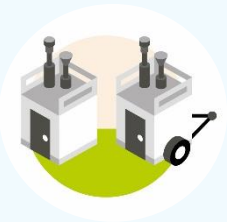


BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR — 2024



HAUTE-LOIRE

LES MOYENS DE SURVEILLANCE SUR LE TERRITOIRE



Métrologie réglementaire

Un réseau de 84 stations de mesures implantées sur les 12 départements de la région qui fonctionnent 24h/24 et 7j/7, y compris 5 stations mobiles.



Modélisation

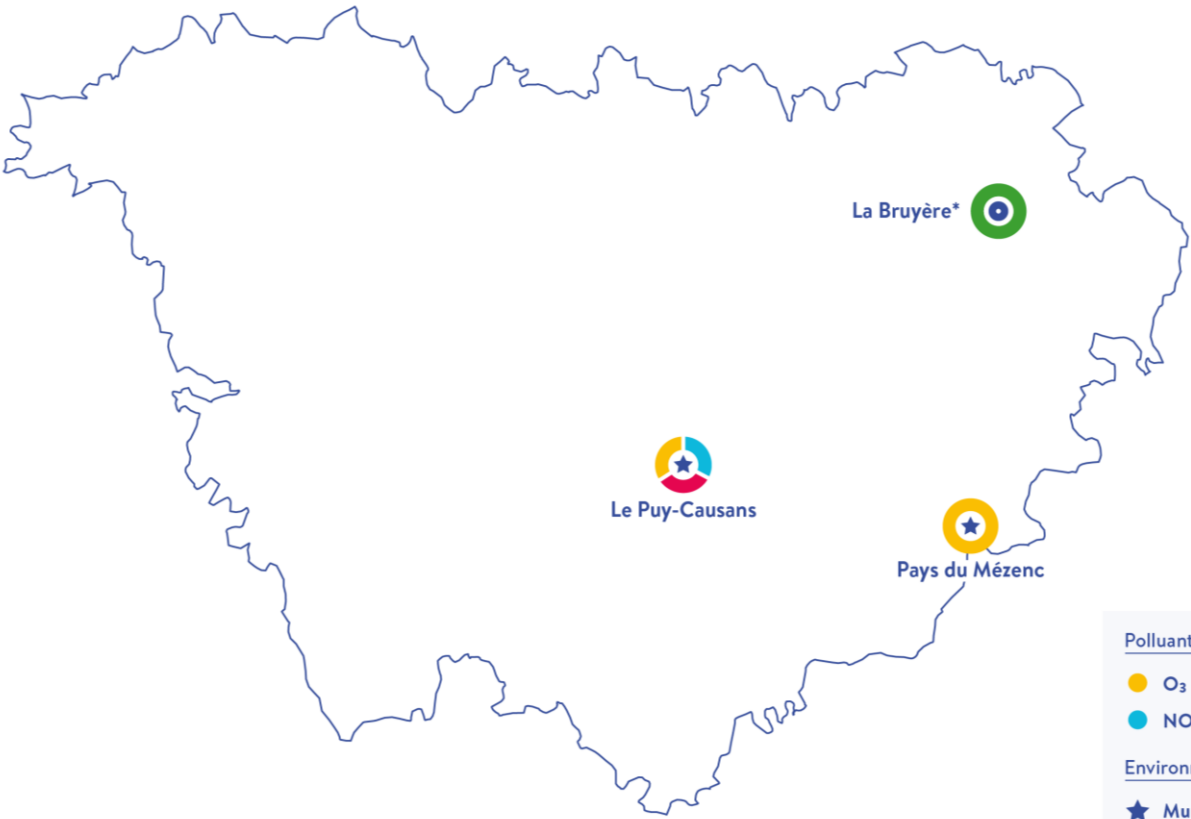
Les cartographies des polluants réglementés, réalisées depuis l'échelle régionale à celle de la rue, permettent de visualiser l'exposition des territoires et des populations soumis à des niveaux supérieurs aux seuils réglementaires ou aux seuils recommandés par l'OMS.



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.

Haute-Loire Mesures de qualité de l'air effectives en 2024



Polluants réglementés

- O₃ (yellow circle)
- PM10 (red circle)
- NO₂ (cyan circle)
- Benzène (green circle)

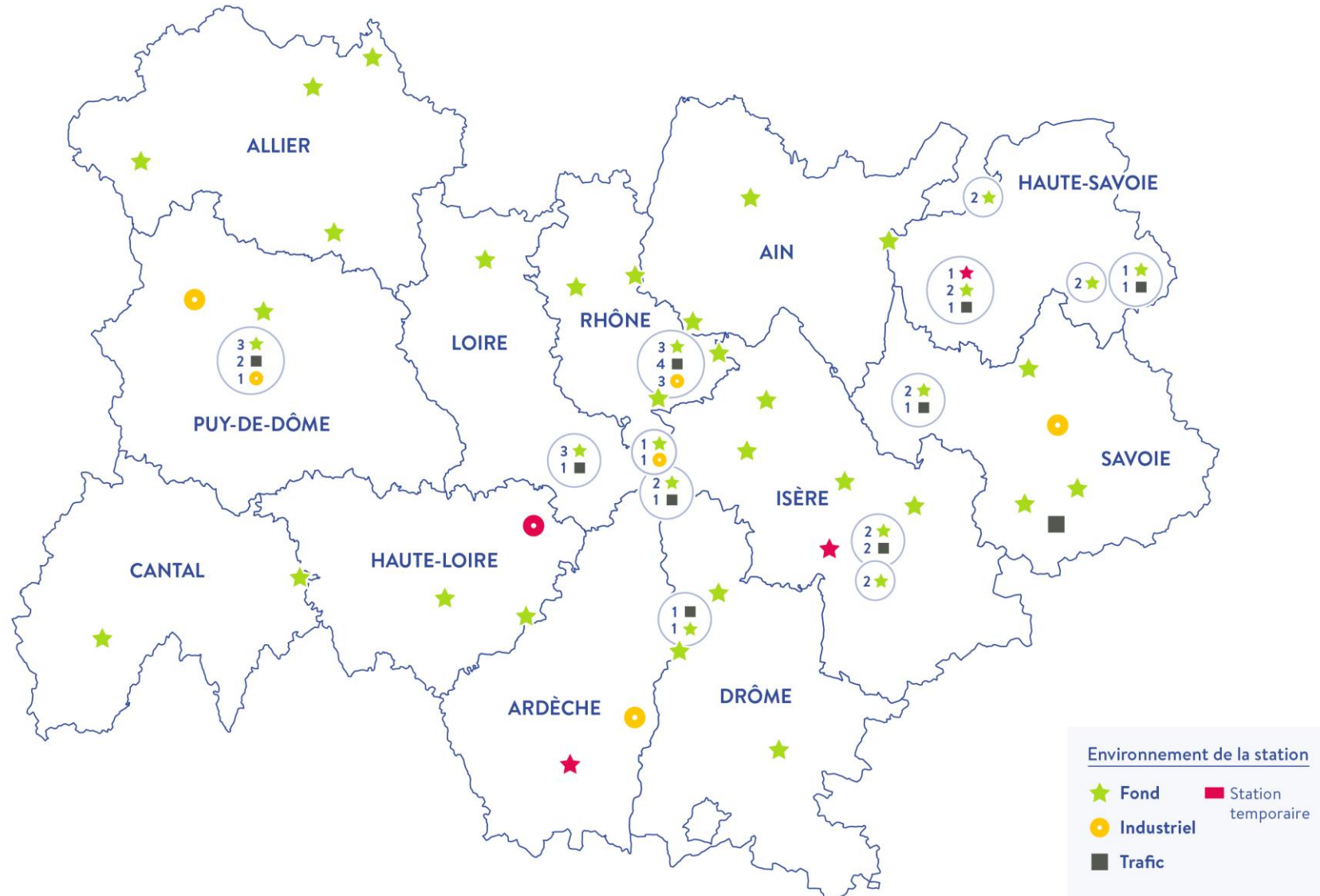
Environnement de la station

- ★ Multi-sources
- Industriel

*Station temporaire

Région

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



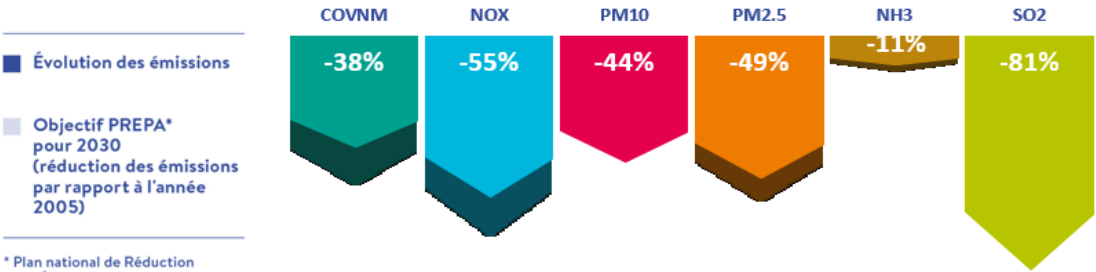
01

BILAN DÉPARTEMENTAL 2024 — **Haute-Loire**

Selon les articles R. 221-7 et R. 221-1 du code de l'environnement

MAINTENONS NOS EFFORTS INDIVIDUELS ET COLLECTIFS POUR PRÉSERVER NOTRE AIR

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



* Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques.



Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2024

La Haute-Loire représente 3% de la population et 7% de la surface par rapport à la région Auvergne Rhône Alpes

Les émissions sont à la baisse depuis 2005.

