Atmo votre parten'air AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR — 2023

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.

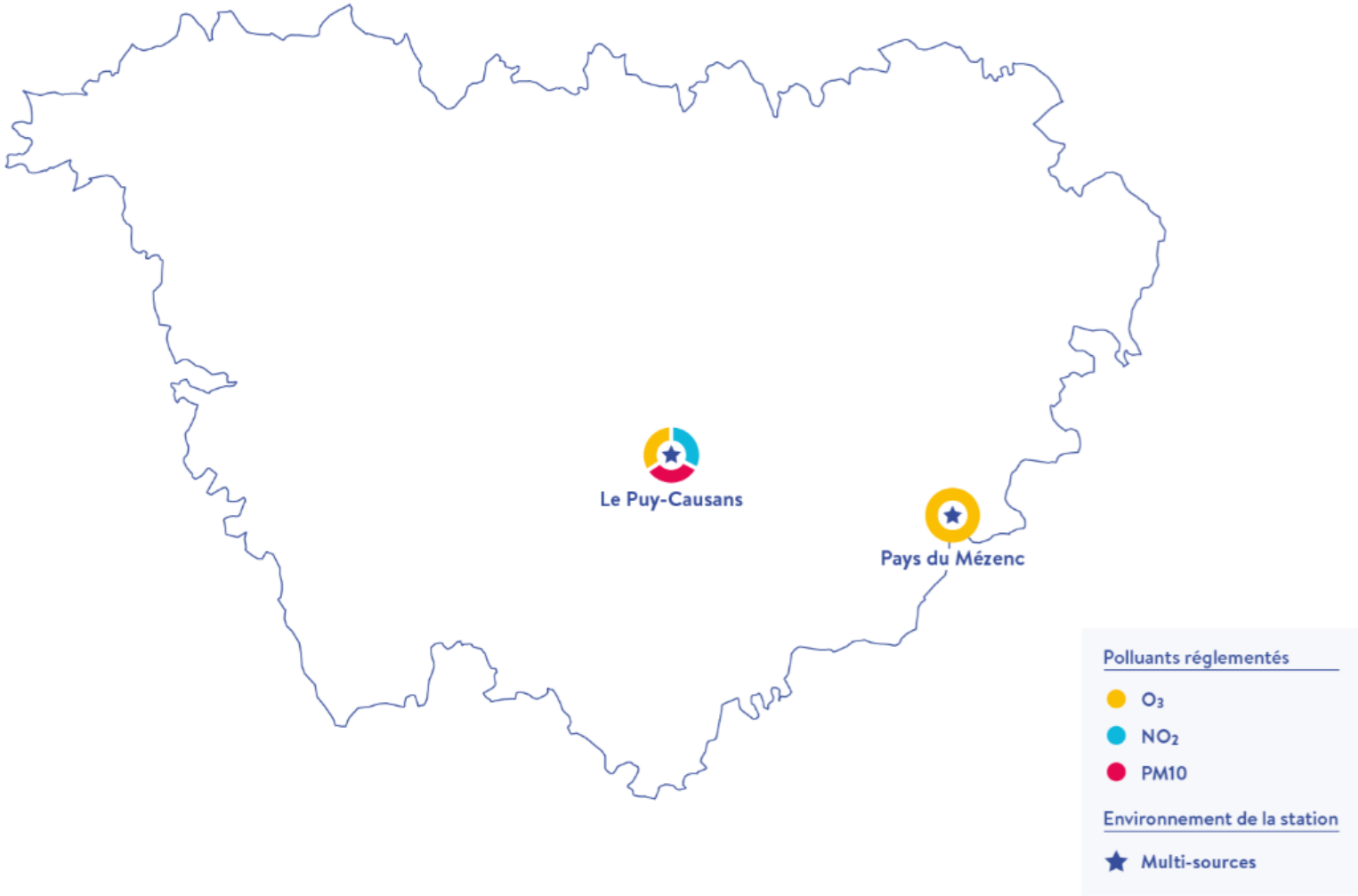
Inventaires

—

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.

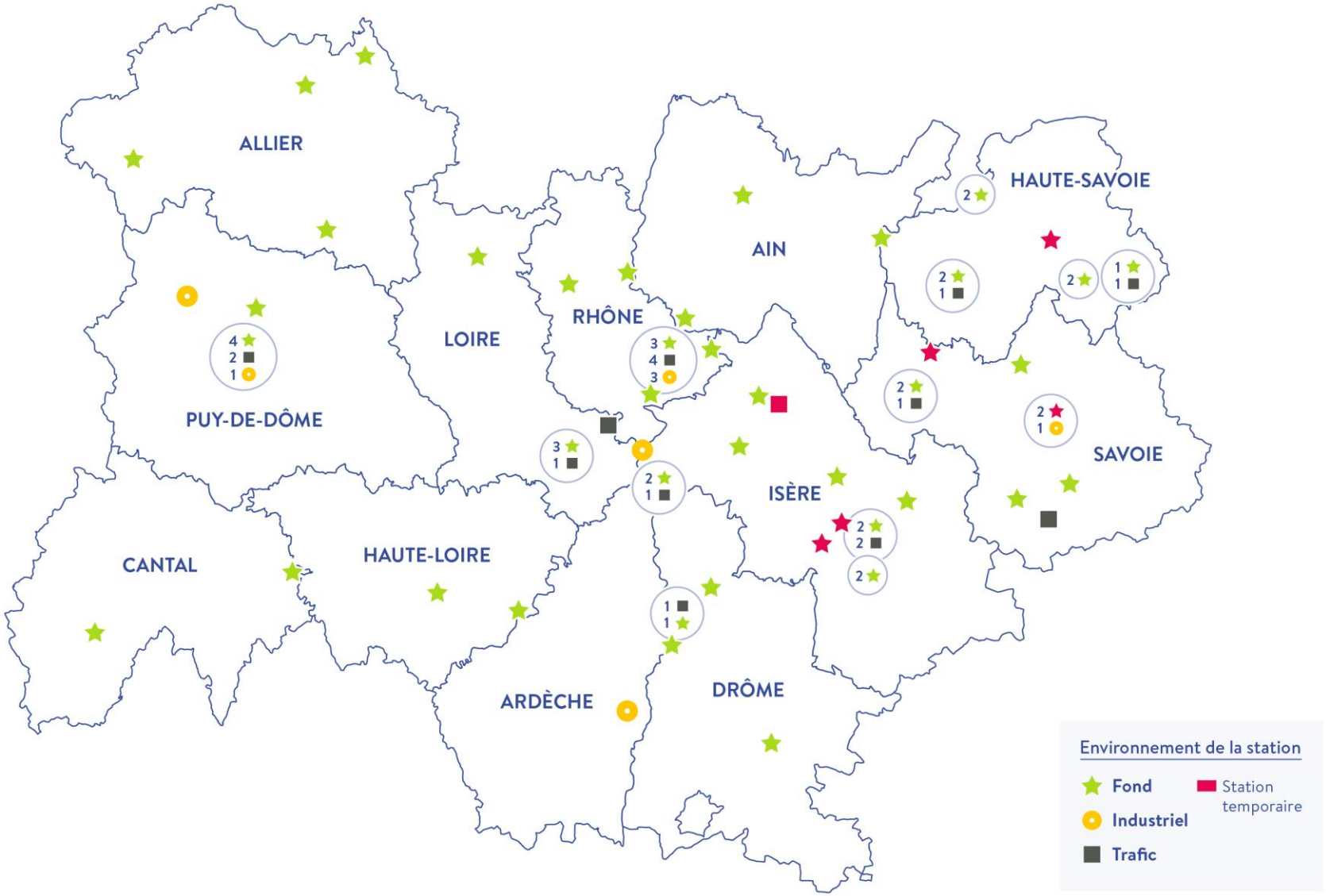
Haute-Loire

Mesures de qualité de l'air effectives en 2023



Région

Le réseau fixe d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes comprend en 2023
84 stations de mesure de la pollution en air ambiant



