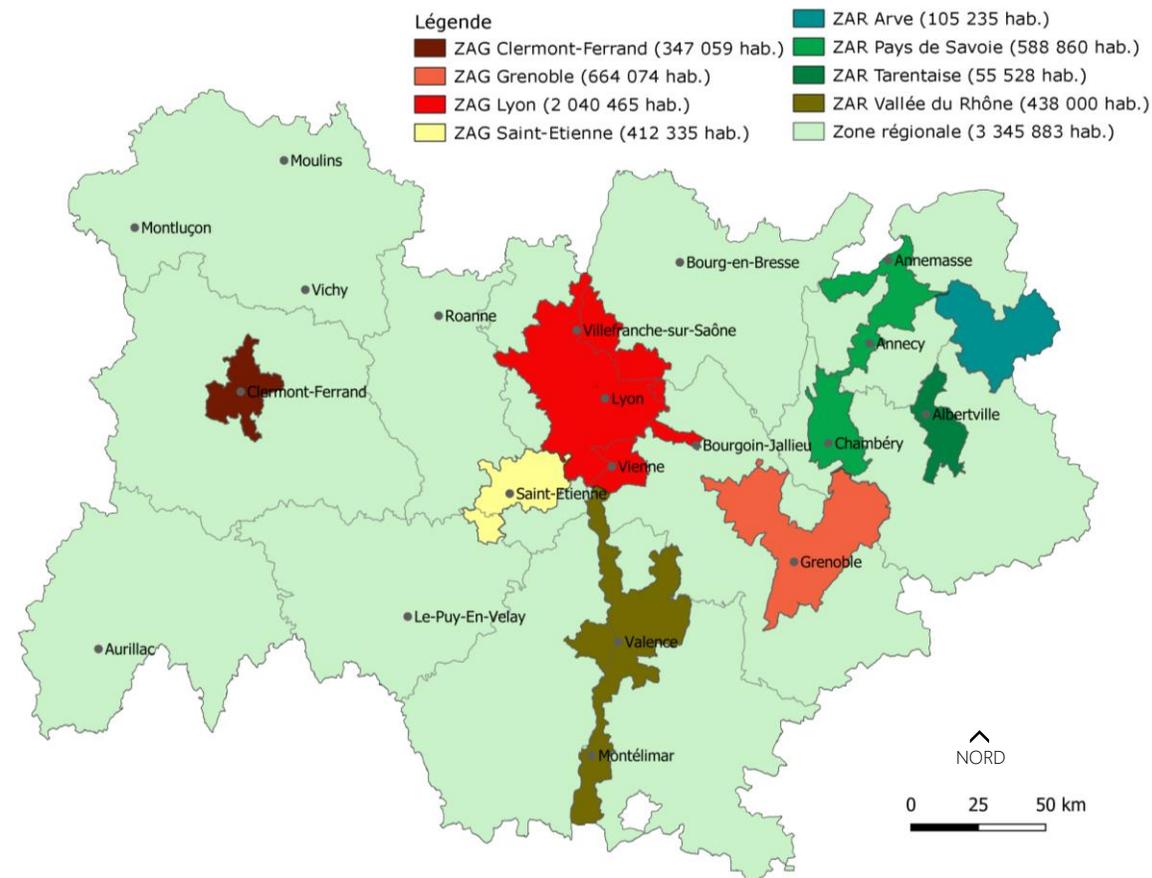
Seules ces zones peuvent être déclarées « en dépassement » au titre de la réglementation puisque sont liées à un

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 2022-26 Auvergne-Rhône-Alpes
(données population INSEE 2018)



LES DÉPASSEMENTS RÉGLEMENTAIRES

Passage des ZAS aux départements

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

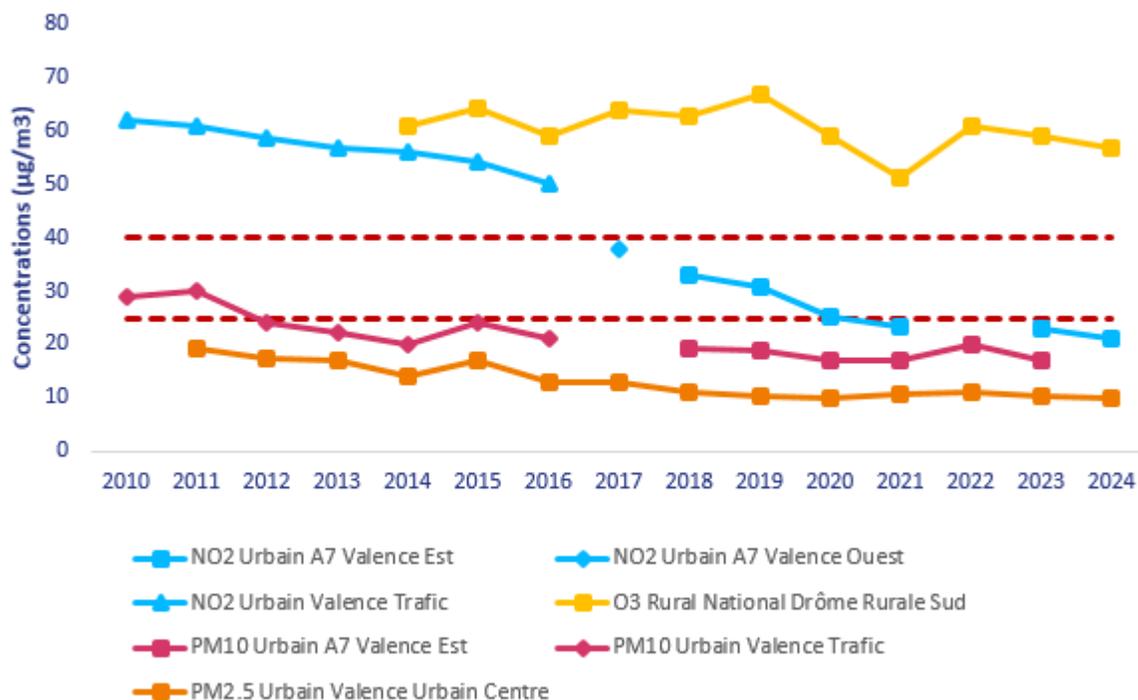
Par exemple, le département de l'Ardèche n'a pas de mesure d'O₃ sur son territoire mais est concerné par des dépassements réglementaires car la ZR et la ZAR de la Vallée du Rhône sont 2 zones déclarées en dépassements réglementaires pour l'O₃.

	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 DES CONCENTRATIONS ANNUELLES ET SITUATION PAR RAPPORT A LA REGLEMENTATION

Stations de mesure représentatives du département de la Drôme
Evolution des moyennes annuelles de 2010 à 2024

Évolution par station - Drôme



Dépassements réglementaires pour les principaux polluants aux stations de mesure et par modélisation (pour évaluer l'exposition des populations) dans la Drôme en 2024

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

	NO ₂	PM10	PM2.5	O ₃ santé
Mesures aux stations	✓	✓	✓	⚠
Exposition des populations	RESPECT			DÉPASSEMENT 10 700 habitants exposés

Seul l'ozone, polluant secondaire, garde encore un dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé car le département de la Drôme est concerné par la Zone Régionale et la ZAR de la Vallée du Rhône, qui sont en dépassement réglementaire en 2024.

L'ozone était en diminution en 2020 et 2021, mais est reparti à la hausse en 2022 puis amorce une légère baisse, en lien avec des conditions météorologiques un peu moins favorables à sa formation

(ensoleillement plus réduit, précipitations plus nombreuses).

Depuis 15 ans, la diminution des émissions des polluants primaires s'est traduite par une baisse des concentrations mesurées pour le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules (PM), mais ces dernières années la baisse marque le pas. Toutefois, on constate pour ces polluants un respect de l'ensemble des valeurs réglementaires sur les stations de mesure de la Drôme en 2024.