Certains secteurs d'activité sont les principaux contributeurs des émissions du territoire pour :

- NO_x > Le transport routier et l'agriculture.
- PM10 / PM2,5 > Le résidentiel (notamment le chauffage au bois dans les installations individuelles non performantes)
- SO₂ > L'industrie et le secteur résidentiel (chauffage au fioul)
- NH₃ > L'agriculture pour les émissions d'ammoniac (fertilisation minérale et organique des cultures)

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

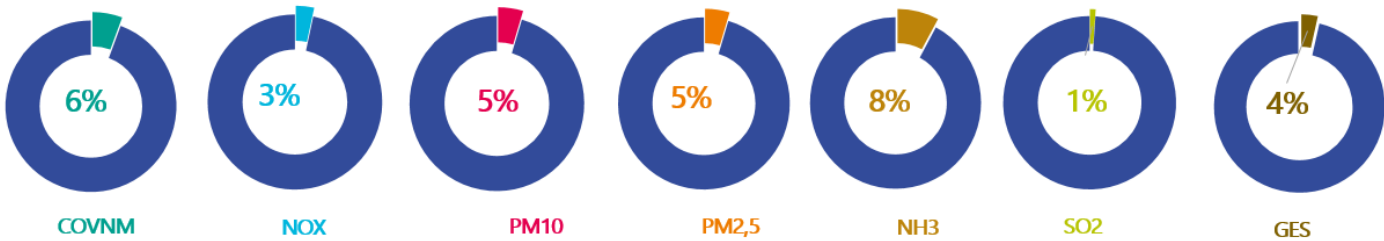


Agriculture Industrie Énergie Déchets Transport routier Autres transports Résidentiel Tertiaire



Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2024

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





Situation réglementaire

Dépassements aux stations de mesure

LES DÉPASSEMENTS RÈGLEMENTAIRES

Principes de constatation

Zonage européen 2024 Auvergne-Rhône-Alpes
(données population INSEE 2018)

La qualité de l'air est **réglementée au niveau européen** par les directives de 2004 et de 2008.

La surveillance de la qualité de l'air est effectuée 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)

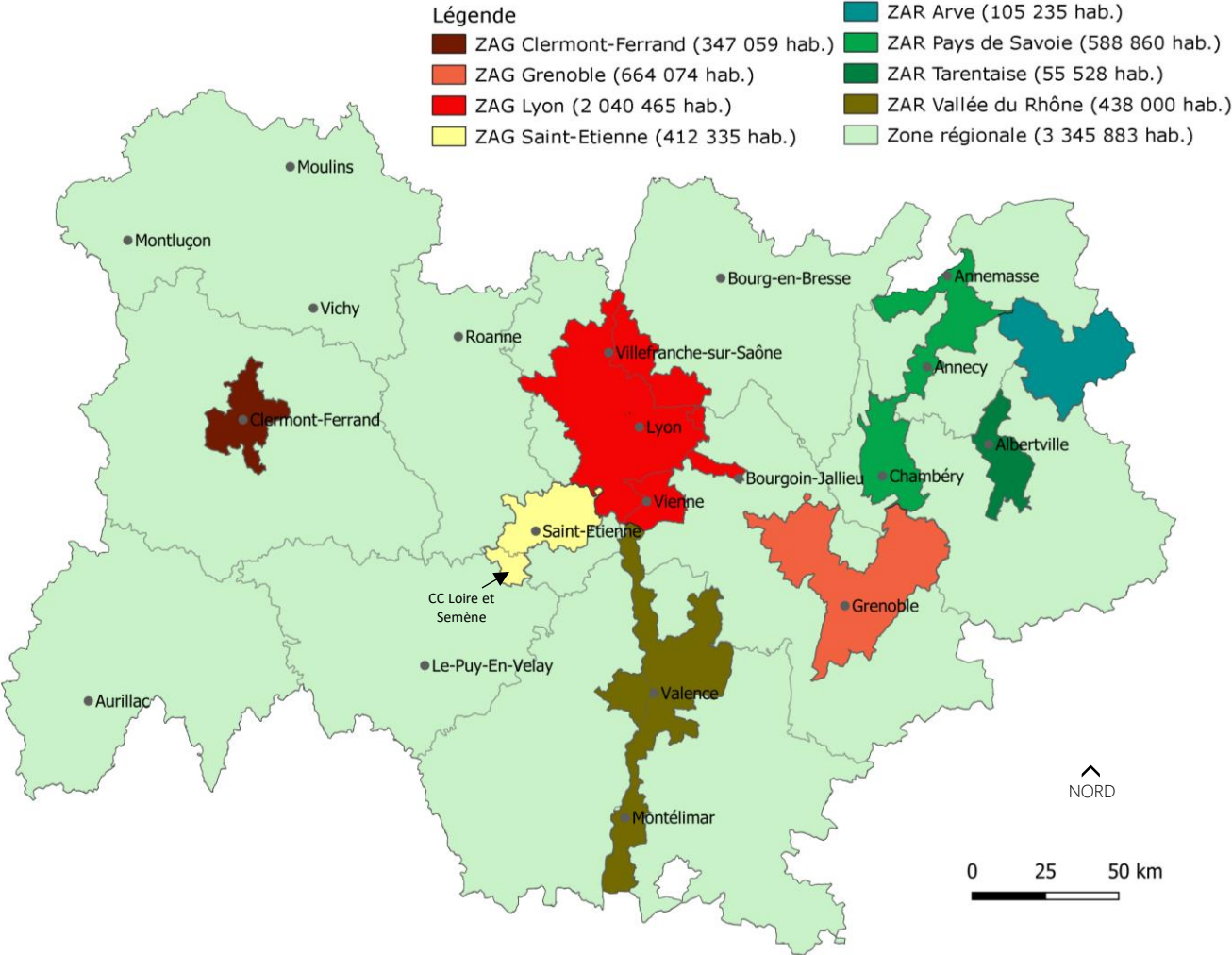
Un dépassement des valeurs réglementaires dans une zone

administrative de surveillance peut conduire à une situation de contentieux qui peut aboutir 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 l'atteste.

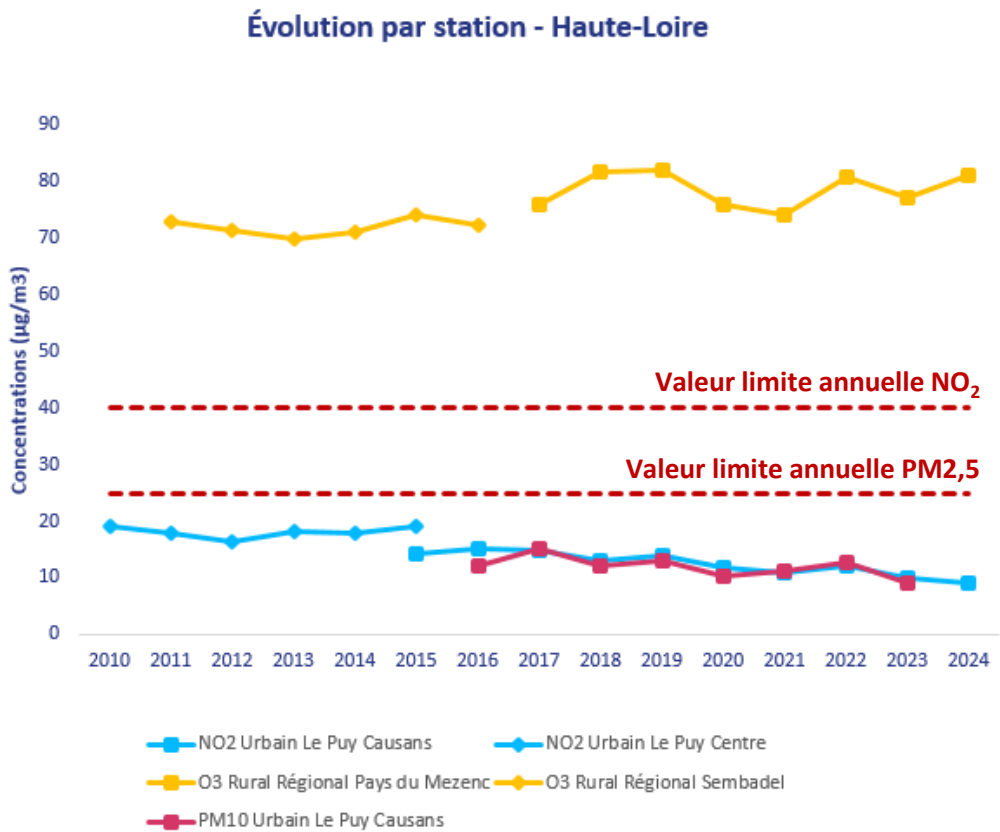
Les points de mesures sont dimensionnés selon le zonage et non pas par département.

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.



ATTEINTES DES OBJECTIFS RÉGLEMENTAIRES POUR LES PRINCIPAUX POLLUANTS

Stations de mesure représentatives du département de la Haute-Loire
(évolution des moyennes annuelles de 2010 à 2024)



Dépassements réglementaires pour les principaux polluants aux stations de mesure et par modélisation (pour évaluer l'exposition des populations) en Haute-Loire 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	O3 santé
Mesures aux stations				
Exposition des populations	0 hab.	0 hab.	0 hab.	0 hab.

Les valeurs réglementaires sont respectées pour tous les polluants réglementés en 2024 en Haute-Loire.

Depuis 10 ans, la baisse des émissions des polluants primaires se traduit par les baisses des concentrations mesurées (NO₂, PM).

La modélisation montre qu'il n'y a **pas d'habitants exposés** à un dépassement de la valeur de référence pour la protection de la santé en **ozone** en Haute-Loire. Les mesures confirment cette évaluation.

Ce polluant secondaire est le seul à présenter une tendance long terme stable voire en légère augmentation.