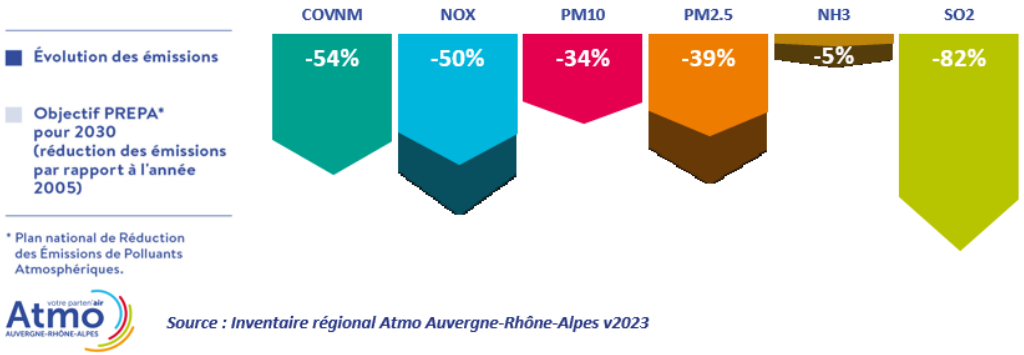
01

BILAN DÉPARTEMENTAL 2023 — **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 2021 - Haute-Loire



Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2023

Contribution des différentes activités dans les émissions polluantes en % - Haute-Loire (2021)

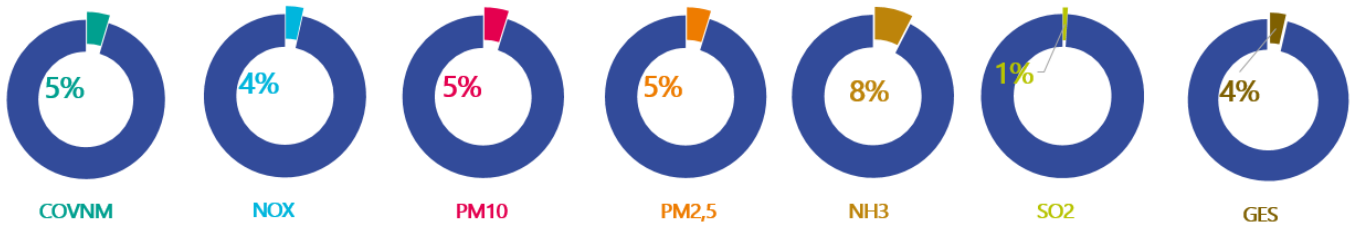
Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2023

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 sauf pour l'ammoniac.

Certains **secteurs d'activité** sont les **principaux contributeurs des émissions du territoire** pour :
- NO_x > Le **transport routier**
- PM, PM2,5 et COVNM > Le **résidentiel** (notamment le chauffage au bois dans les installations individuelles non performantes)
- SO_2 > L'**industrie**
- NH_3 > L'**agriculture** pour les émissions d'ammoniac (fertilisation minérale et organique des cultures)

Comparaison des émissions de chacun des polluants avec Auvergne-Rhône-Alpes (2021) - Haute-Loire



Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2023

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.

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)

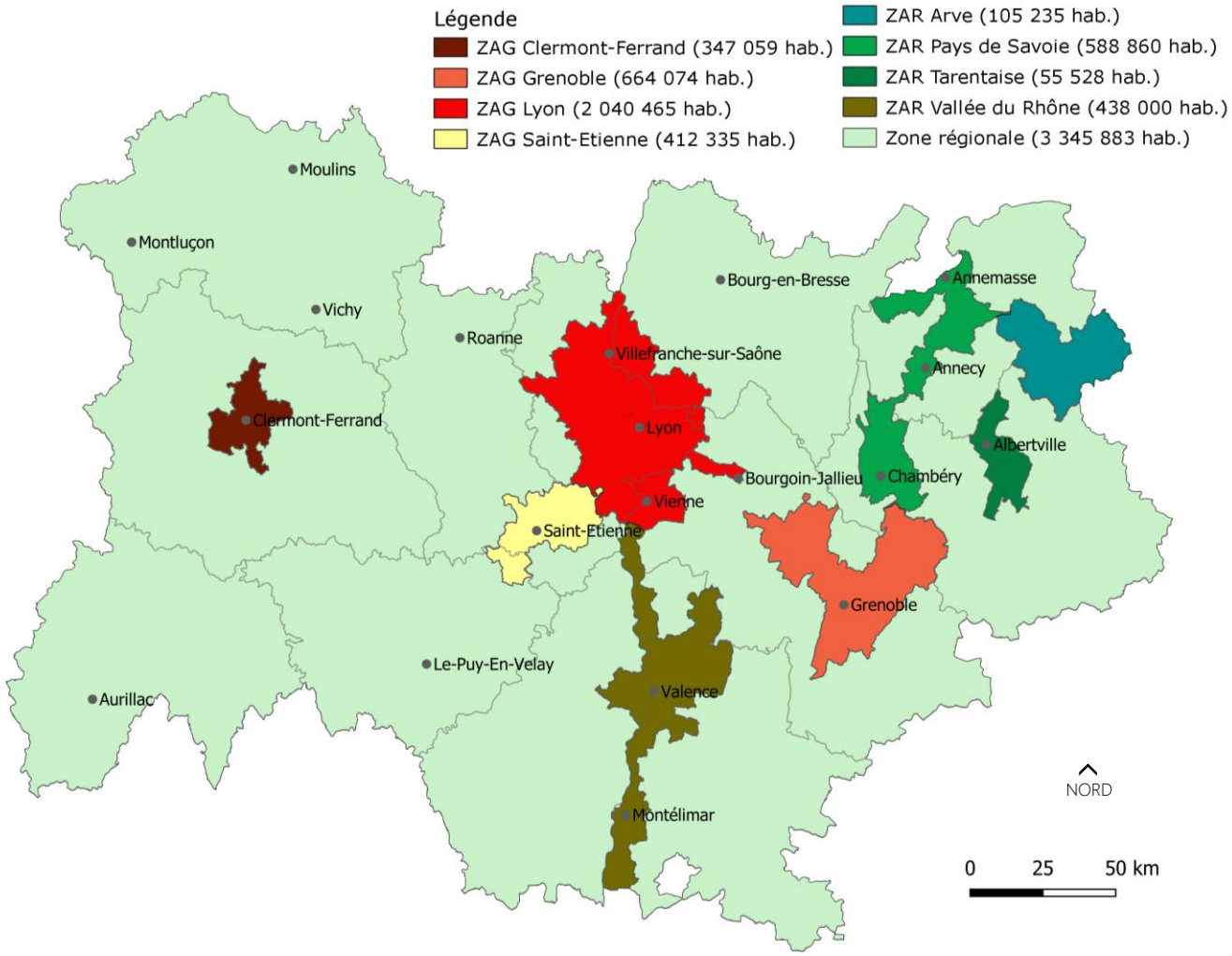
Un dépassement des valeurs règlementaires dans une zone administrative de surveillance peut conduire à une situation de contentieux qui peut aboutir à la condamnation des pays membres pour non-respect des directives.

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.

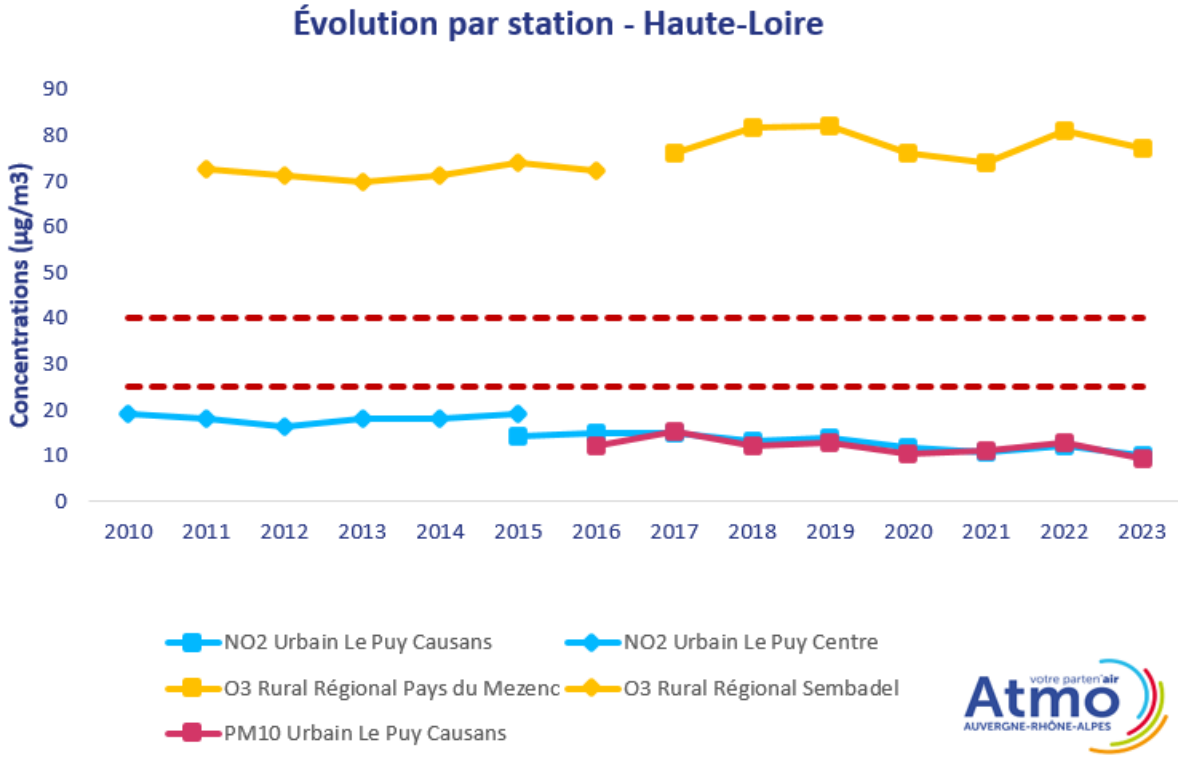
La modélisation permet de dimensionner les dépassements en apportant l'évaluation du nombre d'habitants, de surface ou de kilomètres linéaires touchés mais ne peut
à elle seule déclencher le dépassement réglementaire.