Situation réglementaire — Épisodes de pollution

BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

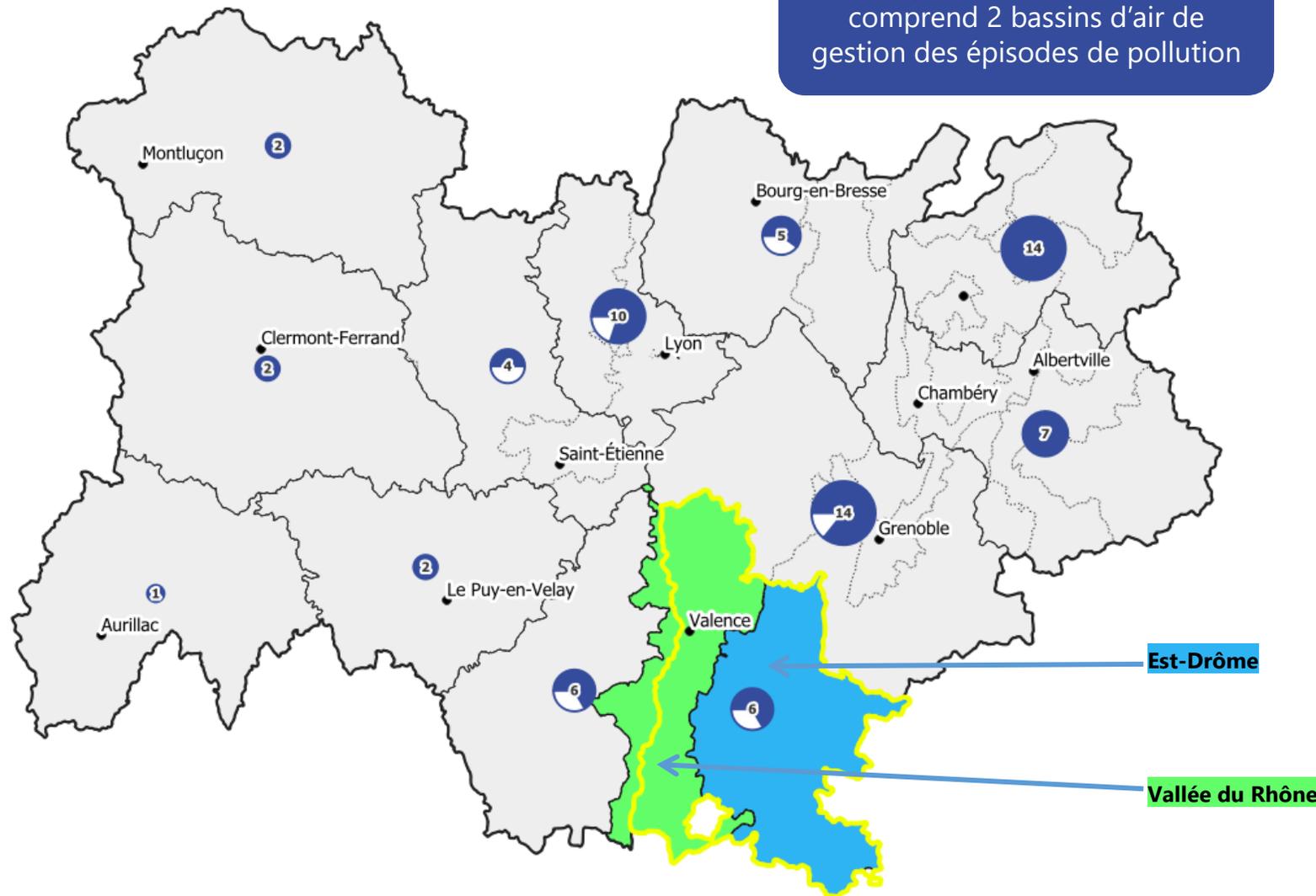
Drôme

En 2024, avec 6 jours de vigilance la Drôme est le 4^e département le plus touché de la Région.

En 2024, tous les départements ont connu au moins un jour de vigilance.

Les particules PM10 sont à l'origine de la majorité des vigilances sur tous les départements

Le département de la Drôme comprend 2 bassins d'air de gestion des épisodes de pollution

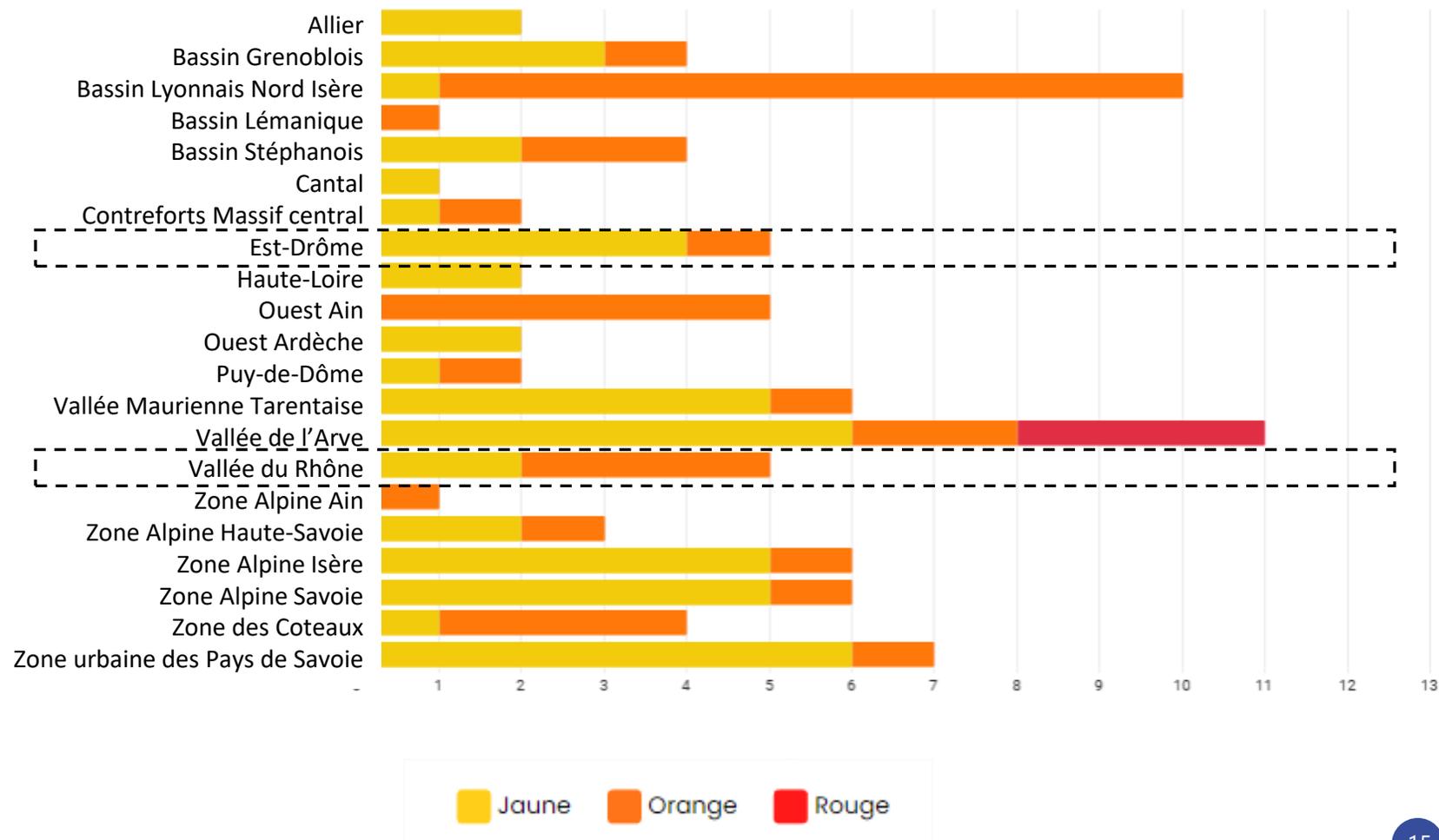


BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

Drôme

Les deux bassins d'air de la Drôme (Est-Drôme et Vallée du Rhône) ont connu 5 jours de vigilances en 2024, la vallée du Rhône restant toutefois plus sensible avec 3 jours en vigilance orange.

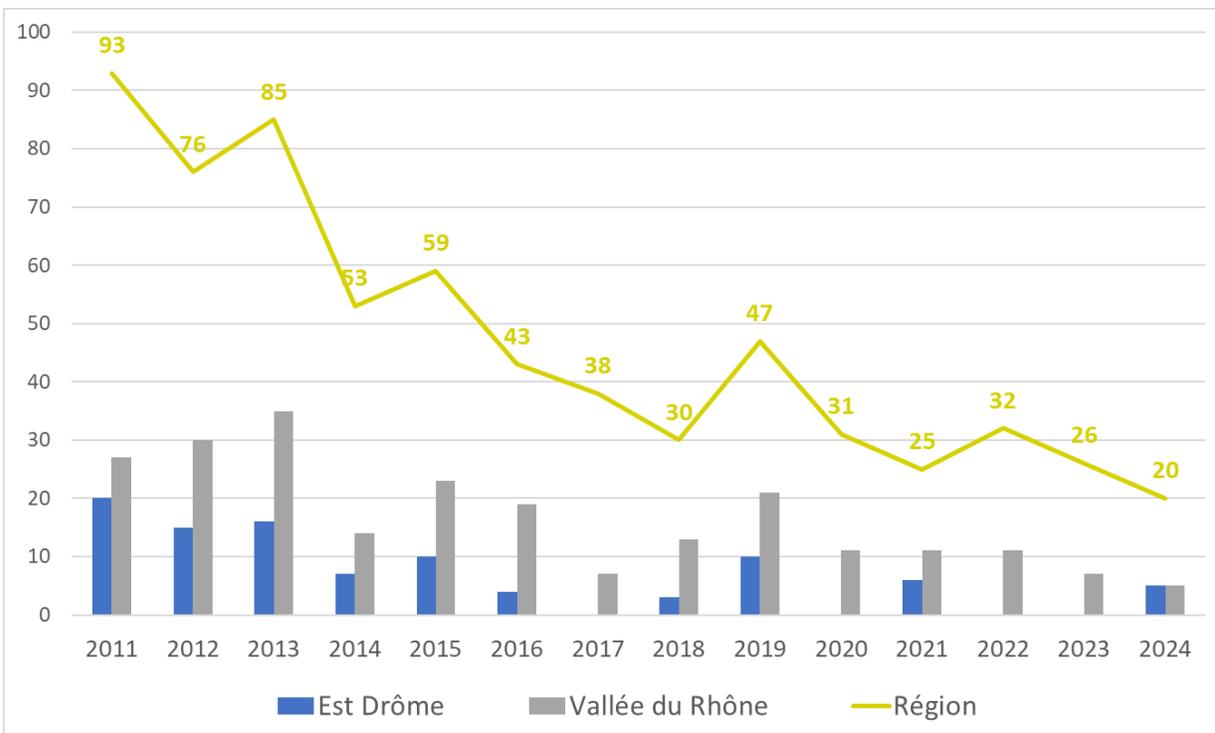
Nombre de vigilances pollution par niveau et par bassins d'air en 2024
(Vigilance prévue le jour-même)



BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

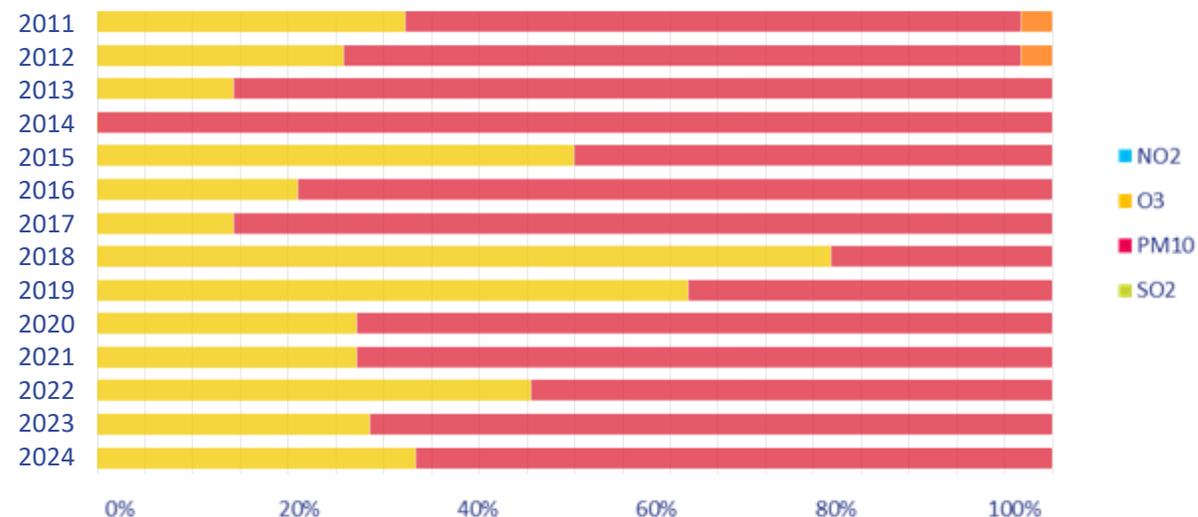
Drôme

Nombre de jours d'activation d'une vigilance de 2011 à 2024
(Vigilance prévue le jour même)



Le nombre de jours de vigilances pollution dans la Drôme reste assez faible en comparaison d'autres zones de la région, et reste stable sur ce département.

Polluants responsables des vigilances pollution de 2011 à 2024
(Vigilance prévue le jour même)



Avec sa configuration, le département la Drôme est sensible à la fois aux particules fines l'hiver, en particulier au nord du département, et à l'ozone l'été, en raison notamment de sa localisation géographique.

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	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Janvier																																
Février																																
Mars																																
Avril																																
Mai																																
Juin																																
Juillet																																
Aout																																
Septembre																																
Octobre																																
Novembre																																
Décembre																																

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

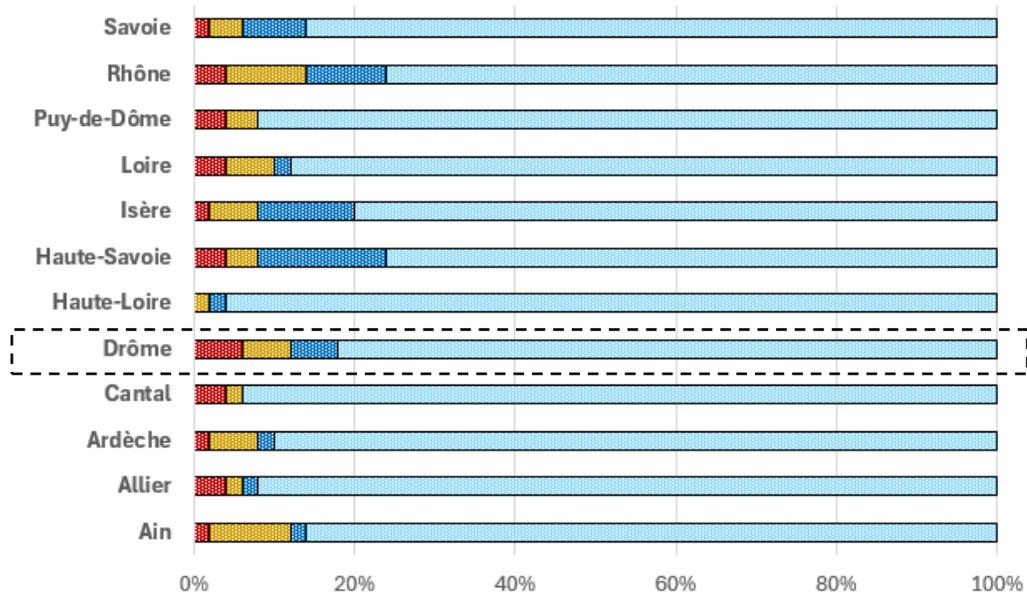
→ **En 2024, 50 jours caractérisés comme « à risques »** (~17%), soit 1050 cas de décision via l'expertise humaine

→ 3 mois sans jours caractérisés comme « à risque » : avril , mai et novembre

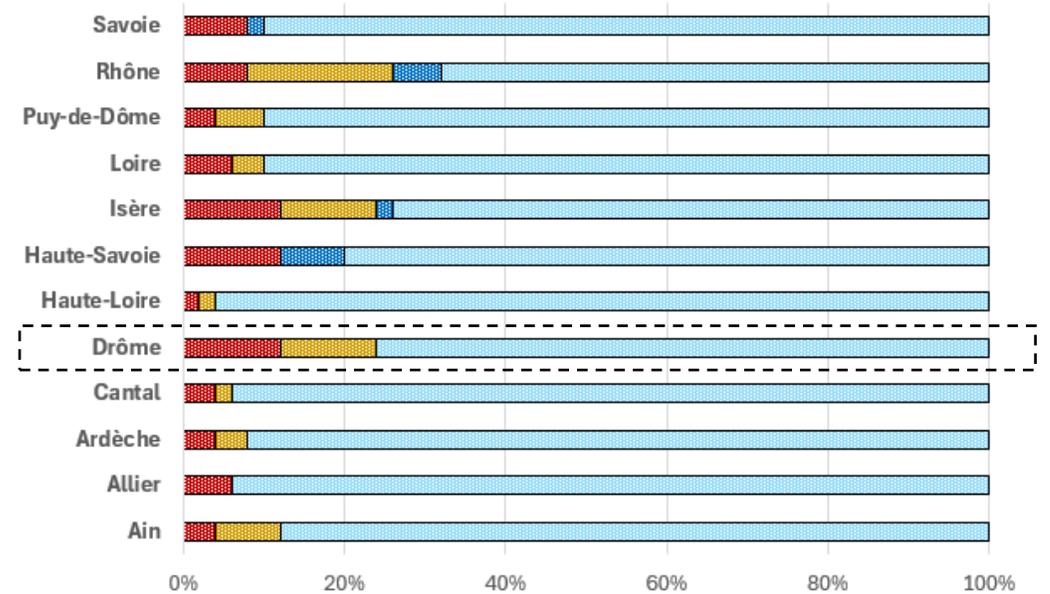
BILAN DETAILLE DES PREVISIONS

Focus sur le département sur les 50 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



Exposition des populations aux polluants au regard des effets sanitaires potentiels

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 réglementaires**. En fonction des polluants la valeur sanitaire peut être jusqu'à 5 fois plus faible que la valeur réglementaire.

Polluants	Durée	Seuils de référence OMS 2005 (ref)	Seuils intermédiaires				Seuils de référence OMS 2021 (ref)
			1	2	3	4	
PM _{2.5} (µg/m ³)	Année	10	35	25	15	10	5
	24 heures ^a	25	75	50	37.5	25	15
PM ₁₀ (µg/m ³)	Année	20	70	50	40	30	20
	24 heures ^a	50	150	100	75	50	45
NO ₂ (µg/m ³)	Année	40	40	30	20	-	10
	24 heures ^a	-	120	50	-	-	25
O ₃ (µg/m ³)	Pic saisonnier ^b	-	100	70	-	-	60
	8 heures ^a	100	160	120	25 dépassements par an ^c		100
SO ₂ (µg/m ³)	24 heures ^a	20	125	50	-	-	40
CO (mg/m ³)	24 heures ^a	-	7	-	-	-	4

µg : microgramme
^a 99^e (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.