Situation réglementaire — Épisodes de pollution

BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

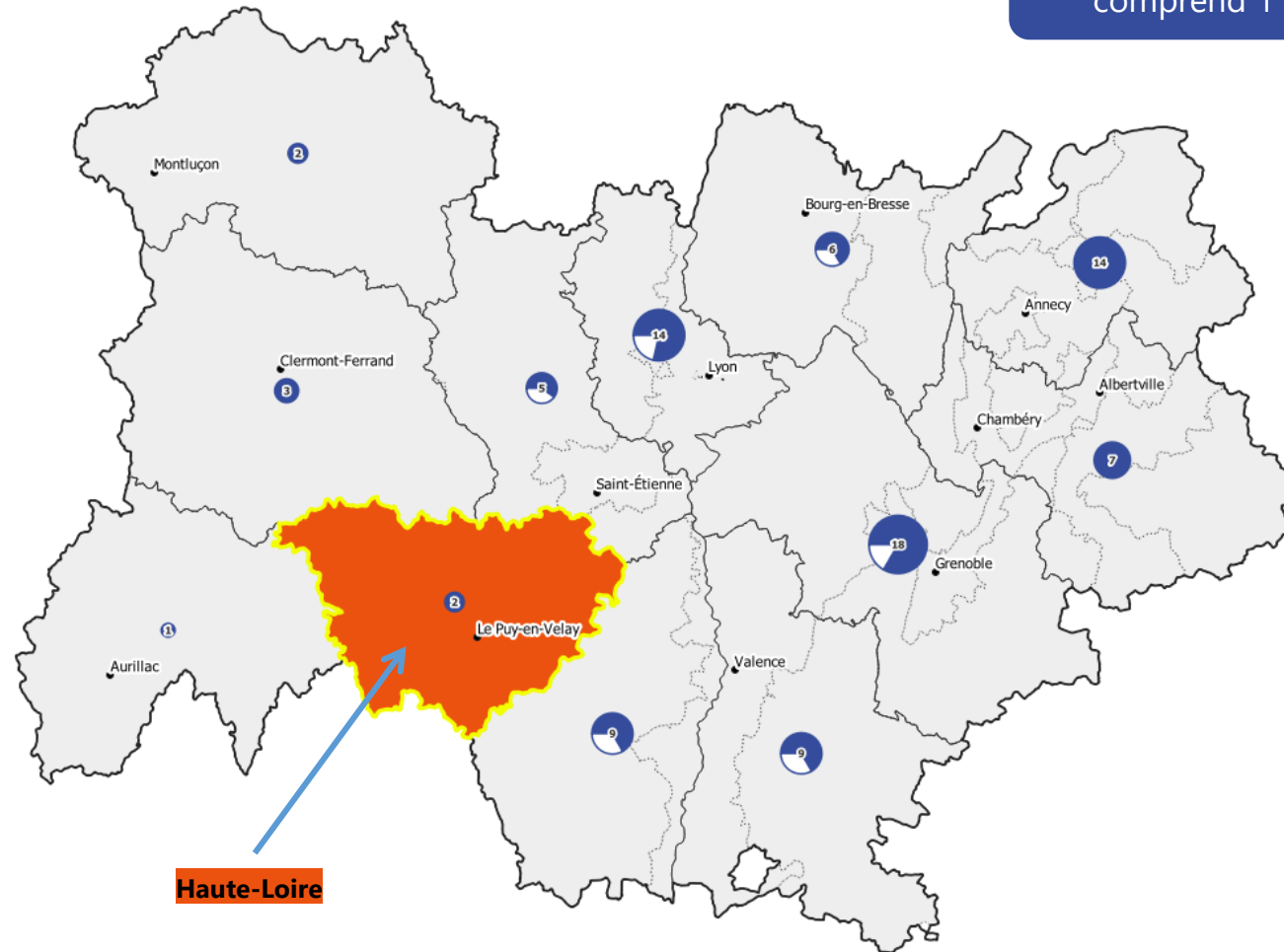
Haute-Loire

Le département de la Haute-Loire comprend 1 seul bassin d'air

En 2024, avec 2 jours de vigilance la Haute-Loire reste l'un des départements les plus préservés, loin derrière les 18 jours de vigilance de l'Isère ou les 14 jours du Rhône.

Cette année, tous les départements ont connu au moins 1 jour de vigilance.

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



Nombre de jours en vigilance

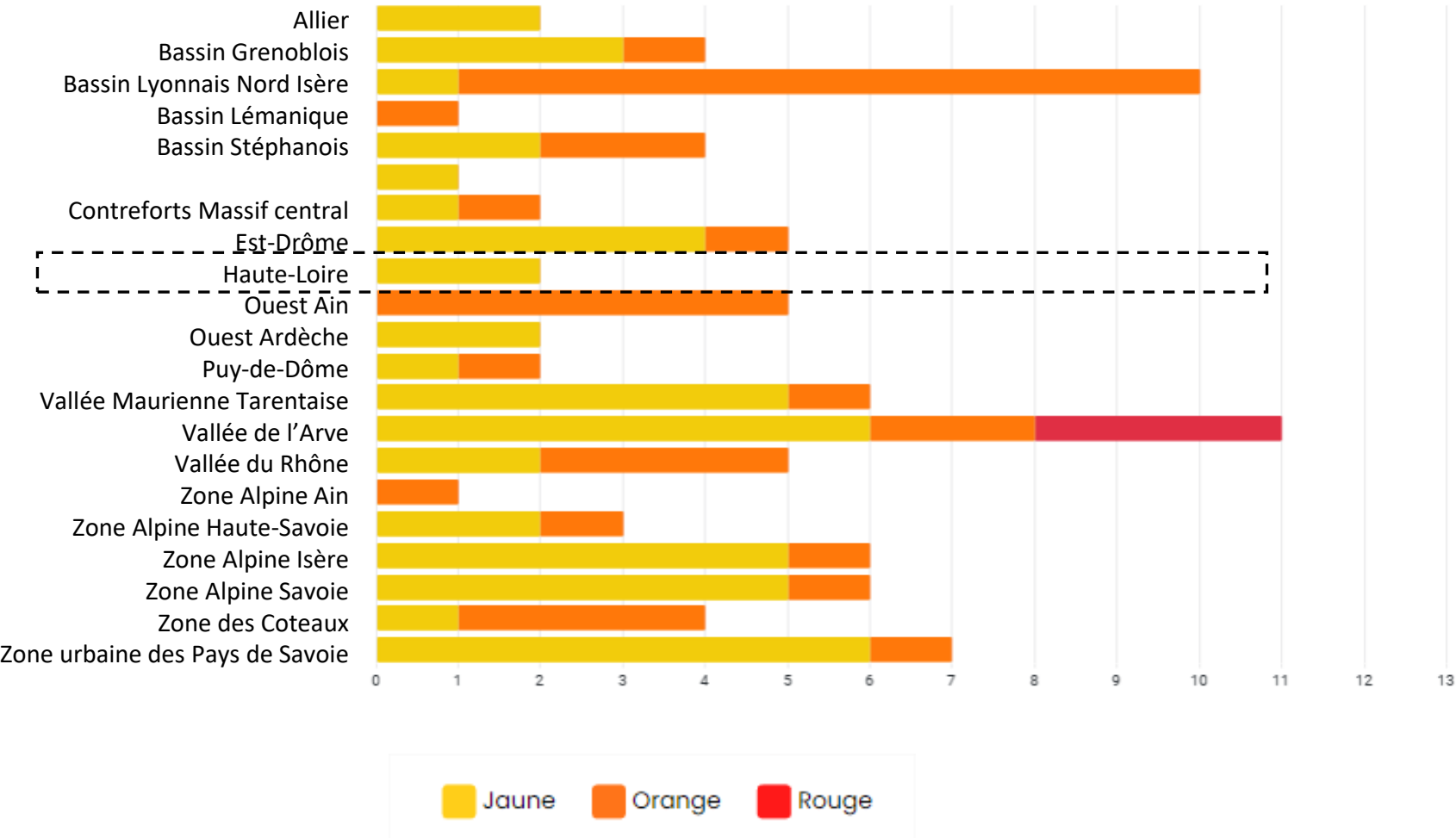


BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

Haute-Loire

Nombre de vigilances pollution par niveau et par bassins d'air en 2024

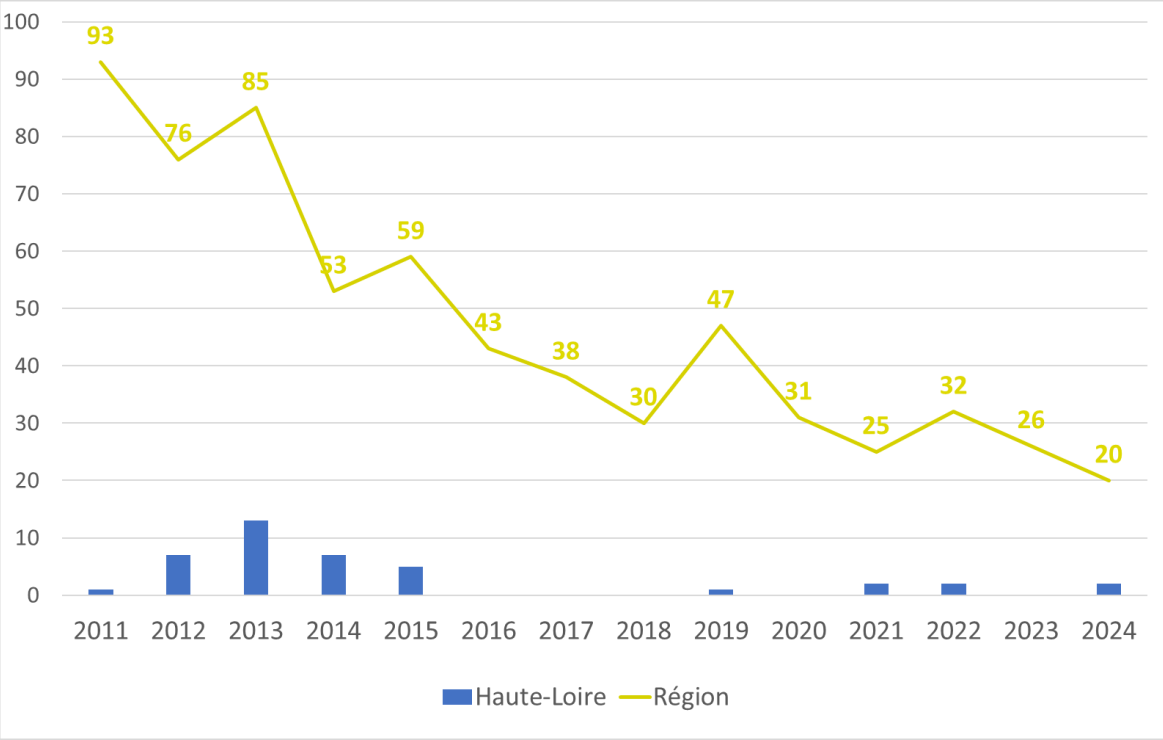
Alors qu'il n'y avait eu aucune vigilance pollution en 2023 en Haute-Loire, 2 journées ont été activées en 2024 en lien avec les particules désertiques.



BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

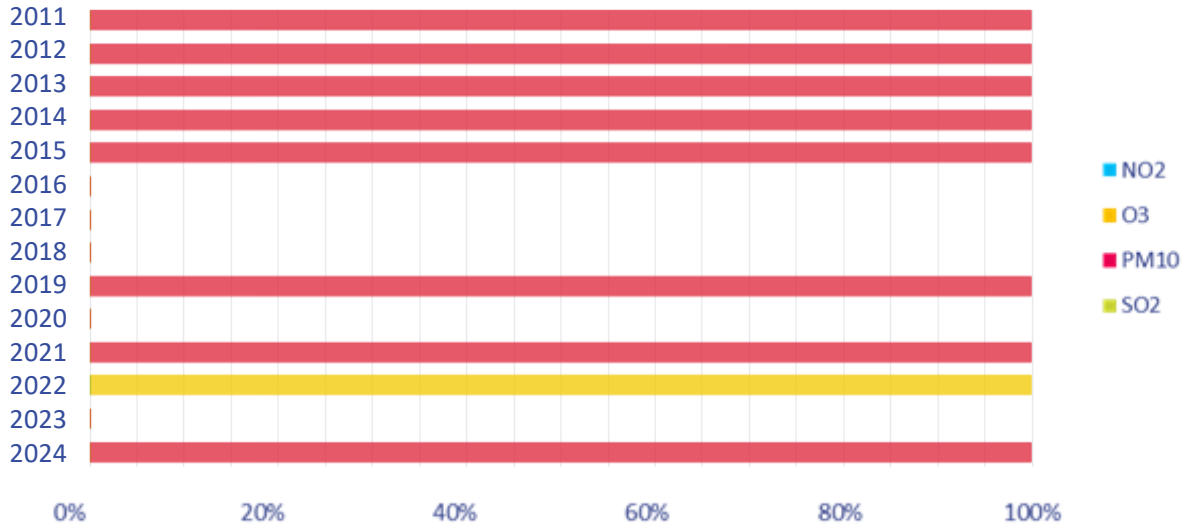
Haute-Loire

Nombre de jours d'activation d'une vigilance de 2011 à 2024



Le nombre de jours de vigilance en Haute-Loire reste faible au regard des autres départements. Ce département a connu 2 jours de vigilance en 2024.

Polluants responsables des vigilances pollution de 2011 à 2024



Les particules sahariennes ont été à l'origine des 2 jours de vigilance activés sur le département de la Haute-Loire en 2024.

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																															

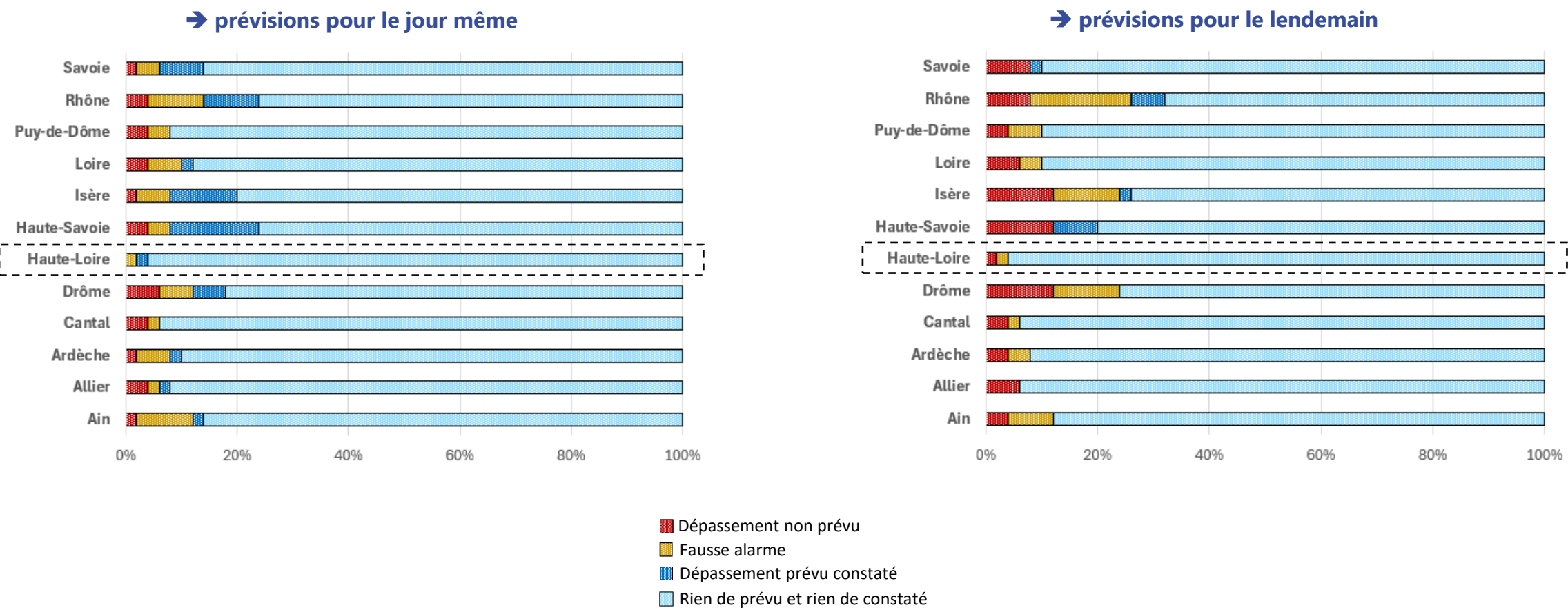
→ 1 année = 7665 cas (365 jours, 21 bassins d'air)

→ **En 2024, 50 jours caractérisés comme « à risques » (~14%)**

→ 2 mois sans jours caractérisés comme « à risques » : mai et octobre

BILAN DETAILLE DES PREVISIONS

Focus sur le département sur les 50 jours à risque identifiés au niveau régional





Situation sanitaire

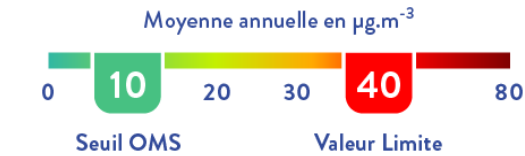
LA RÉGLEMENTATION EN AIR EXTÉRIEUR

NOUVELLE DIRECTIVE EUROPÉENNE EN ATTENTE DE TRANSPOSITION DANS LE DROIT NATIONAL

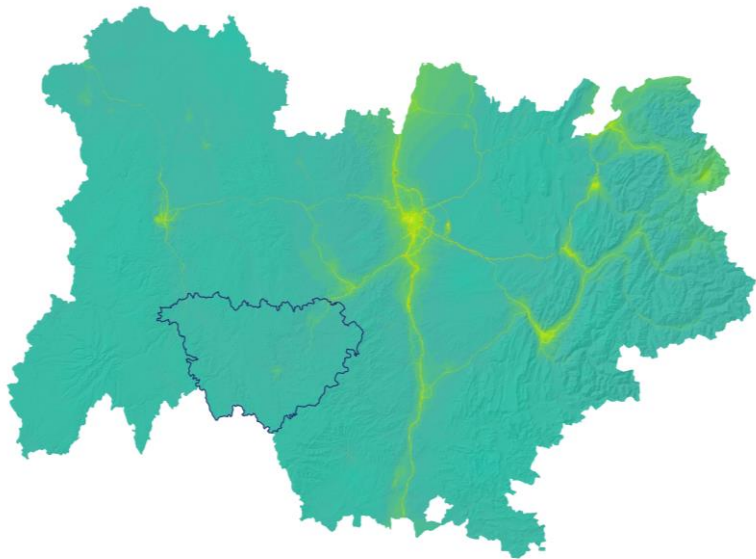
	Paramètre	 Valeur réglementaire européenne actuelle	 Seuils OMS 2021	 Nouvelle Directive * Seuils à ne pas dépasser en 2030
DIOXYDE D'AZOTE NO ₂	Moyenne annuelle	Valeur limite 40 µg/m ³	10 µg/m ³	20 µg/m ³
PARTICULES PM10	Moyenne annuelle	Valeur limite 40 µg/m ³	15 µg/m ³	20 µg/m ³
PARTICULES PM2,5	Moyenne annuelle	Valeur limite 25 µg/m ³	5 µg/m ³	10 µg/m ³
OZONE O ₃	Nb de jours de dép. de la moy. glissante 120 µg/m ³ sur 8 heures	Valeur cible 25 jours par an	-	18 jours
	100 µg/m ³ sur 8 heures	-	3 jours par an	-