Zonage européen 2023 Auvergne-Rhône-Alpes
(données population INSEE 2018)



ATTEINTES DES OBJECTIFS RÉGLEMENTAIRES POUR LES PRINCIPAUX POLLUANTS

Stations de mesure représentatives du département de la Loire (évolution des moyennes annuelles de 2010 à 2023)



Dépassements réglementaires pour les principaux polluants aux stations de mesure et par modélisation (pour évaluer l'exposition des populations) dans la Loire en 2023

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.	0hab.

Les valeurs règlementaires sont respectées pour tous les polluants règlementés en 2023 en Haute-Loire..

Depuis 10 ans, la baisse des émissions des polluants primaires se traduit par les baisses des concentrations mesurées (NO_2, PM).

La modélisation montre qu'il n'y a **pas d'habitant exposé** 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

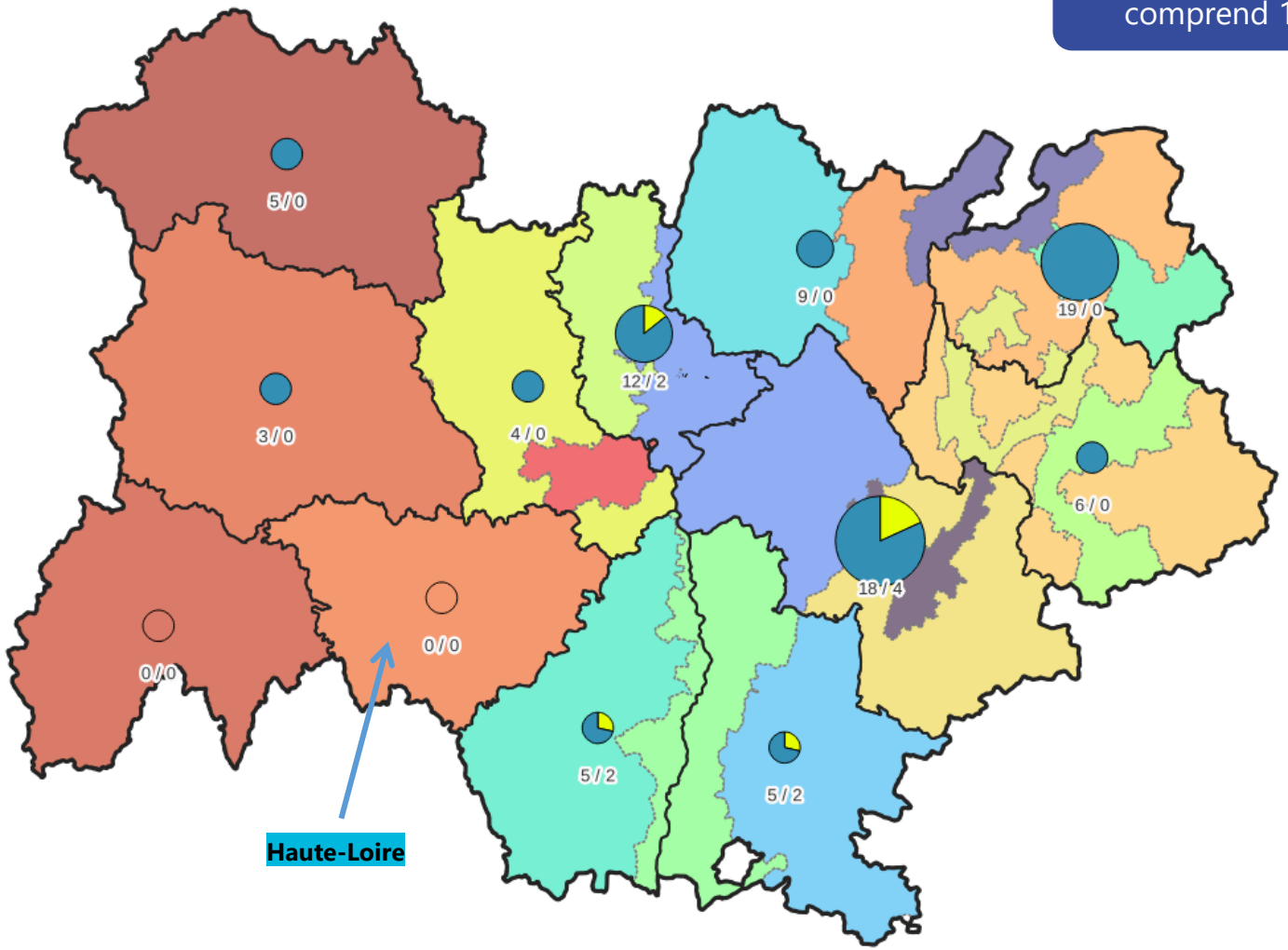
Le département de la Haute-Loire comprend 1 seul bassin d'air :

En 2023, avec 22 jours de vigilance l'Isère est le département le plus touché, devant la Haute-Savoie avec 19 jours.

Cette année, deux départements le Cantal et la Haute Loire n'ont pas connu de jour de vigilance.