Seuils réglementaires

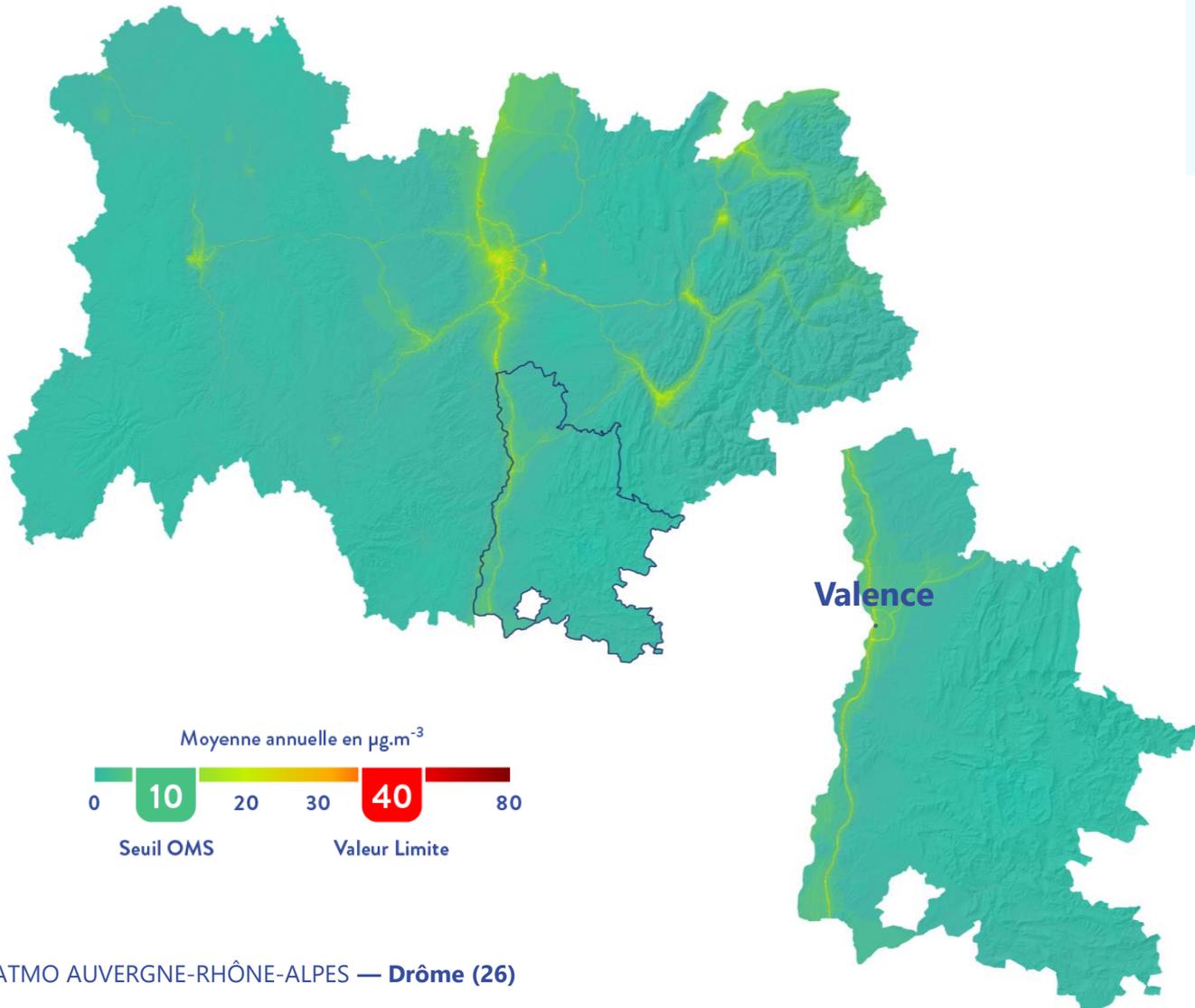
Valeurs guides OMS

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, 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

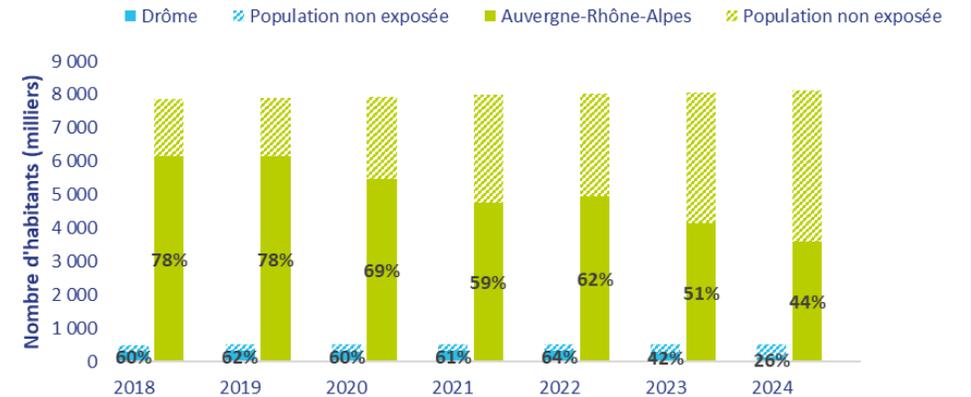
Exposition populations

NO₂



Les concentrations ne dépassent pas la valeur limite réglementaire mais dépassent la valeur recommandée par l'OMS, dans la vallée du Rhône et le long des principaux axes de circulation.

Évolution de la population exposée - NO2 Valeur guide annuelle OMS



NO₂

Valeur recommandée OMS

RÉGION 3 593 800 habitants (44% pop)

DRÔME 134 800 habitants (26% pop)

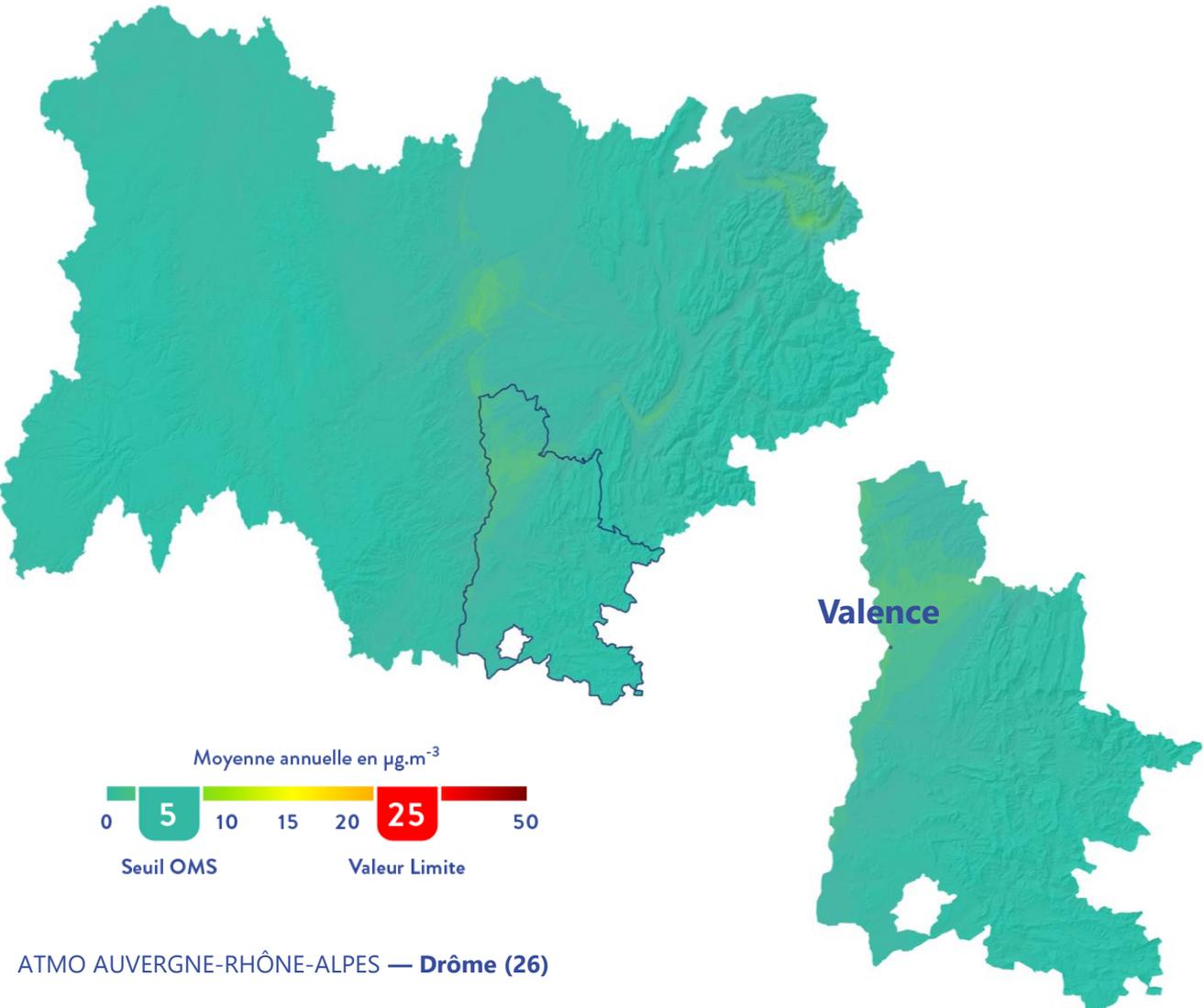
PARTICULES FINES (PM2,5)