DIOXYDE D'AZOTE

Situation sanitaire



NO₂

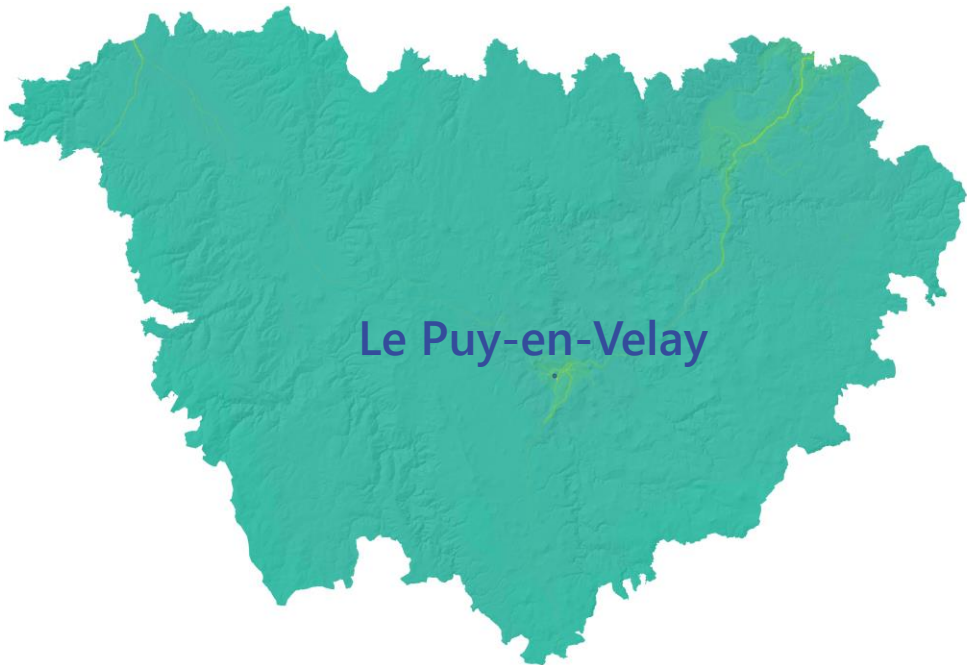


NO₂

Valeur réglementaire

RÉGION 200 habitants

HAUTE-LOIRE 0 habitant



NO₂

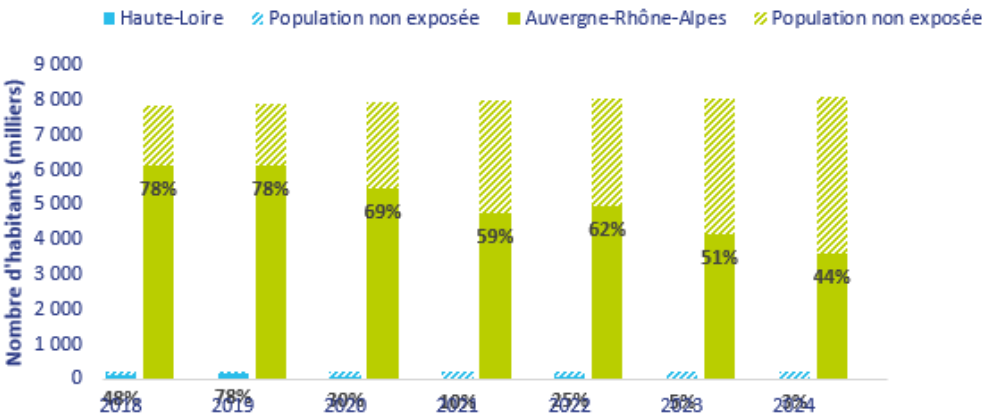
Valeur recommandée OMS

RÉGION 3 593 800 habitants (44% pop)

HAUTE-LOIRE 6 300 habitants (3 % pop)

- CA du Puy-en-Velay
5 000 habitants (6% pop)

Évolution de la population exposée - NO2 Valeur guide annuelle OMS



DIOXYDE D'AZOTE

Situation sanitaire

Zones en dépassement
nouvelle directive

NO₂

Nouvelle directive

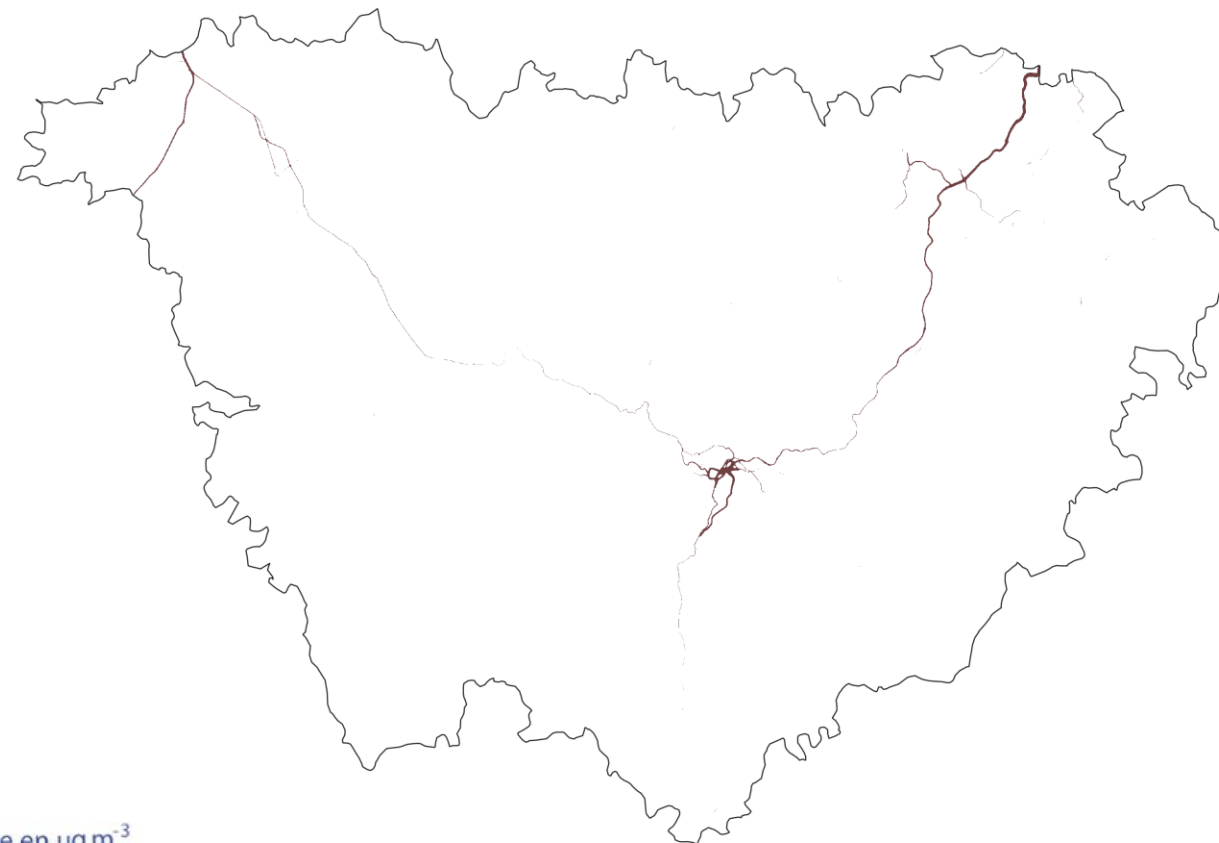
RÉGION 74 000 habitants (0% pop)

HAUTE-LOIRE 100 habitants

- CA du Puy-en-Velay
100 habitants

NO₂

Zones en dépassement
Valeur OMS



Moyenne annuelle en $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

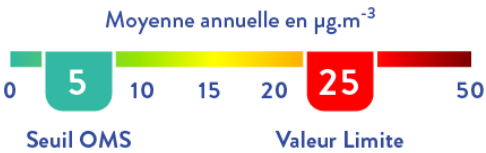


Seuil OMS

Nouvelle
Directive UE

PARTICULES FINES (PM2,5)

Situation sanitaire



PM2,5

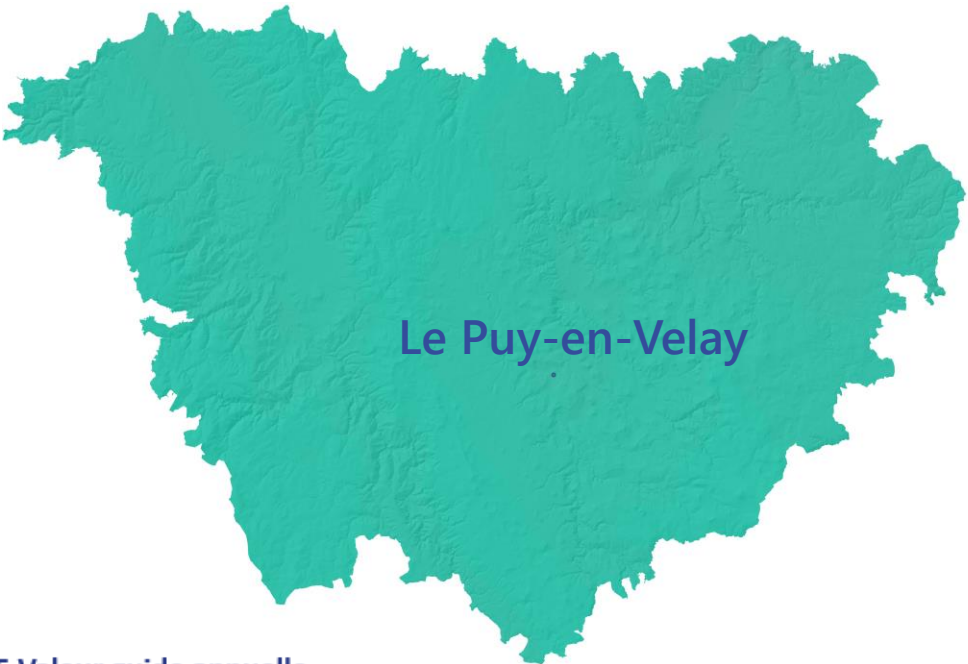


PM_{2,5}

Valeur réglementaire

RÉGION 0 habitant

HAUTE-LOIRE 0 habitant



Le Puy-en-Velay

PM_{2,5}

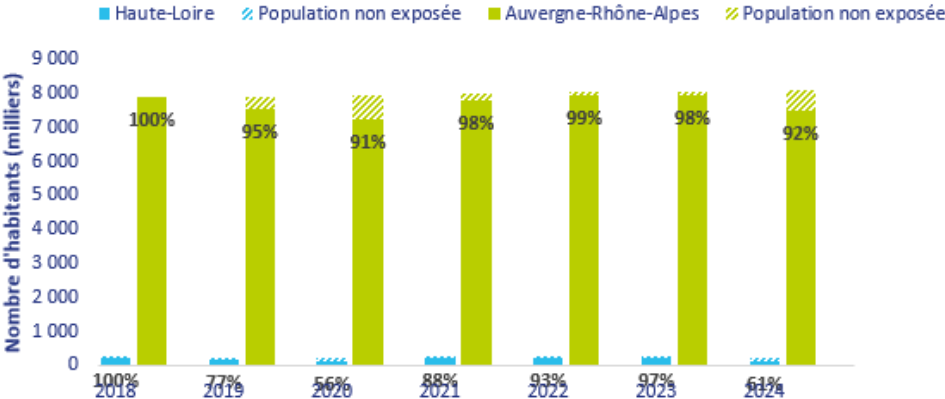
Valeur recommandée OMS

RÉGION 7 480 800 habitants (92% pop)

HAUTE-LOIRE 138 400 habitants (61% pop)