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

9 Préfectures ont été amenées à mettre en place des actions de réductions des émissions durant l'année 2023.



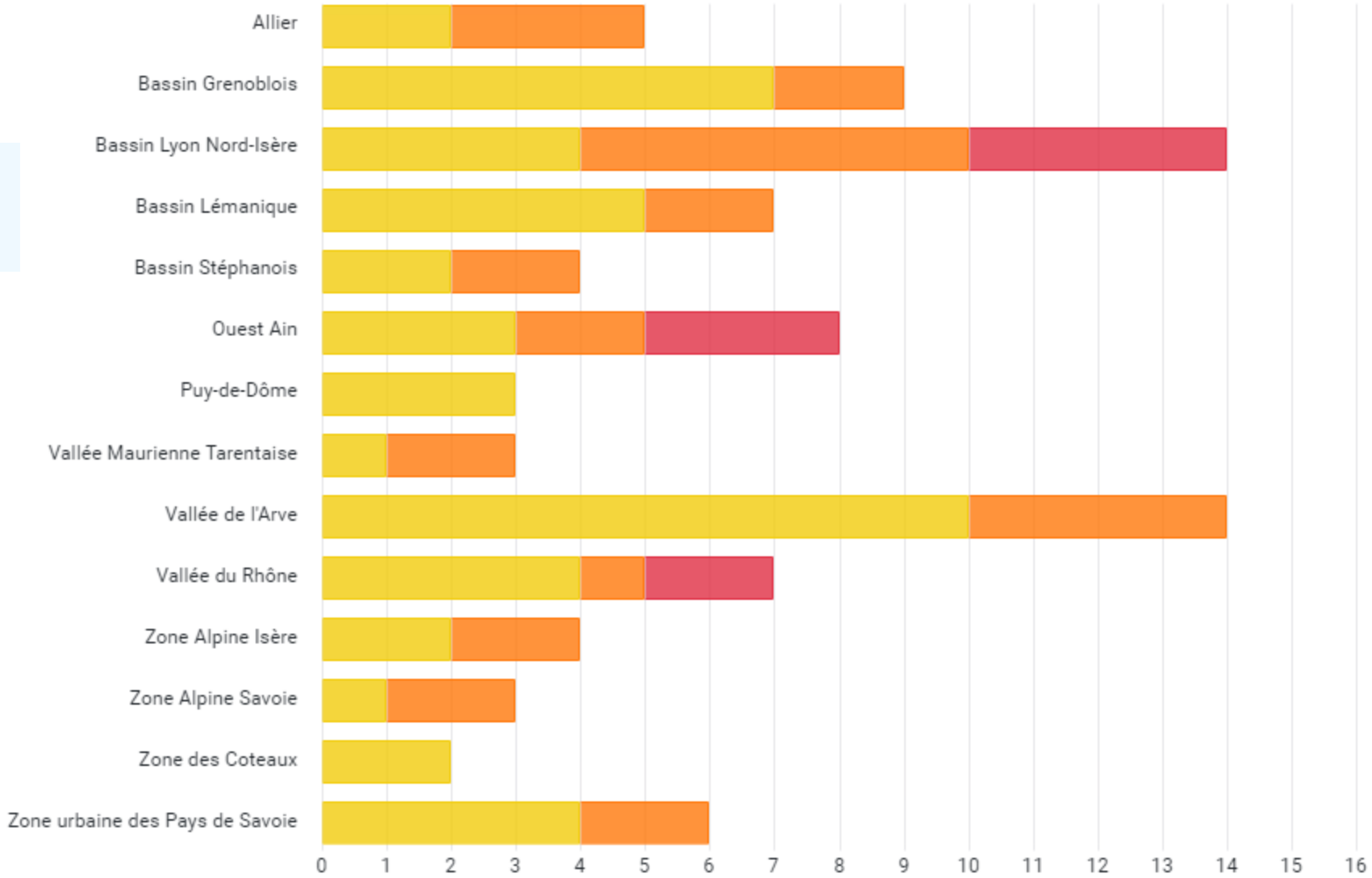
Nombre de jours en vigilance PM O3

BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

Haute-Loire

La Haute-Loire n'a pas connu d'épisode de vigilance en 2023.

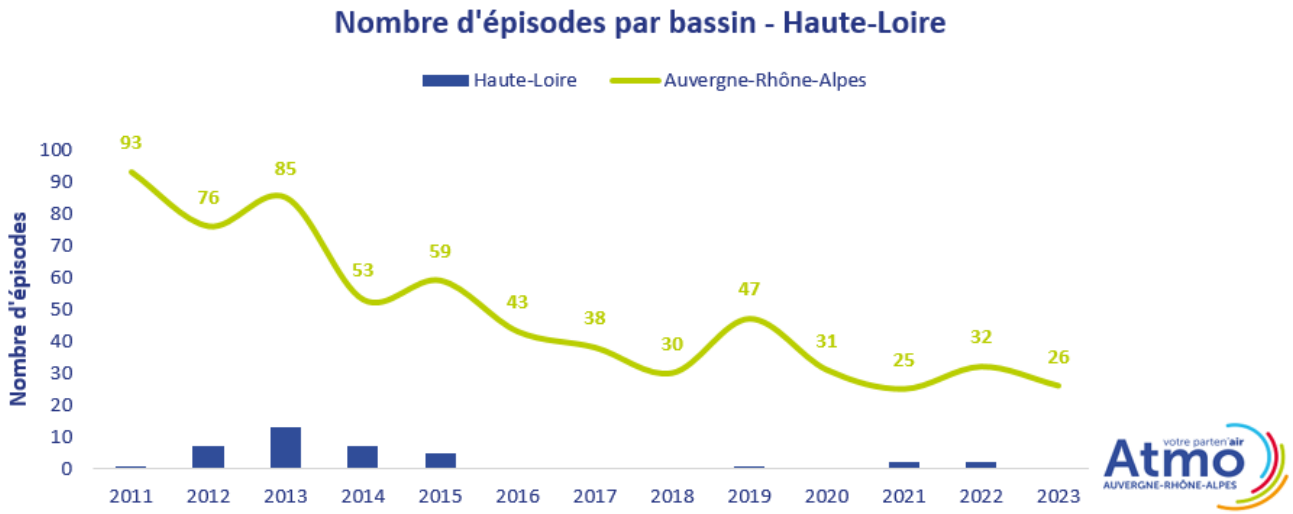
Niveaux des vigilances pollution par bassins d'air en 2023



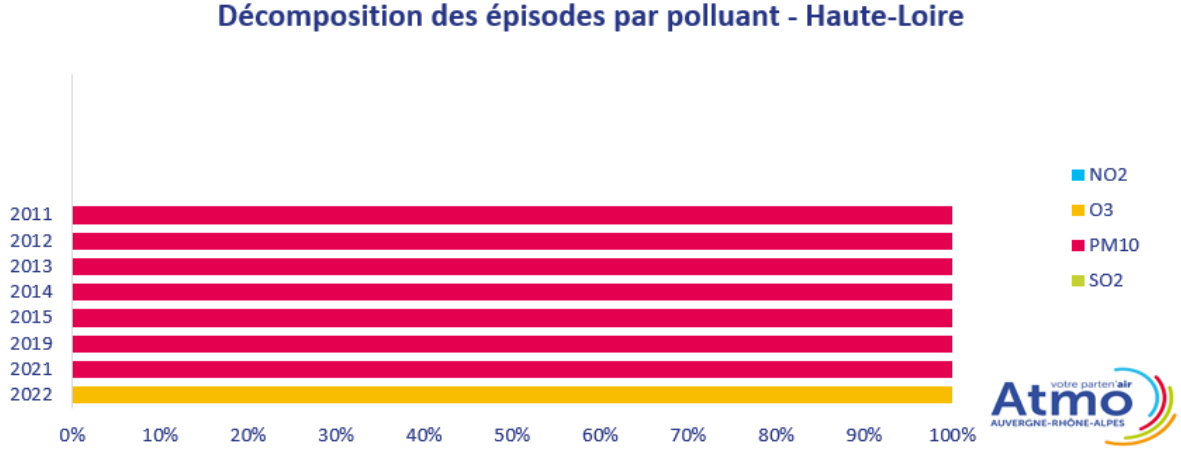
BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

Haute-Loire

Nombre de jours d'activation d'une vigilance de 2011 à 2023



Polluants responsables des vigilances pollution de 2011 à 2023



La Haute-Loire n'a pas connu d'épisode de vigilance en 2023.

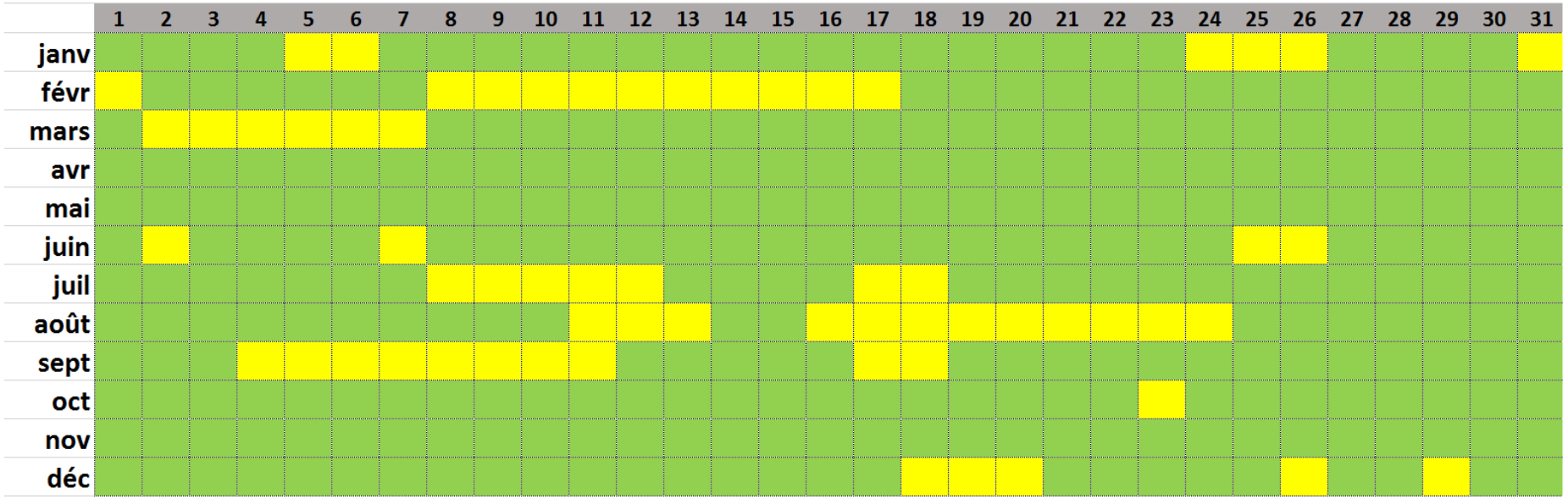
Pour le reste de la région, l'année 2023 se distingue par un très faible nombre de jour de vigilance à l'ozone.