Exposition populations

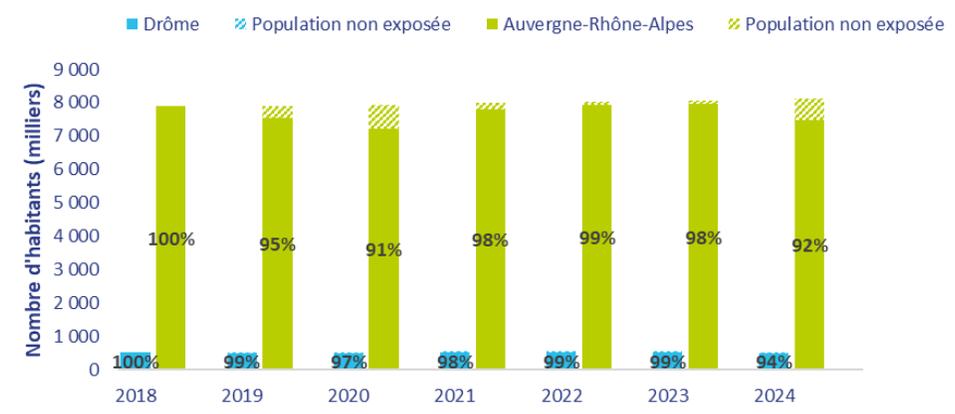
PM2,5

Il n'y a pas de dépassement de la valeur limite réglementaire pour ce polluant.

Le seuil recommandé par l'OMS est néanmoins dépassé sur la quasi-totalité du département de la Drôme, ce qui expose 94 % de la population à un risque sanitaire.



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



PM2,5

Valeur recommandée OMS

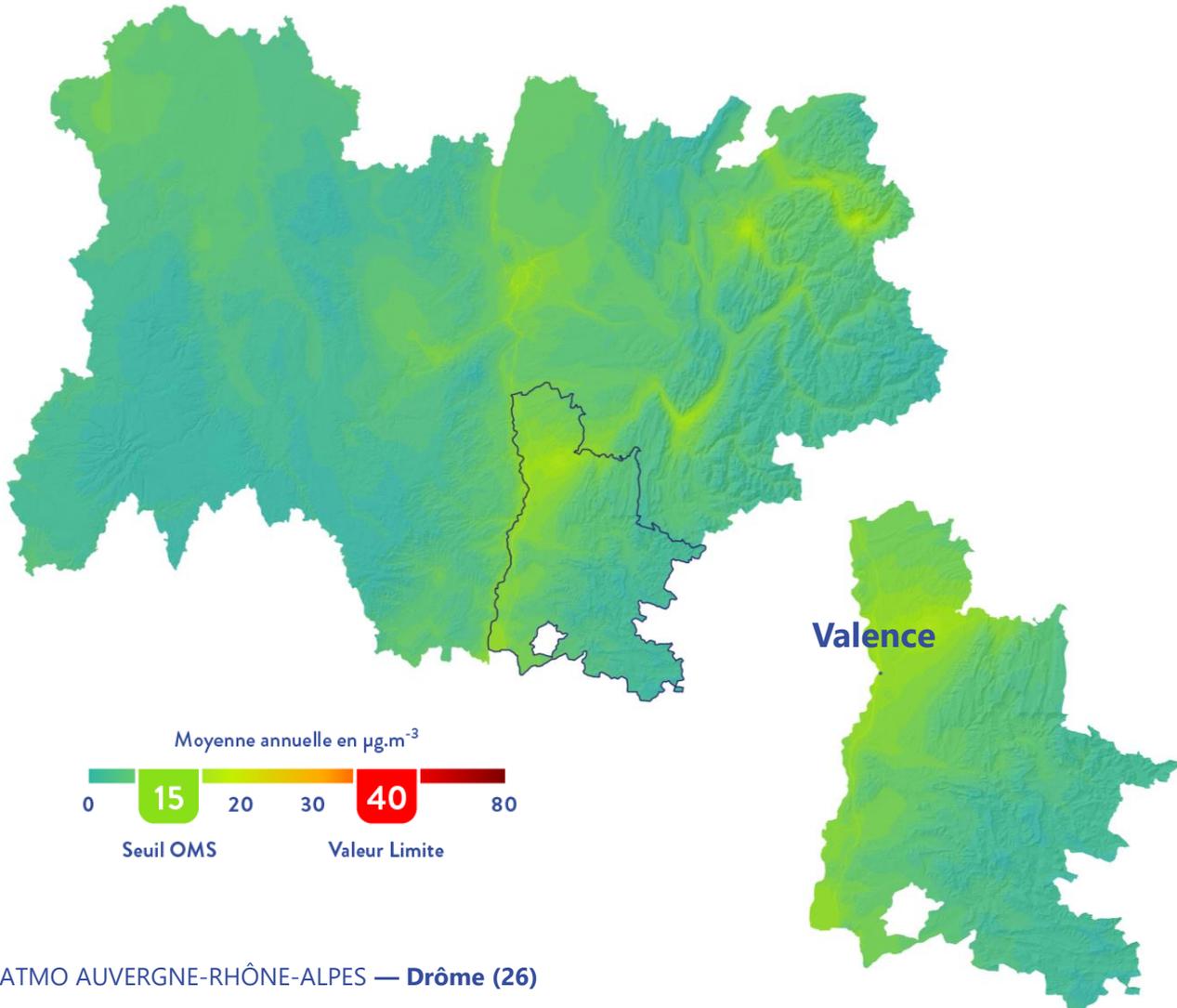
RÉGION 7 480 800 habitants (92% pop)

DRÔME 490 800 habitants (94% pop)

PARTICULES (PM10)

Exposition populations

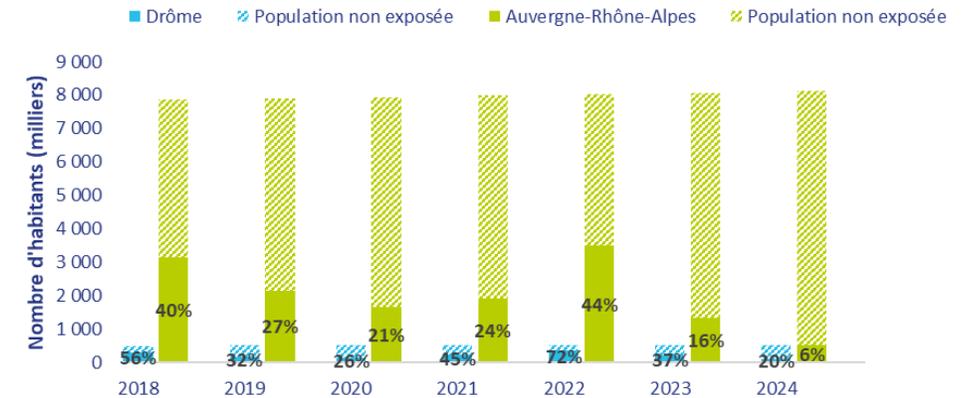
PM10



En 2024, il n'y a pas de dépassement de la valeur limite réglementaire pour ce polluant.

Le seuil recommandé par l'OMS est en revanche dépassé sur une partie de l'ouest du département, 20% des habitants sont exposés.