- CA du Puy-en-Velay
43 300 habitants (53% pop)

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



PARTICULES FINES (PM_{2,5})

Situation sanitaire

Zones en dépassement
nouvelle directive



PM_{2,5}

Zones en dépassement
Valeur OMS



PM_{2,5}

Nouvelle directive

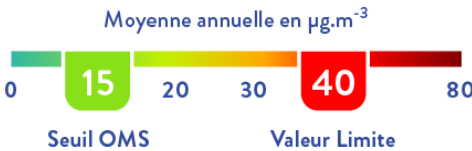
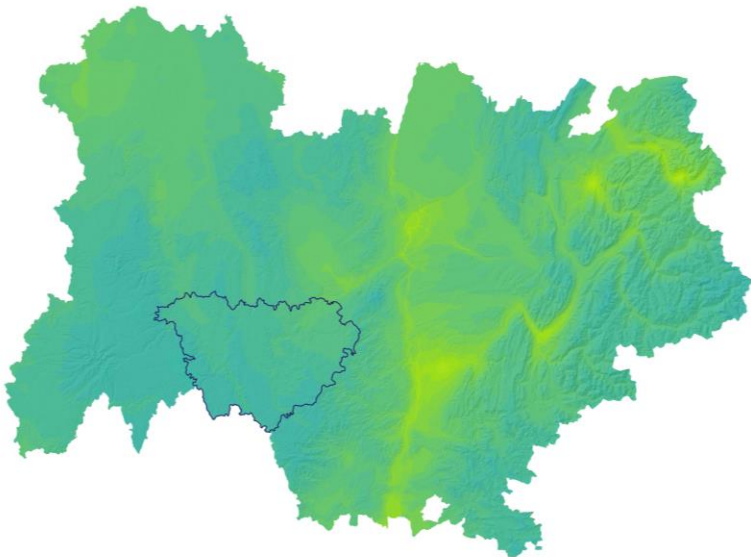
RÉGION 133 400 habitants (2 % pop)

HAUTE-LOIRE 0 habitants

• CA du Puy-en-Velay : 0 habitants

PARTICULES (PM10)

Situation sanitaire

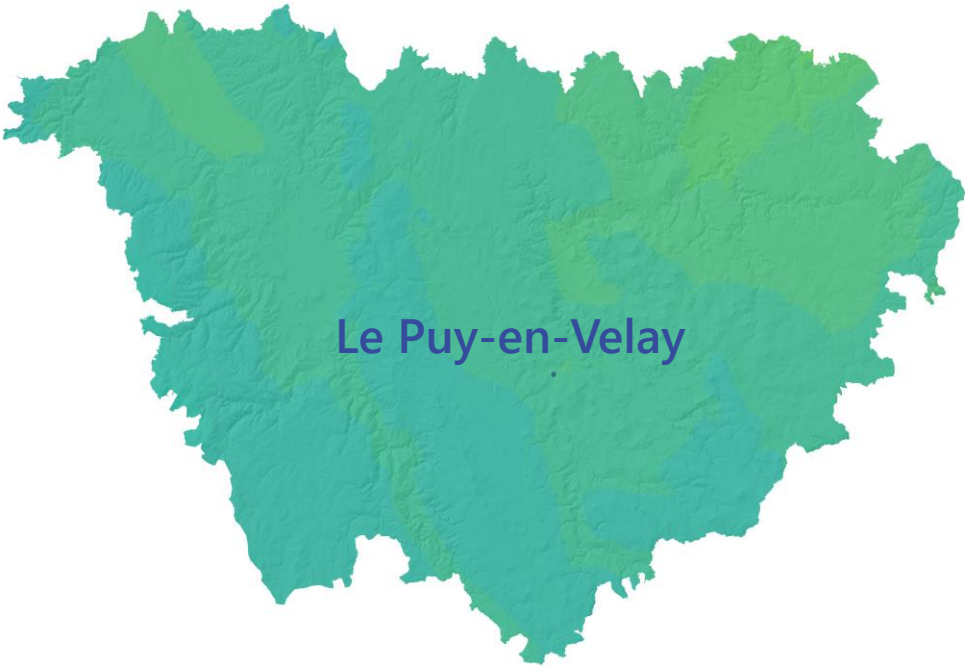


PM10

PM10

Valeur réglementaire

RÉGION	100 habitants
HAUTE-LOIRE	0 habitant



Le Puy-en-Velay

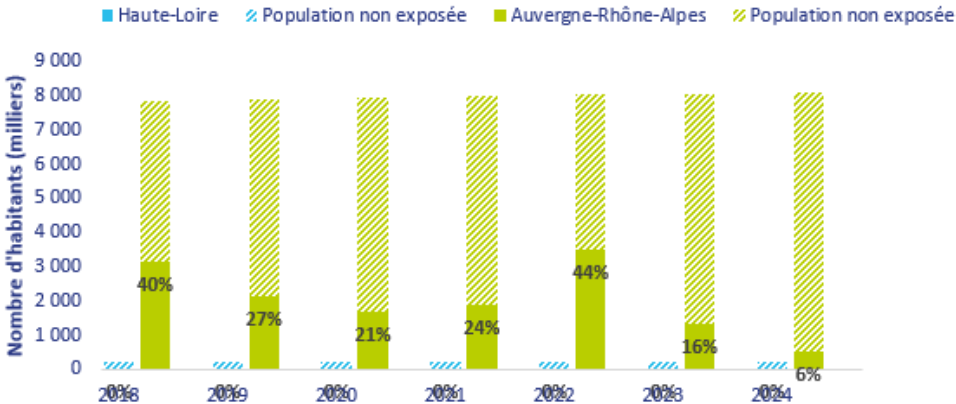
PM10

Valeur recommandée OMS

RÉGION	511 200 habitants (6% pop)
HAUTE-LOIRE	0 habitant

- CA du Puy-en-Velay: 0 habitant

Évolution de la population exposée - PM10 Valeur guide annuelle OMS



PARTICULES FINES (PM10)

Situation sanitaire

Zones en dépassement
nouvelle directive



PM₁₀

Nouvelle directive

RÉGION 100 habitants

HAUTE-LOIRE Aucun habitant

- CA du Puy-en-Velay
Aucun habitant

Zones en dépassement
Valeur OMS



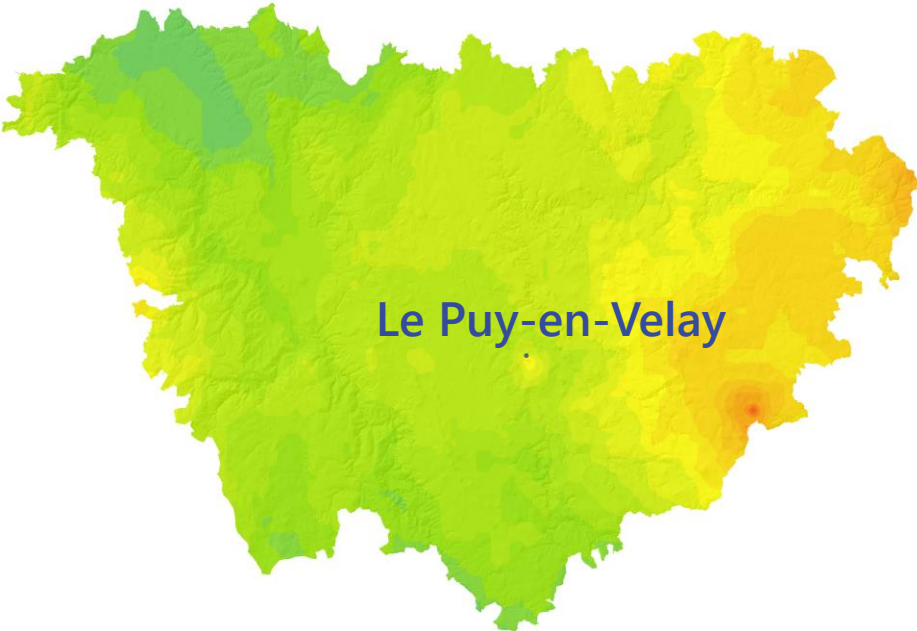
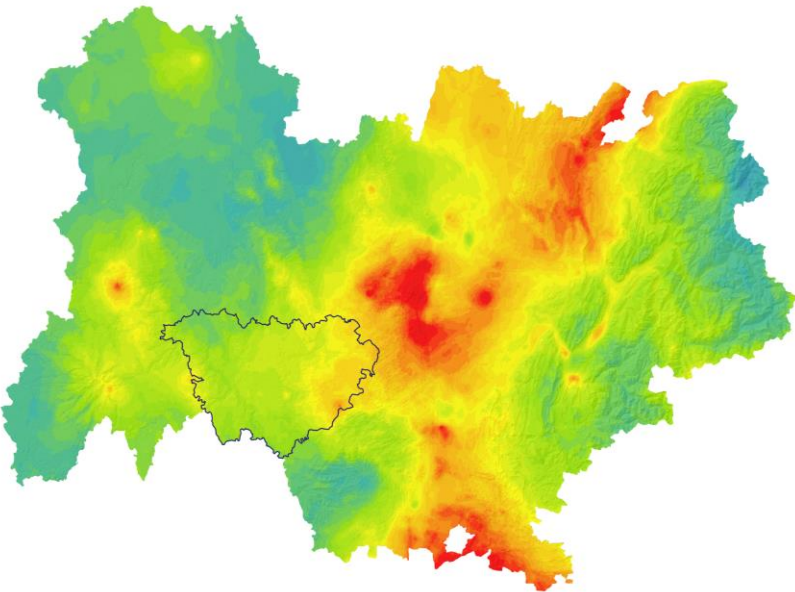
PM₁₀