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)

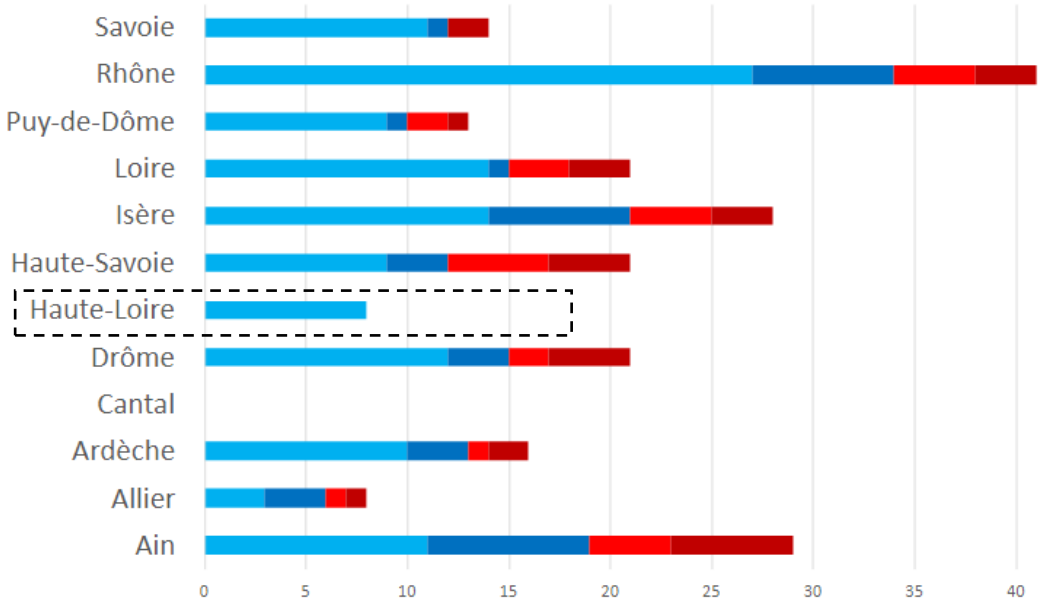
➔ **En 2023, 62 jours caractérisés comme « à risques »** (~17%), soit 1302 cas de décision via l'expertise humaine

➔ 3 mois sans jours caractérisés comme « à risques » : avril , mai et novembre

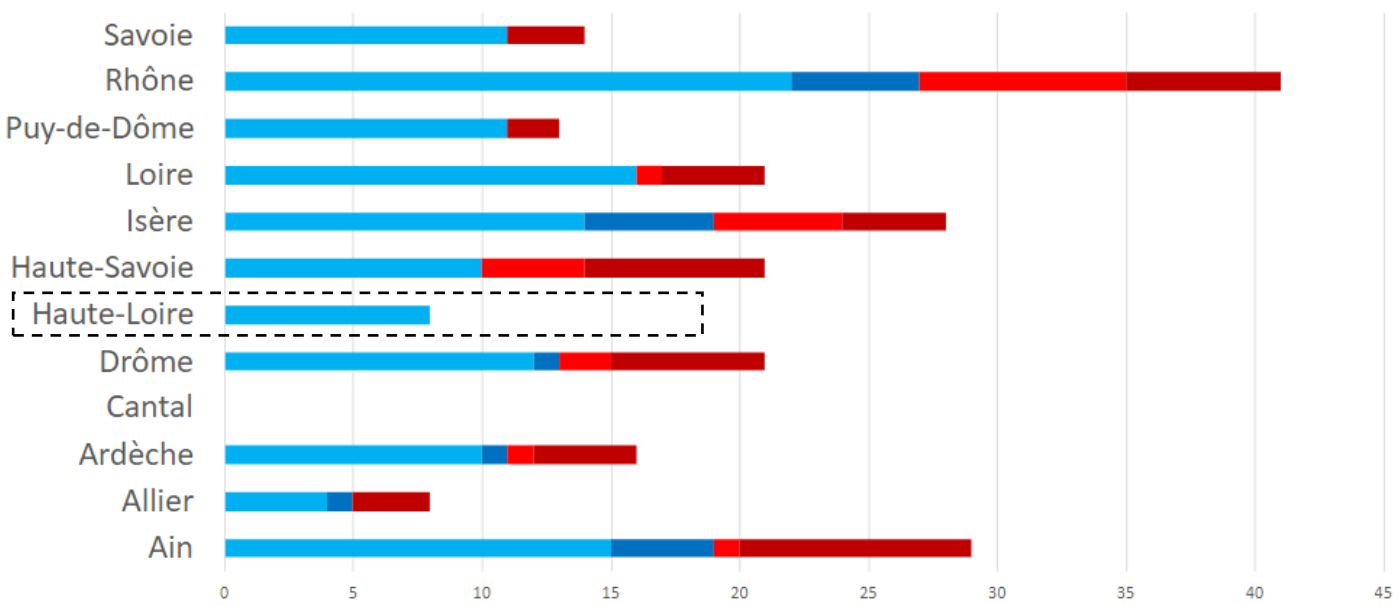
BILAN DETAILLE DES PREVISIONS

Par département

➔ **Prévisions pour le jour même**



➔ **Prévisions pour le lendemain**



jours à risque sans déclenchement et sans constat
jours à risque avec déclenchement et constat
jours à risque avec déclenchement sans constat
jours à risque avec dépassement manqué

➔ Pourcentage de dépassements manqués sur critère géographique (bassin d'air proche) : ~60 %
➔ Pourcentage de dépassement manqué car retombée de particules désertiques : ~10 %