Évolution de la population exposée - PM10 Valeur guide annuelle OMS



PM10

Valeur recommandée OMS

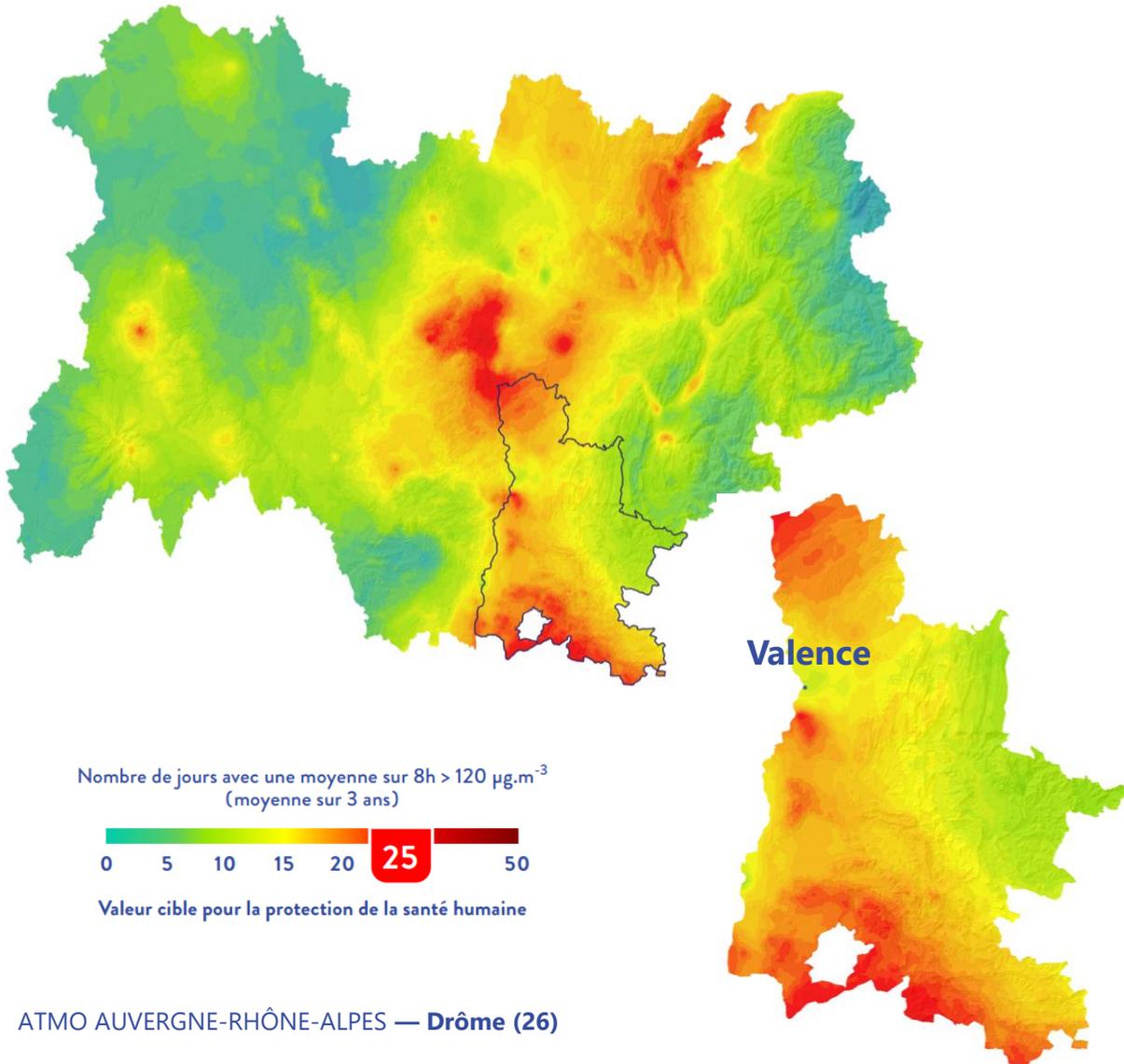
RÉGION 511 200 habitants (6% pop)

DRÔME 103 400 habitants (20% pop)

OZONE

Exposition populations

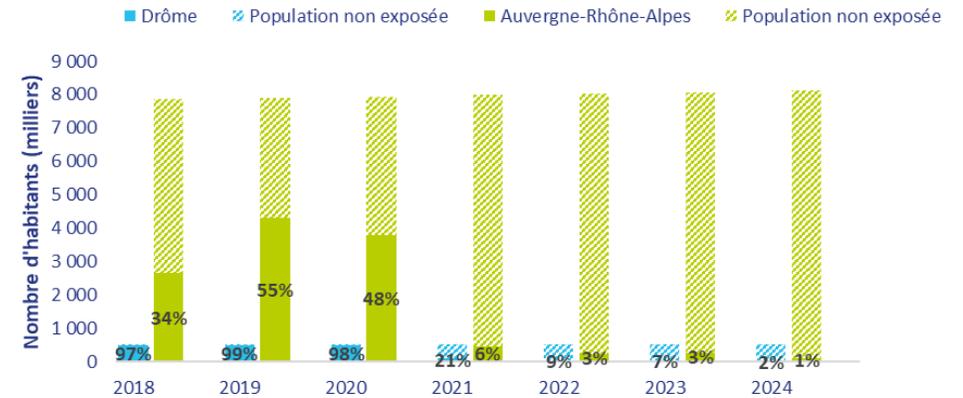
Valeur cible pour la protection de la santé humaine
(directive UE)



Les concentrations d'ozone ont été modérées en 2024, avec un été certes chaud mais moins ensoleillé que certaines années, et marqué par des passages orangeux.

En moyenne sur les 3 dernières années, 2% de la population drômoise a été exposée à des dépassements de la valeur cible pour la santé.

Ce polluant reste néanmoins un enjeu sur les années à venir, notamment pour les départements du Sud de la France, tels que la Drôme, soumis à des conditions estivales favorables à la formation d'ozone.



O₃
Valeur cible santé

RÉGION	96 100 habitants (1% pop)
DRÔME	10 700 habitants (2% pop)

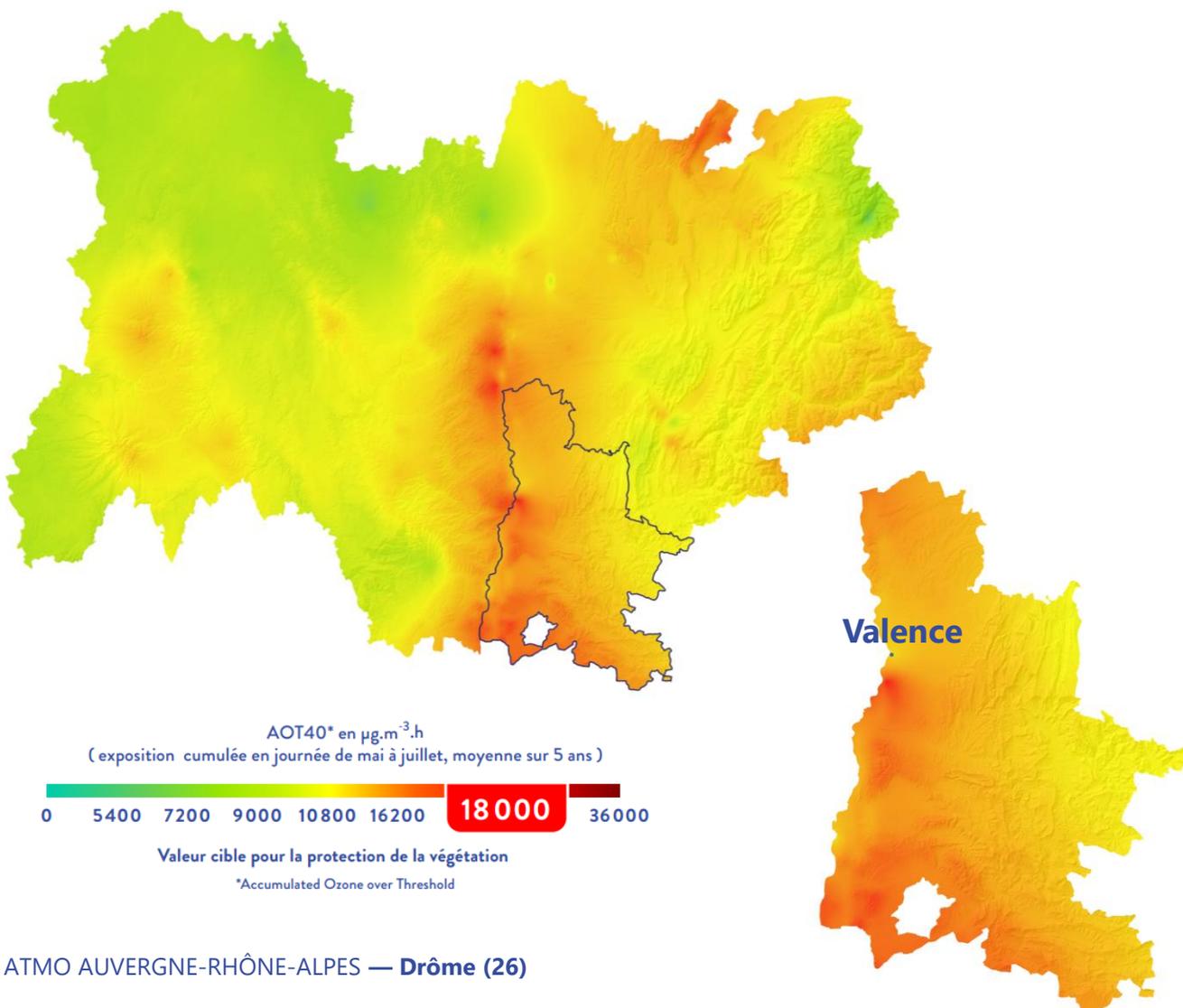
Exposition de la végétation aux polluants

L'ozone

OZONE

Valeur cible pour la végétation

03
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.

Même si l'année 2024 est moins touchée que les précédentes, du fait de conditions météorologiques moins propices à la formation d'ozone, ce polluant reste à enjeu pour la Drôme dans les prochaines années, dans un contexte de réchauffement climatique.