OZONE

Valeur cible pour la santé



O3
Santé



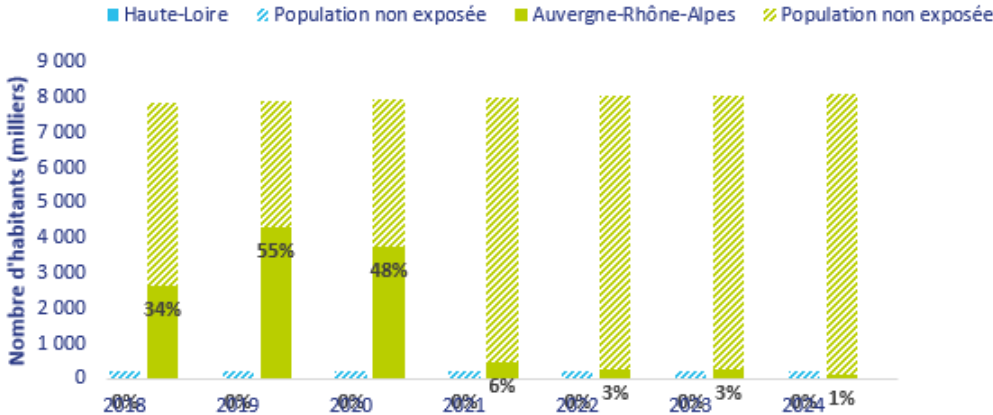
O₃

Valeur cible santé

RÉGION	96 100 habitants (1% pop)
Haute-Loire	0 habitants

- CA du Puy-en-Velay
0 habitants

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





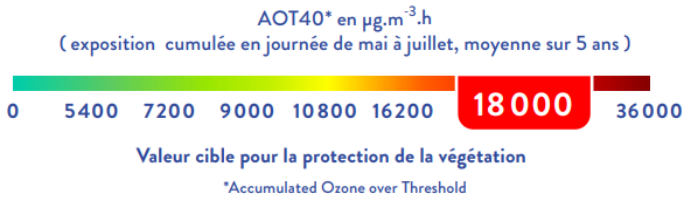
Qualité de l'air et effets sur la biodiversité

OZONE

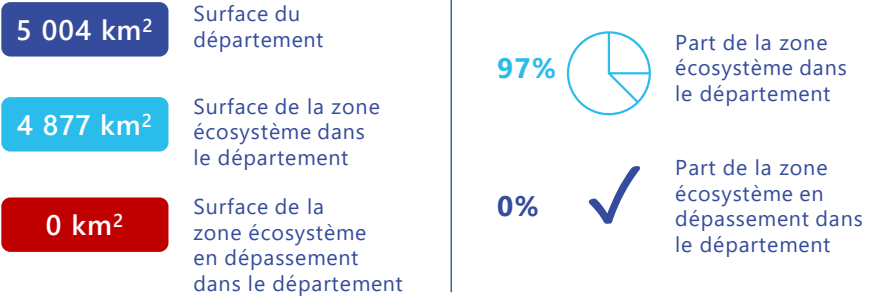
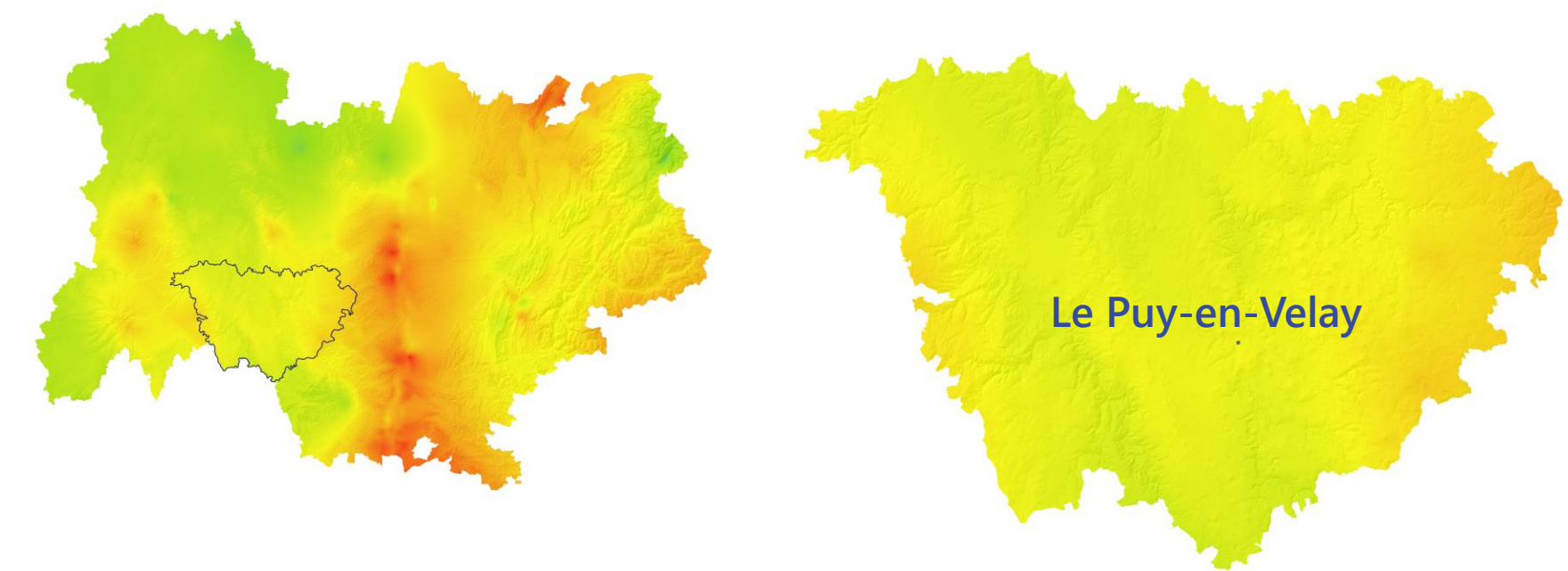
Valeur cible pour la végétation

L’ozone présente également des effets sur la végétation notamment sur les productions agricoles

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



02

LE PUY-EN-VELAY

CA du Puy-en-Velay

DIOXYDE D'AZOTE

Situation sanitaire



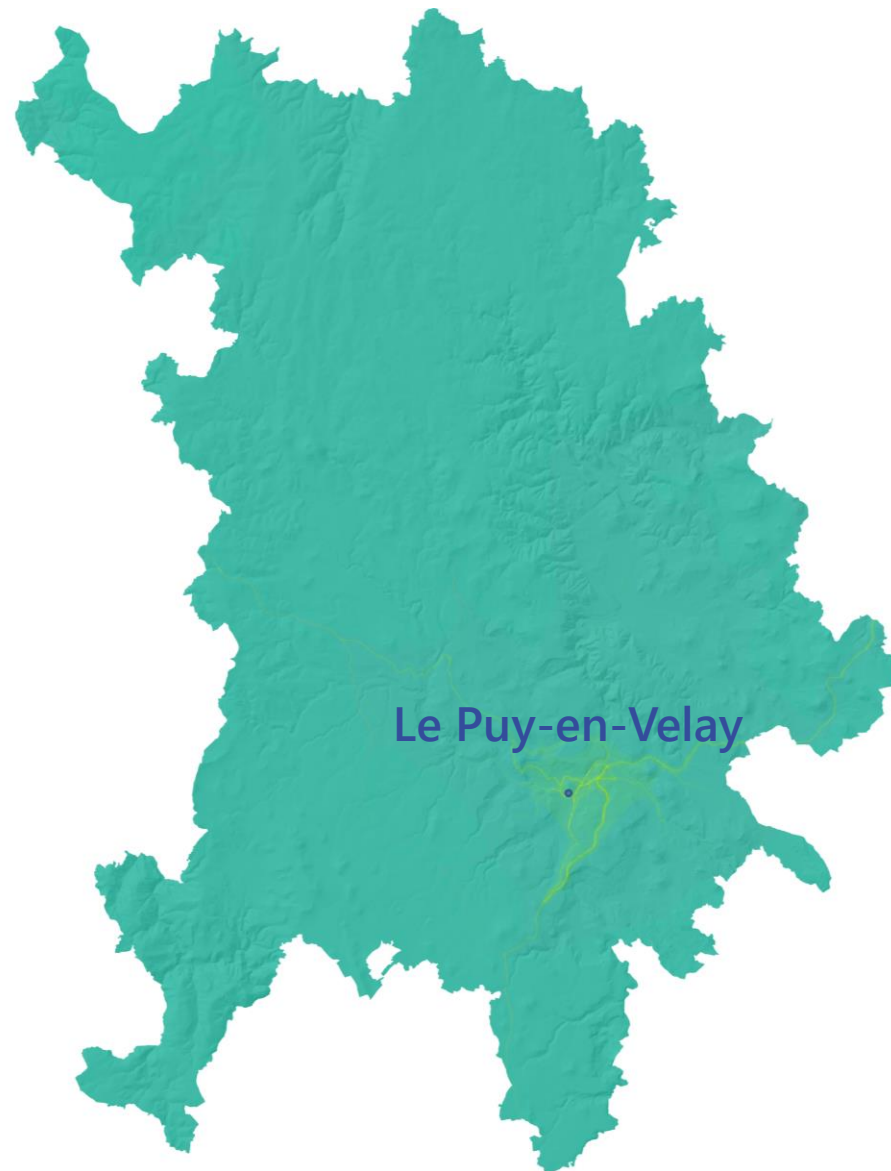
NO₂

Valeur recommandée OMS

RÉGION 3 593 800 habitants (44% pop)

HAUTE-LOIRE 6 300 habitants (3 % pop)

- CA du Puy-en-Velay
5 000 habitants (6% pop)



NO₂

PARTICULES FINES (PM2,5)