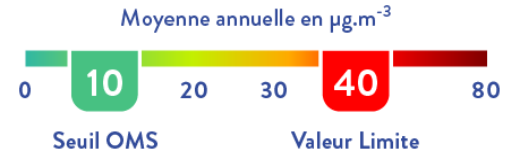
Situation sanitaire

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	-

*Seuils envisagés par la Commission Européenne en octobre 2022

DIOXYDE D'AZOTE
Situation sanitaire

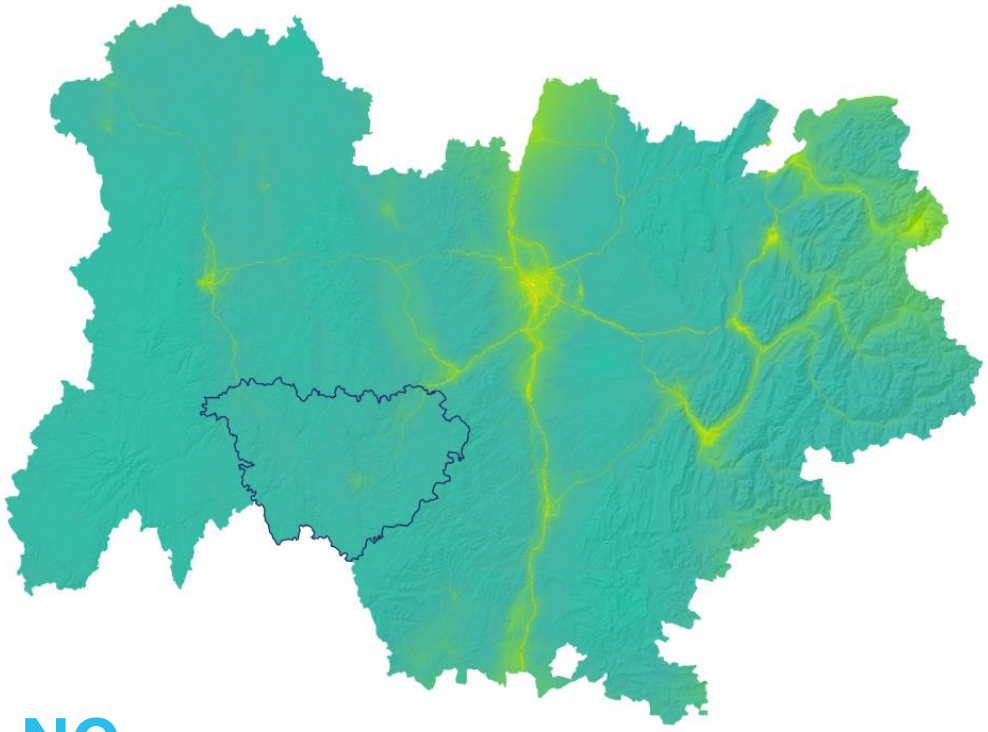


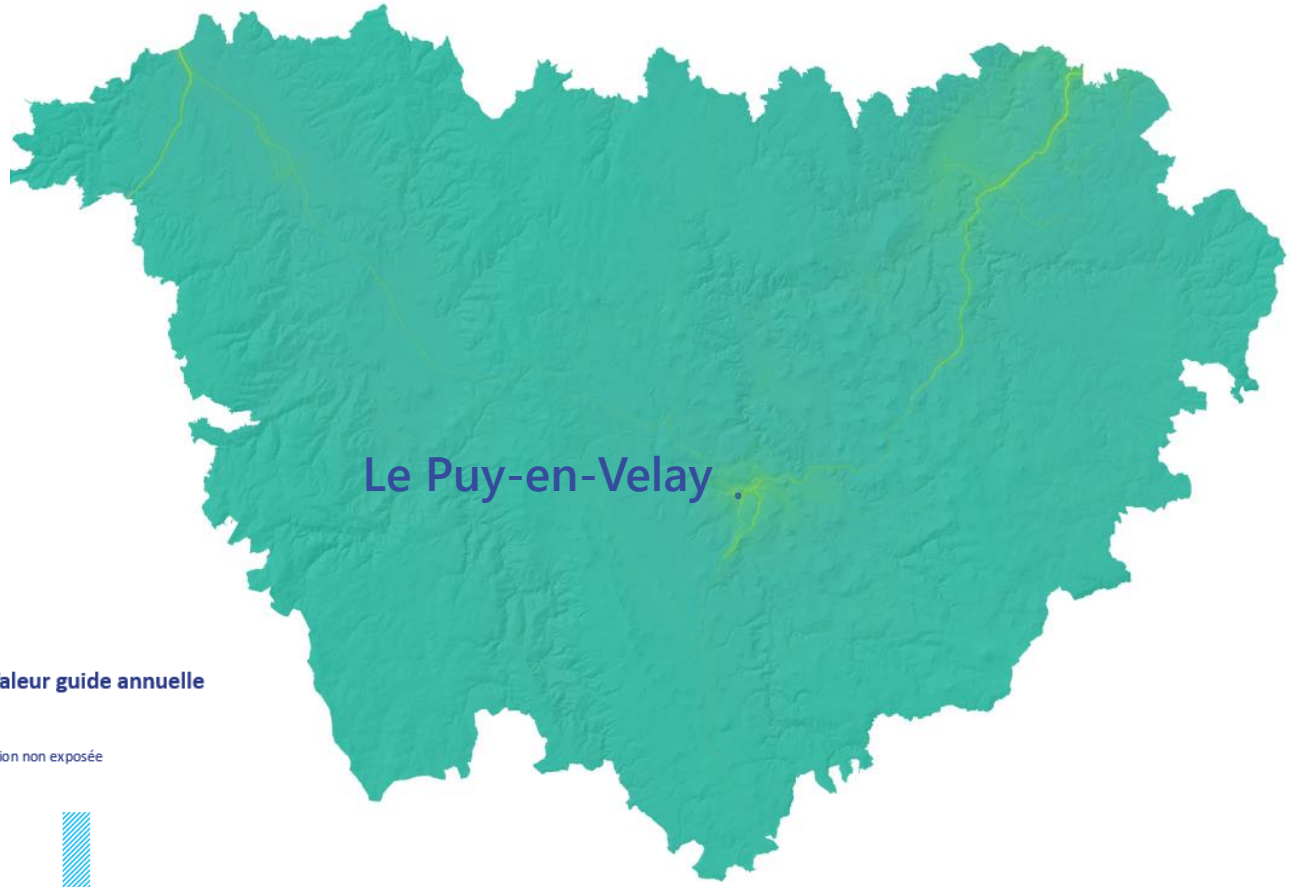
NO_2
Valeur règlementaire

RÉGION 300 habitants

HAUTE-LOIRE 0 habitant

NO_2



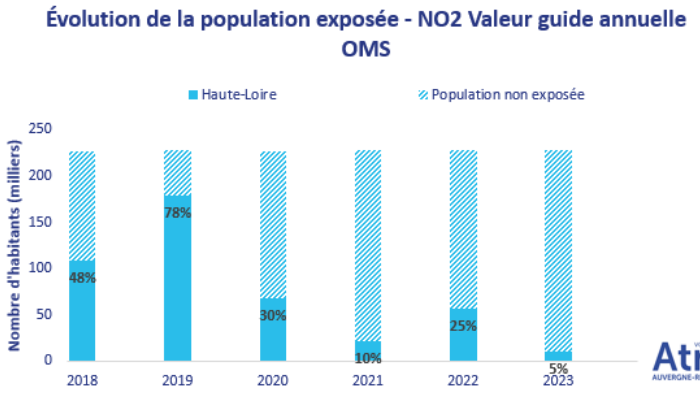


NO_2
Valeur recommandée OMS

RÉGION 4 149 400 habitants (51% pop)

HAUTE-LOIRE 10 800 habitants (5 % pop)

- **CA du Puy-en-Velay**
  9 000 habitants (11% pop)



DIOXYDE D'AZOTE

Situation sanitaire

NO_2

Future directive

RÉGION 140 300 habitants (2% pop)

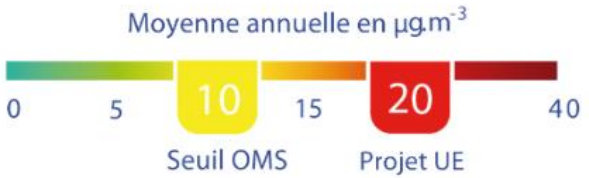
HAUTE-LOIRE 200 habitants

- CA du Puy-en-Velay
  100 habitants

NO_2

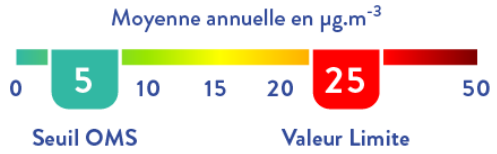
Zones en dépassement future directive

Zones en dépassement Valeur OMS



PARTICULES FINES (PM2,5)