6 559 km² Surface du département

6 320 km² Surface de la zone écosystème dans le département

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

96%



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.



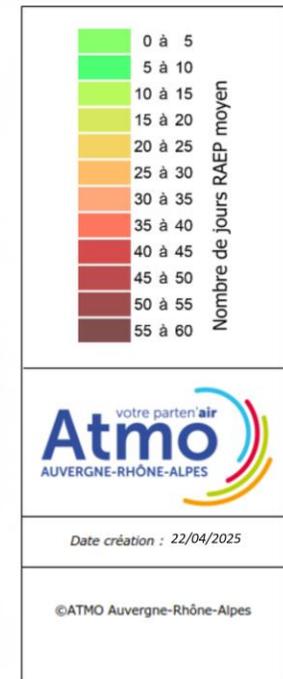
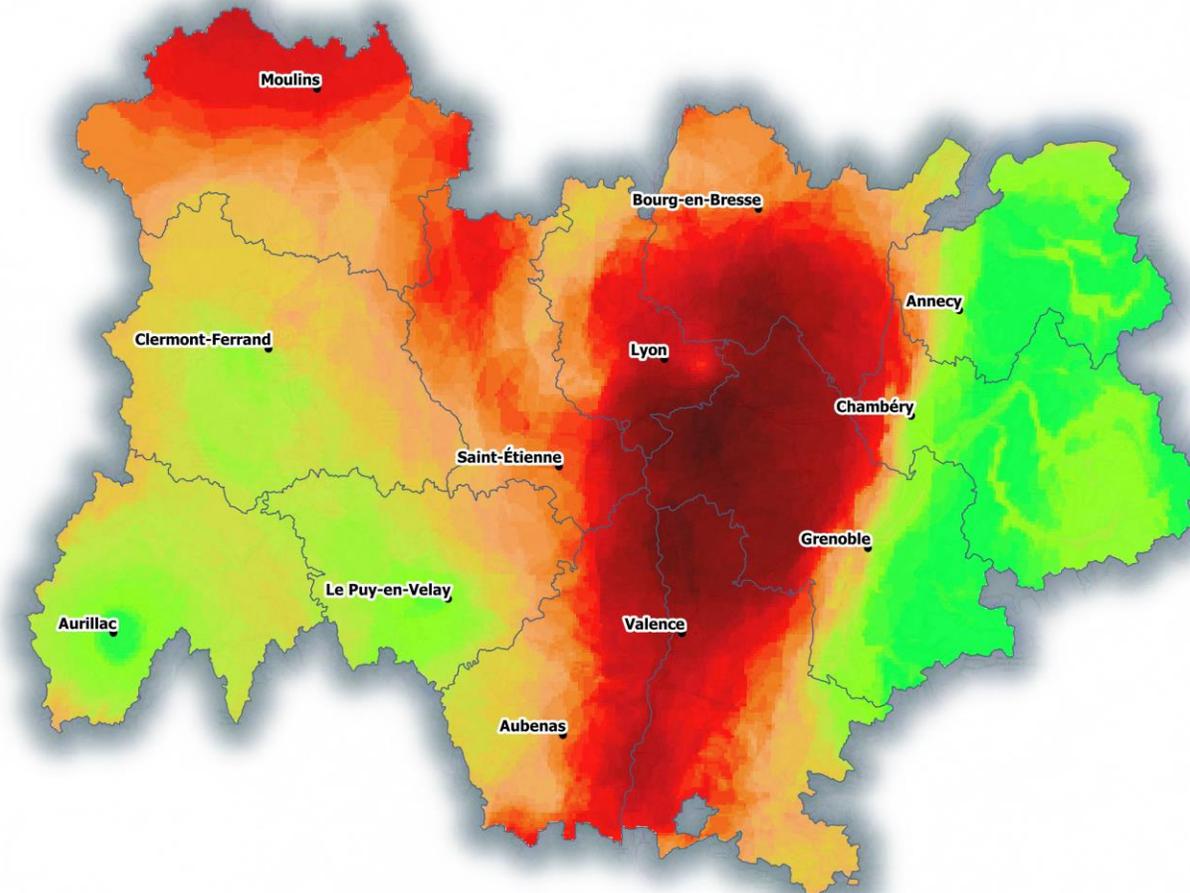
Exposition des populations aux pollens

L'ambroisie

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

L'année 2024 marque une légère régression de l'ambroisie sur la région.

Les zones impactées par un RAEP « moyen » 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, Puy-de-Dôme, 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.



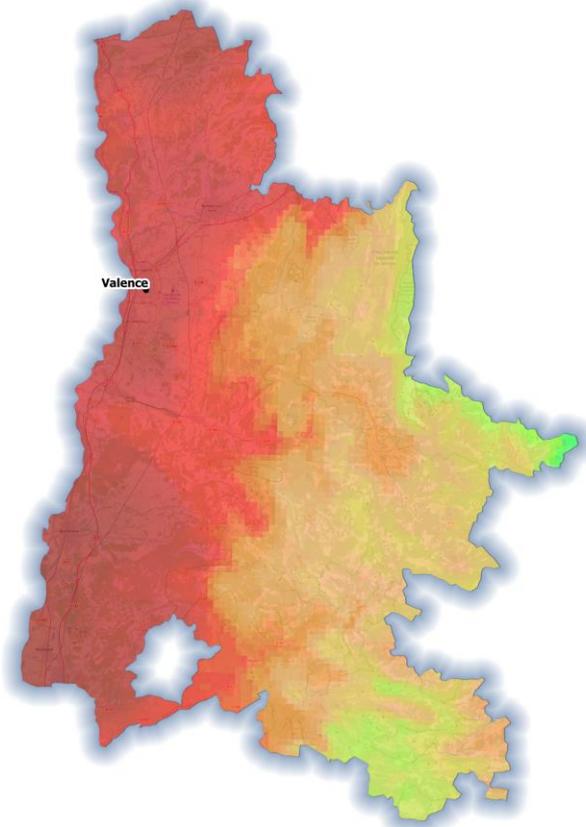
En 2024, 70 % de la population exposée plus de 20 jours à un RAEP moyen ou supérieur (79% en 2023)

Travaux réalisés grâce aux financements de :

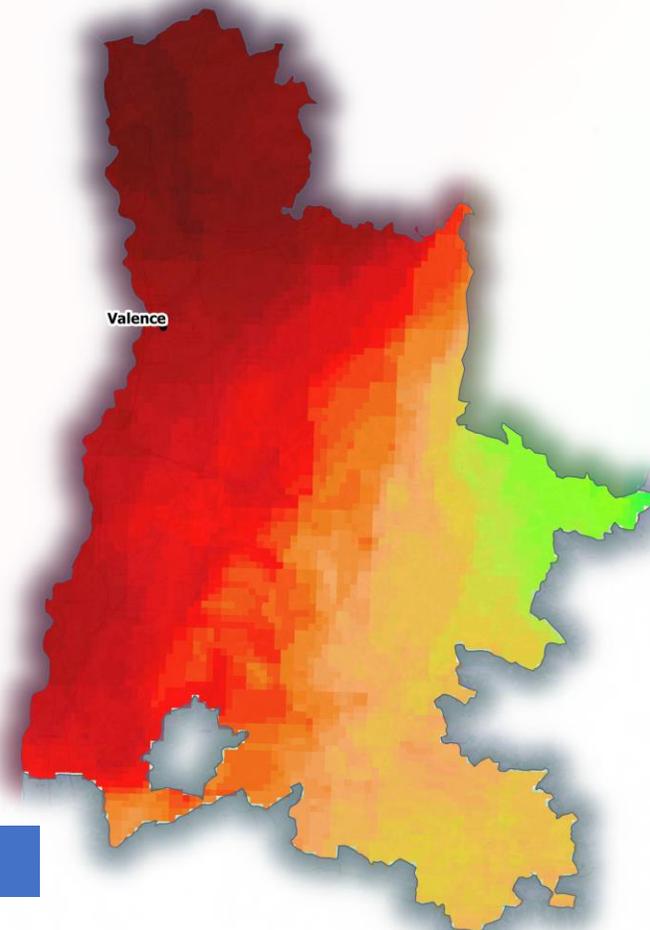


Exposition de la population à l'ambroisie dans la Drôme

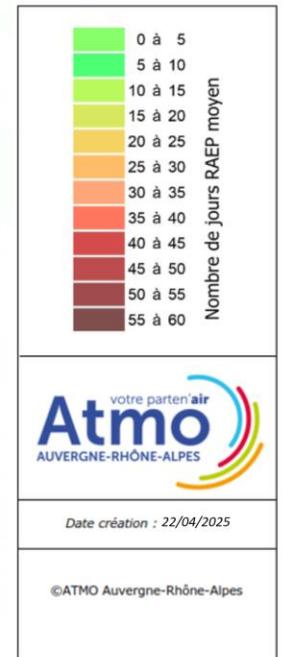
L'ambroisie reste très présente dans le département de la Drôme, les durées d'exposition à un RAEP moyen avoisinent les 40 jours sur l'axe rhodanien, voire les dépassent largement dans certaines portions, et sont de l'ordre de 20 jours par ailleurs.