Situation sanitaire



PM_{2,5}

Valeur recommandée OMS

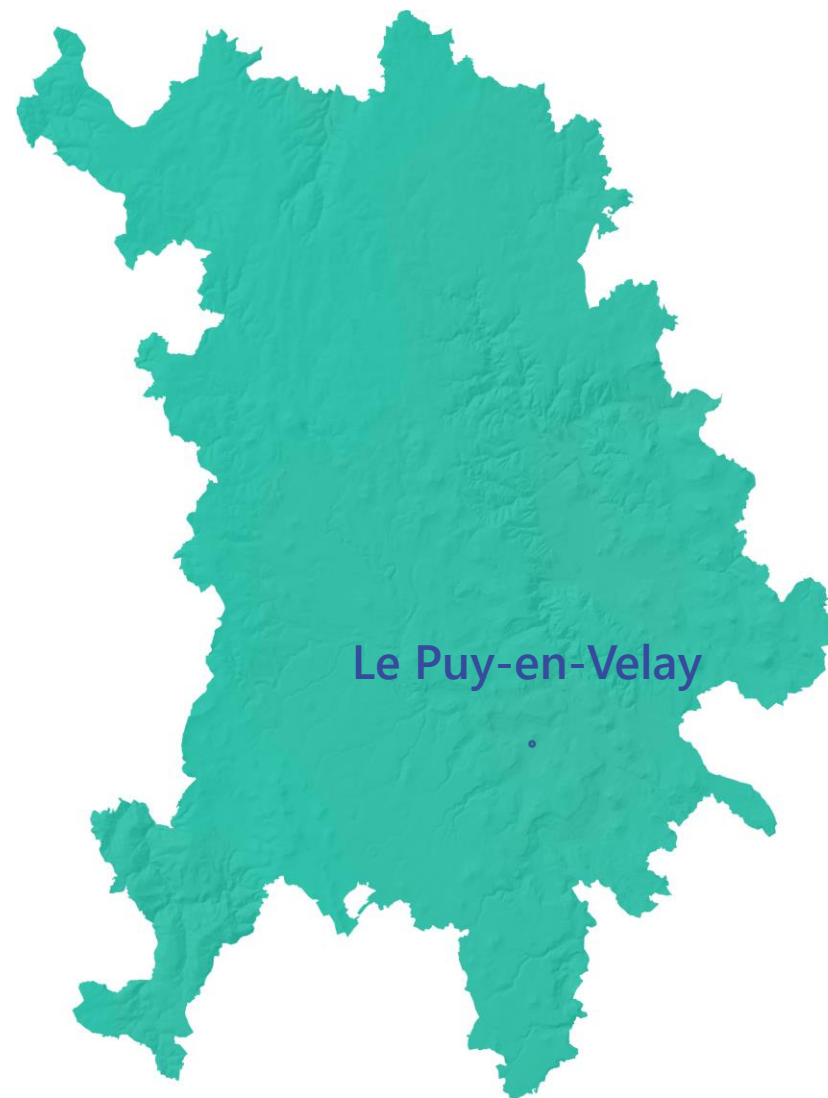
RÉGION 7 480 800 habitants (92% pop)

HAUTE-LOIRE 138 400 habitants (61% pop)

• CA du Puy-en-Velay
43 300 habitants (53% pop)

ATMO AUVERGNE-RHÔNE-ALPES — Haute-Loire (43)

PM_{2,5}



PARTICULES PM10

Situation sanitaire



PM₁₀

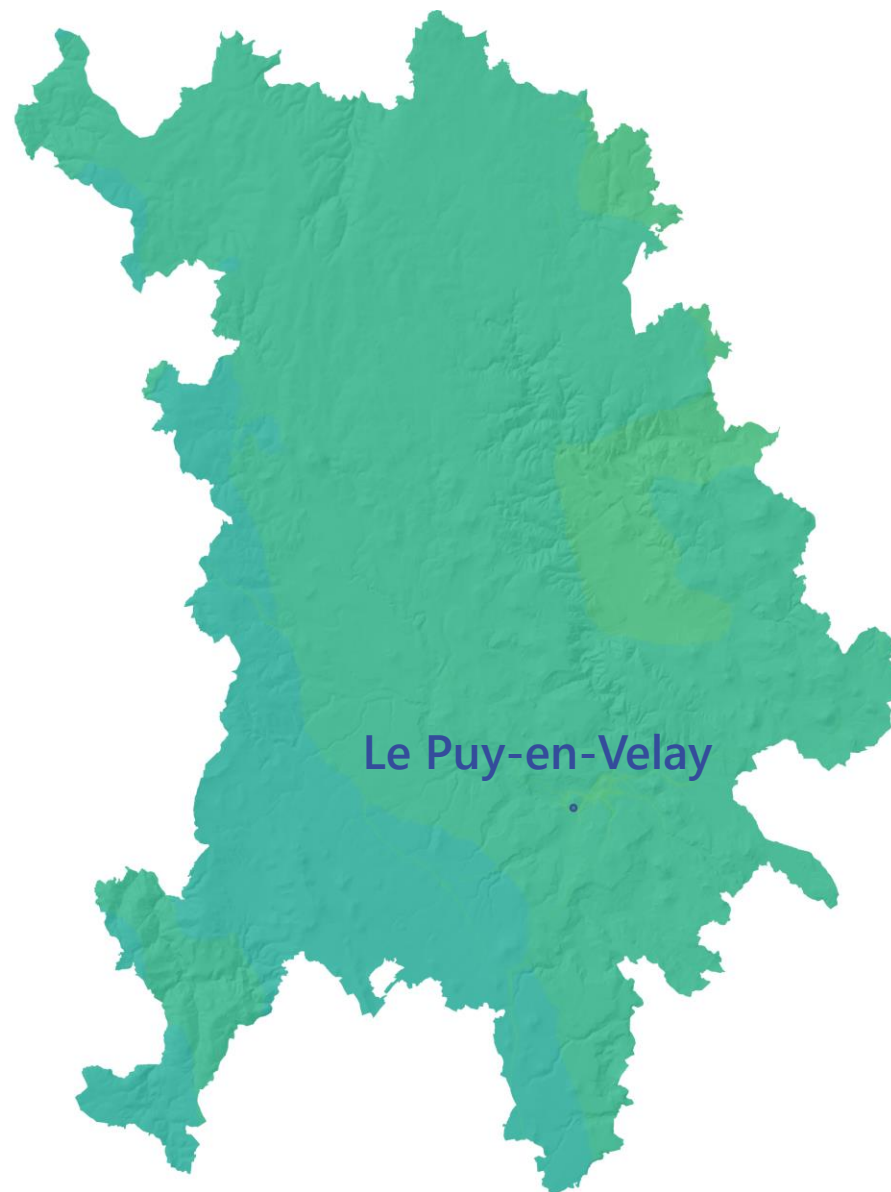
Valeur recommandée OMS

RÉGION 511 200 habitants (6% pop)

HAUTE-LOIRE 0 habitant

• CA du Puy-en-Velay: 0 habitant

PM10



OZONE

Valeur cible pour la santé

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



Valeur cible pour la protection de la santé humaine

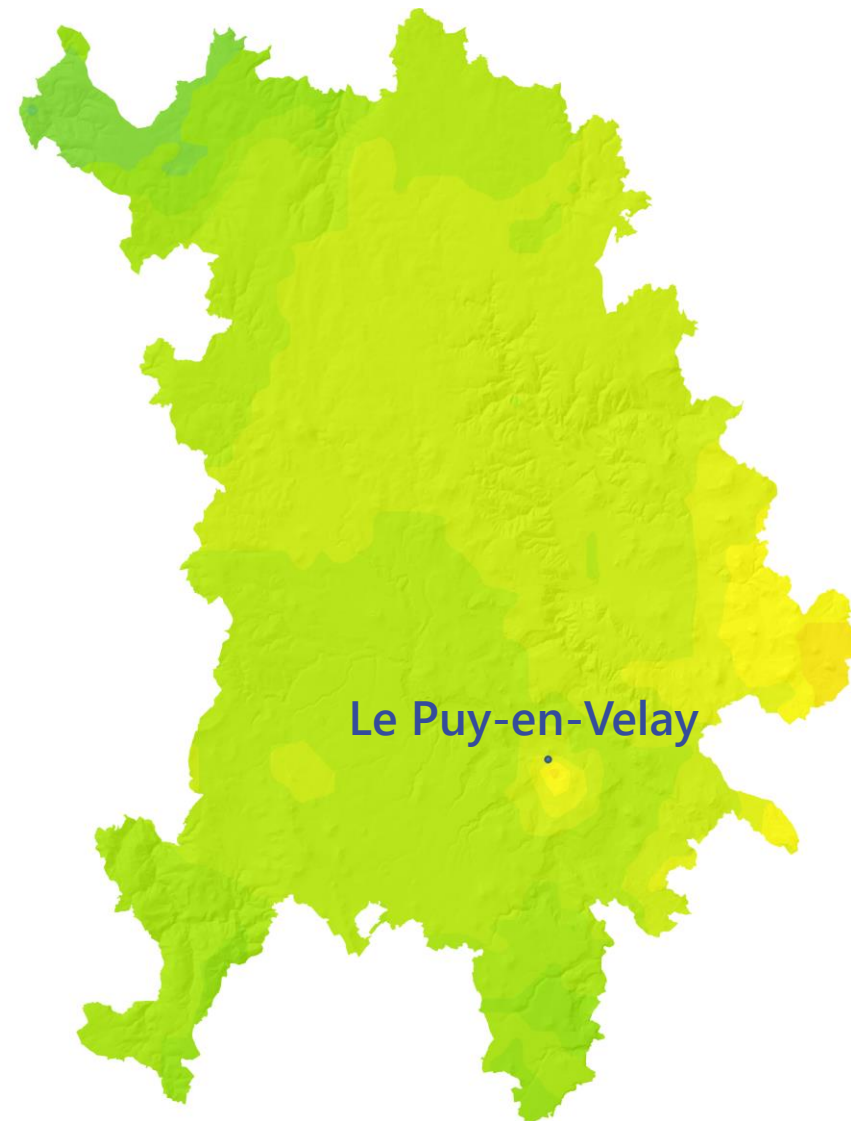
O₃

Valeur cible santé

RÉGION 96 100 habitants (1% pop)

Haute-Loire 0 habitants

• CA du Puy-en-Velay
0 habitants



03

CE QU'IL FAUT RETENIR

CE QU'IL FAUT RETENIR

Concentrations moyennes :

- Poursuite de la 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.
- Aucun **dépassement des valeurs réglementaires sur le département n'est observé.**
- Au niveau des nouvelles **valeurs recommandées par l'OMS**, 61% des habitants sont exposés à un risque sanitaire pour les **PM2.5**, et 3% pour le **NO₂**.
- En 2024, ni la population ni la végétation ne sont exposées à des concentrations d'**ozone** dépassant les valeurs cibles en vigueur.

Activation du dispositif de vigilance :

- En 2024, **2 jours de vigilances pollution ont été enregistrés en Haute-Loire**, attribuables aux particules fines.