Situation sanitaire



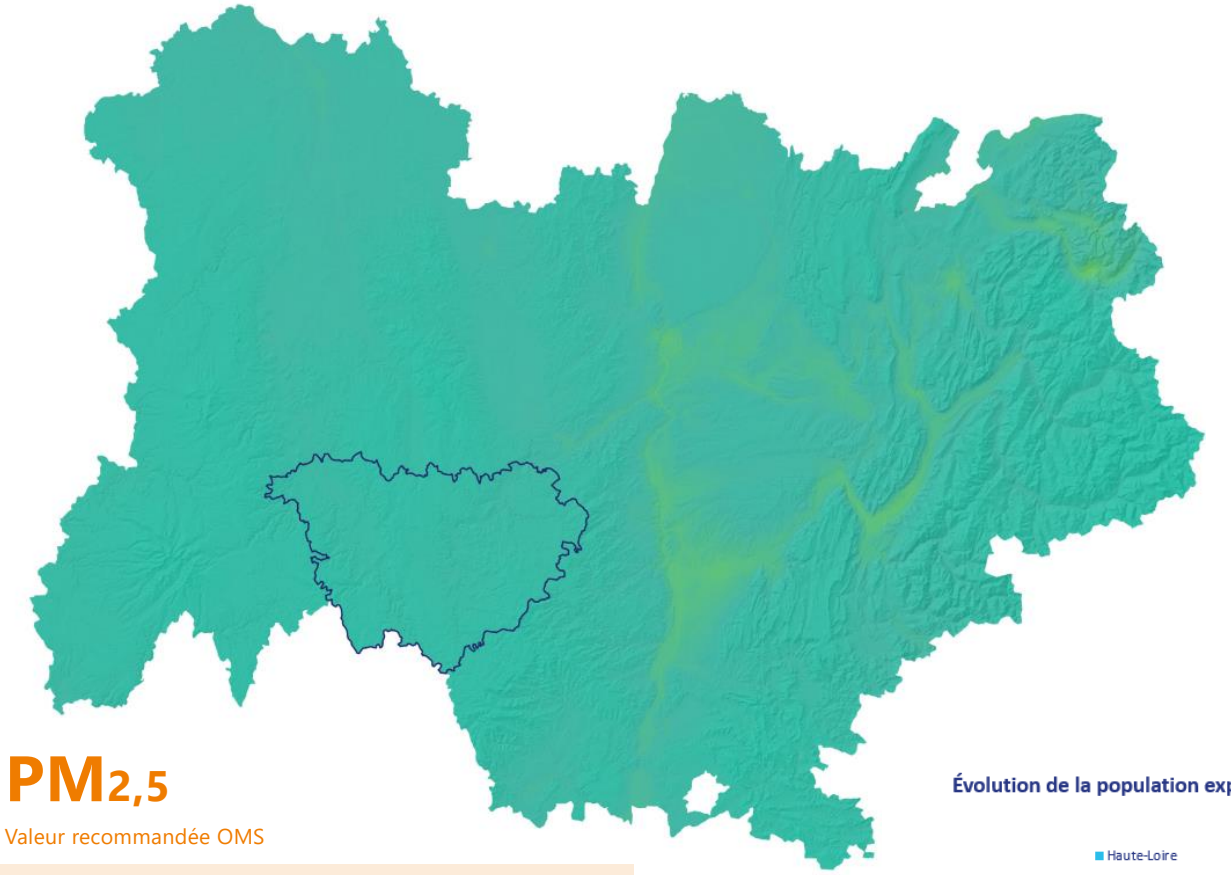
PM2,5

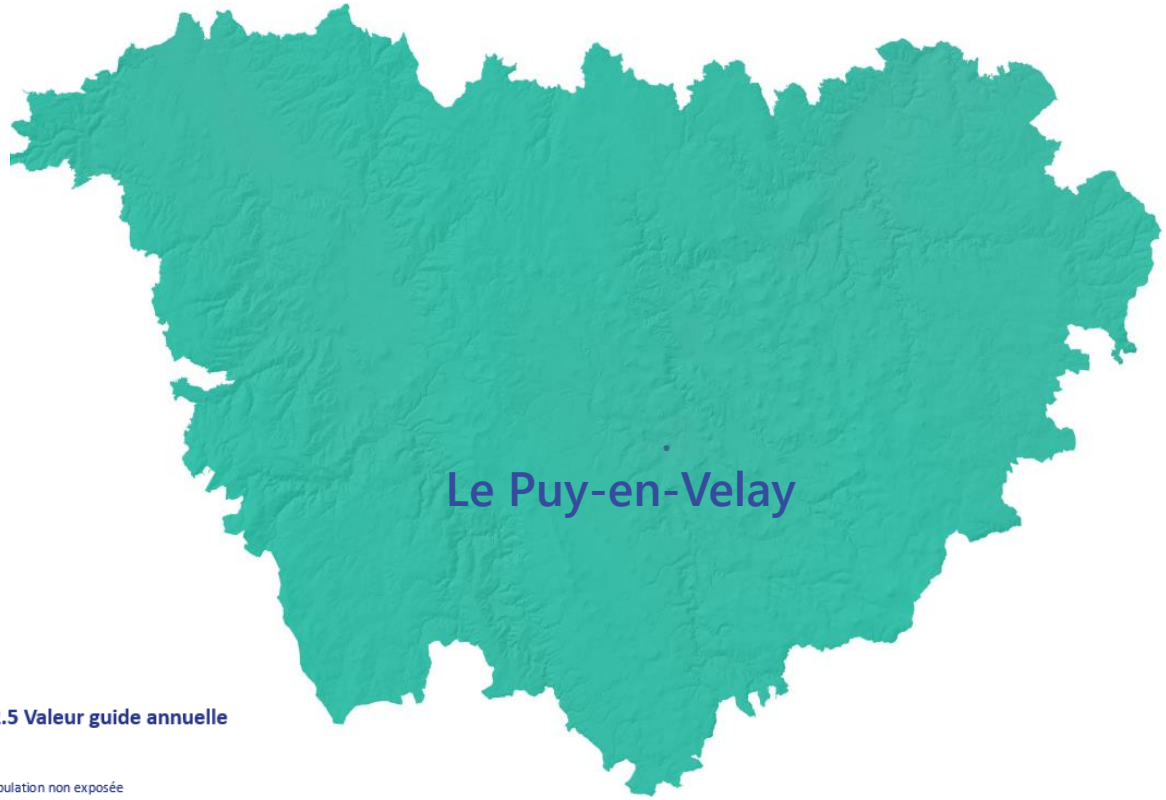
Valeur règlementaire

RÉGION 0 habitant

HAUTE-LOIRE 0 habitant

PM2,5





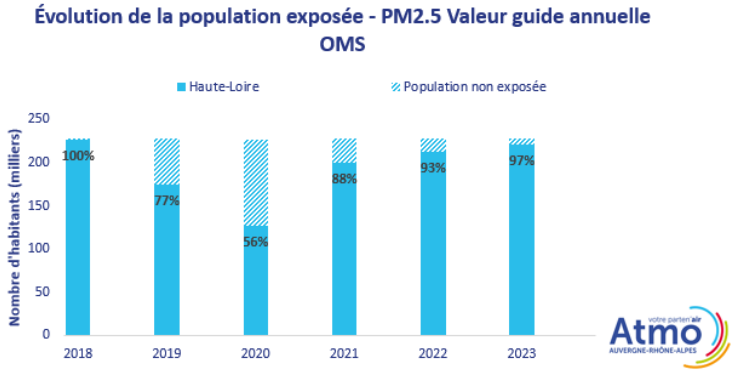
PM2,5

Valeur recommandée OMS

RÉGION 7 954 800 habitants (98% pop)

HAUTE-LOIRE 220 800 habitants (97% pop)

- **CA du Puy-en-Velay**
  80 900 habitants (98% pop)



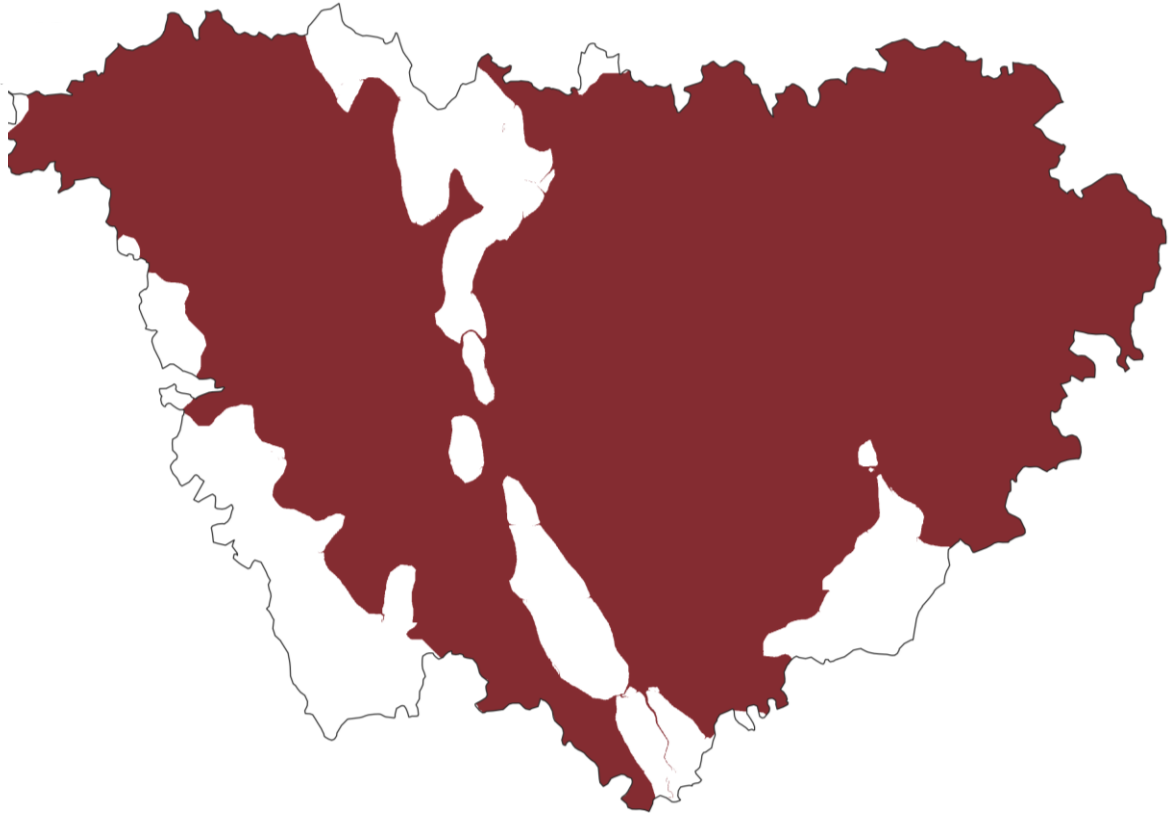
PARTICULES FINES (PM2,5)