2023



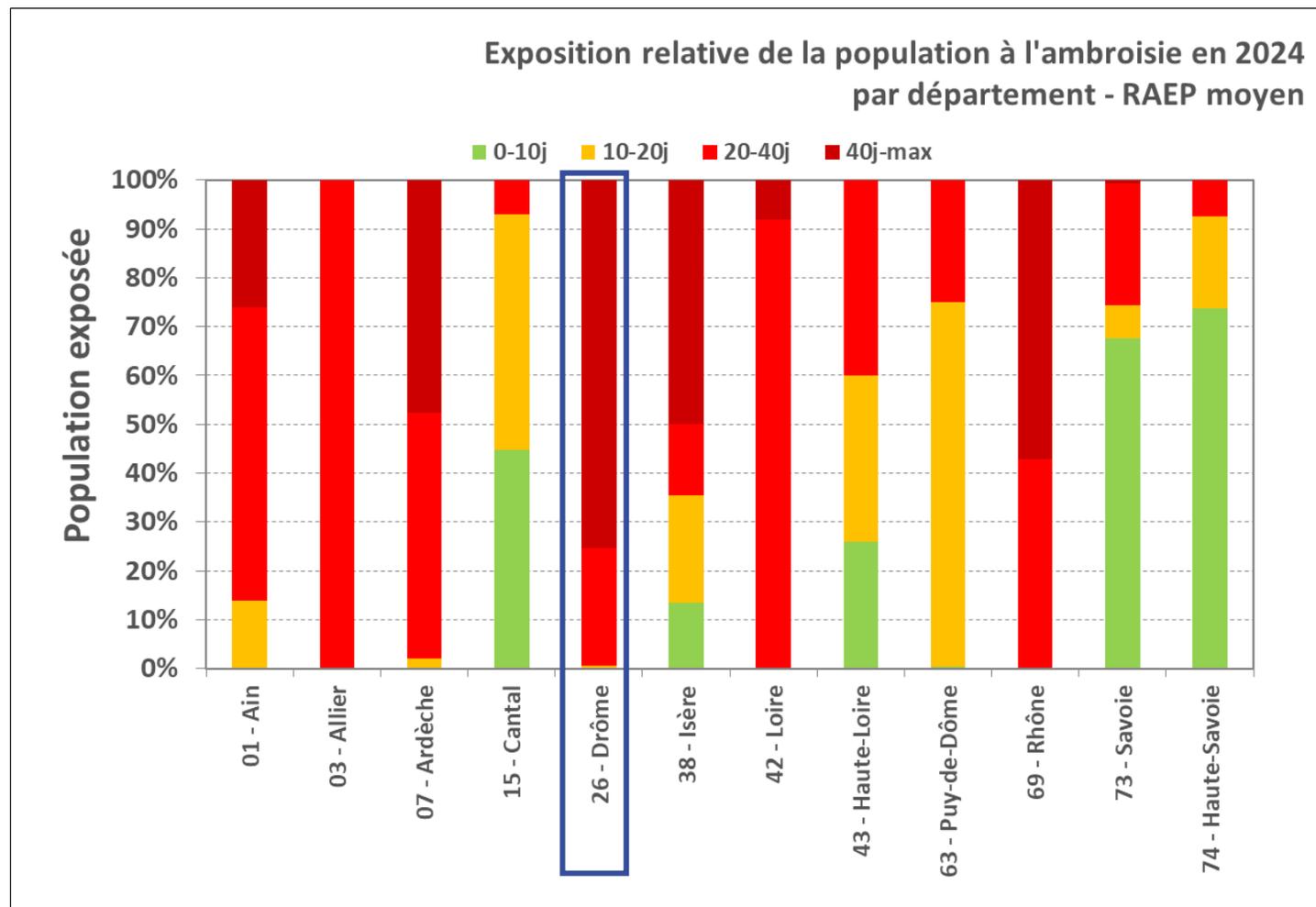
2024



EXPOSITION DE LA POPULATION A L'AMBROISIE

La Drôme fait partie des départements les plus touchés de la région. La quasi-totalité de la population est soumise à un RAEP moyen plus de 20 jours durant la saison pollinique.

En 2024, plus de 99 % de la population de la Drôme est exposée plus de 20 jours à un RAEP moyen ou supérieur, 75% plus de 40 jours.





3

CE QU'IL FAUT RETENIR

CE QU'IL FAUT RETENIR

Tendance d'évolution

La tendance à la diminution régulière des polluants réglementés se poursuit, mais est de moins en moins significative.

Situation par rapport à la réglementation actuelle

La réglementation est respectée pour tous les polluants surveillés, à l'exception de l'ozone. Bien que les conditions météorologiques n'aient pas été propices à la formation de ce polluant, la Drôme reste impactée par le dépassement de la valeur cible (directive UE) pour la santé.

Situation par rapport aux enjeux sur la santé des populations et des écosystèmes

Dans le département de la Drôme, la quasi-totalité des habitants est exposée à des valeurs supérieures aux lignes directrices de l'OMS pour les particules PM_{2,5}. Cette exposition est moindre pour les particules PM₁₀ (20%) et le dioxyde d'azote NO₂ (26%).

Activation du dispositif de vigilance

Le nombre de jours d'activation du dispositif reste assez stable dans la Drôme, imputable aux particules en hiver, et à l'ozone en été.

Leviers d'actions

- Les sources principales d'émissions de polluants à effets sanitaires restent le trafic routier pour le dioxyde d'azote NO₂ et le chauffage au bois non performant pour les particules fines.
- Les secteurs agricole et industriel sont également des contributeurs significatifs voire principaux aux émissions de plusieurs polluants : particules fines, oxydes d'azote, composés organiques volatils, ammoniac, dioxyde de soufre. *Pour rappel, ammoniac et oxydes d'azote sont des précurseurs de particules fines, alors que les oxydes d'azote et les composés organiques volatils sont des précurseurs d'ozone.*
- D'autres polluants, non réglementés dans l'air, sont susceptibles d'avoir des effets sur la santé et les écosystèmes et font l'objet d'une surveillance, notamment les pesticides dans la Drôme (campagne annuelle en cours – Alixan).

LE SITE INTERNET *atmo-auvergnerhonealpes.fr*

EXEMPLES DE DONNEES DISPONIBLES



Votre observatoire de la qualité de l'air
en Auvergne-Rhône-Alpes



QUALITÉ DE L'AIR >

AGIR >

COMPRENDRE >

EXPERTISE >

QUI SOMMES-NOUS ? >

MÉCÉNAT -
CONVAIRGENCE >

Alertes et abonnements

Services citoyens

Services experts

Publications

Devenir membre

EMISSIONS de polluants d'un territoire

<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/dataviz/emissions>

MESURES AUX STATIONS

<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/dataviz/mesures-aux-stations>

VIGILANCES POLLUTION

<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/episodes-de-pollution>

BONS GESTES et COMPRENDRE L'INDICE DE QUALITE DE L'AIR

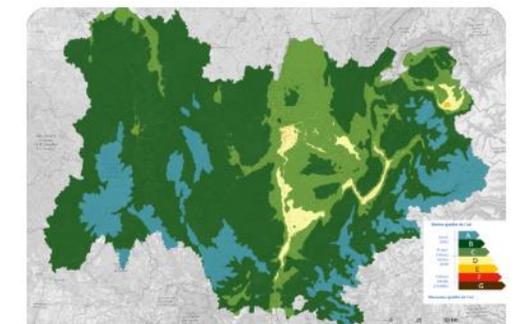
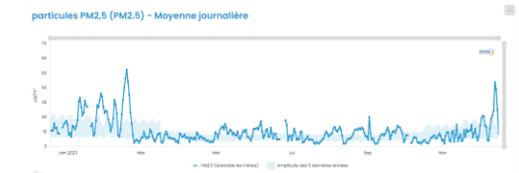
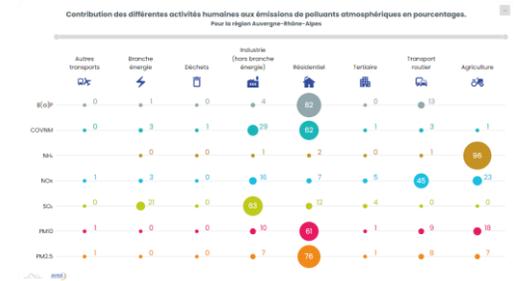
<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/article/les-bons-gestes>

CARTES MODELISEES DE QUALITE DE L'AIR

<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/liste-cartotheque>

Téléchargez également toutes nos données via notre API

<https://api.atmo-aura.fr/documentation>



Merci de votre attention !

www.atmo-auvergnerhonealpes.fr



<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/>



<https://www.airtogo.fr>



<https://airattitude.fr/>



<https://www.signalair.eu/fr/>



<https://signalement-ambroisie.atlasante.fr/>



<http://qai.atmo-aura.fr/>