Situation sanitaire

PM2,5

Zones en dépassement future directive

Zones en dépassement Valeur OMS



PM2,5

Future directive

RÉGION 340 500 habitants (4 % pop)

HAUTE-LOIRE 0 habitants

- CA du Puy-en-Velay : 0 habitants

PARTICULES (PM10)

Situation sanitaire

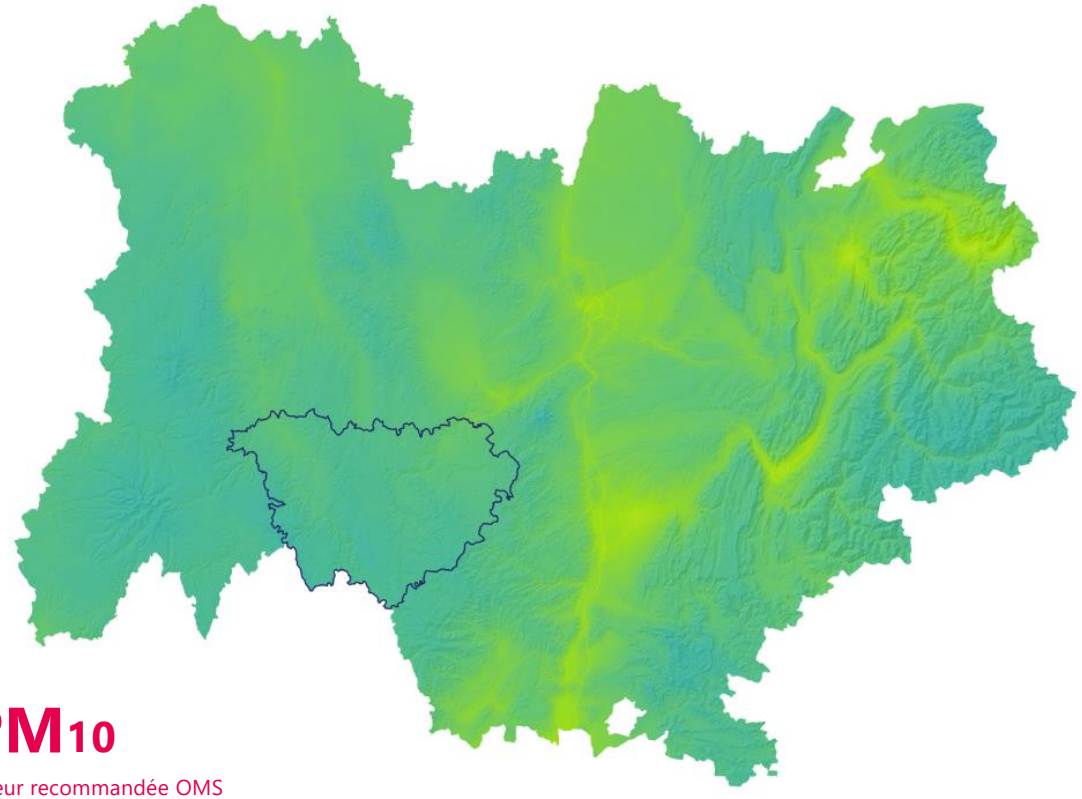
PM10

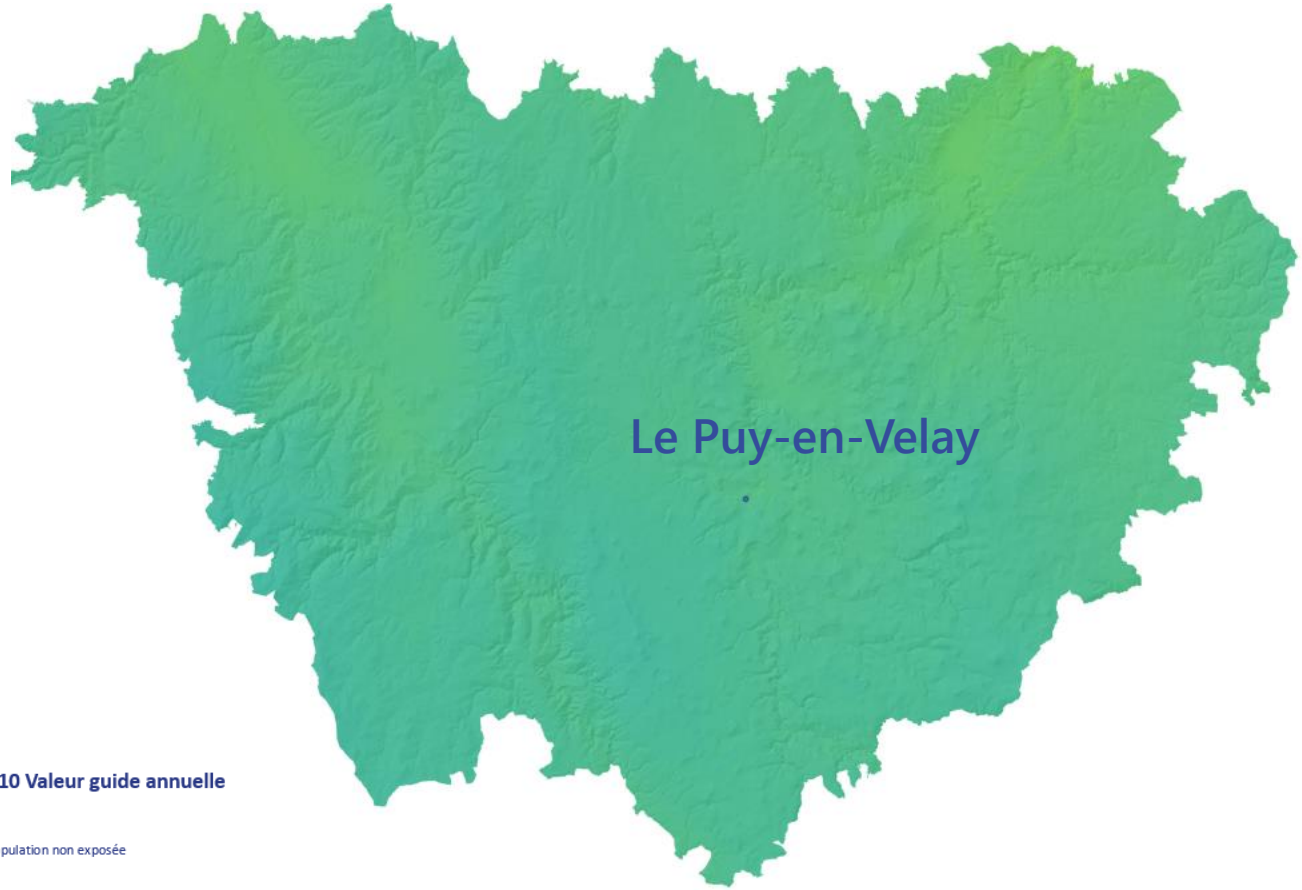
Valeur règlementaire

RÉGION **500 habitants**

HAUTE-LOIRE **0 habitant**

PM10





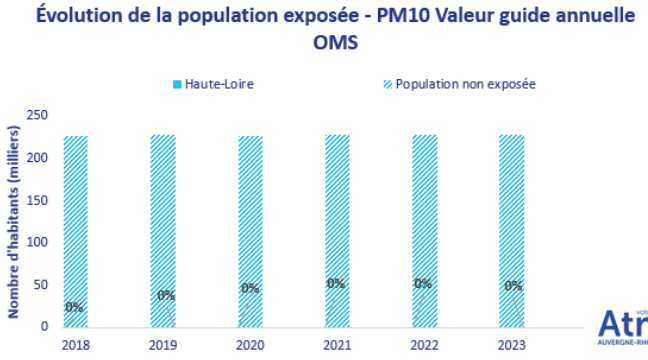
PM10

Valeur recommandée OMS

RÉGION **1 324 600 habitants (16 % pop)**

HAUTE(-LOIRE **0 habitant**

- **CA du Puy-en-Velay: 0 habitant**



PARTICULES FINES (PM10)

Situation sanitaire

PM10

Zones en dépassement future directive

PM10

Future directive

RÉGION **500 habitants**

HAUTE-LOIRE **Aucun habitant**

- **CA du Puy-en-Velay**
  Aucun habitant

Zones en dépassement Valeur OMS

OZONE

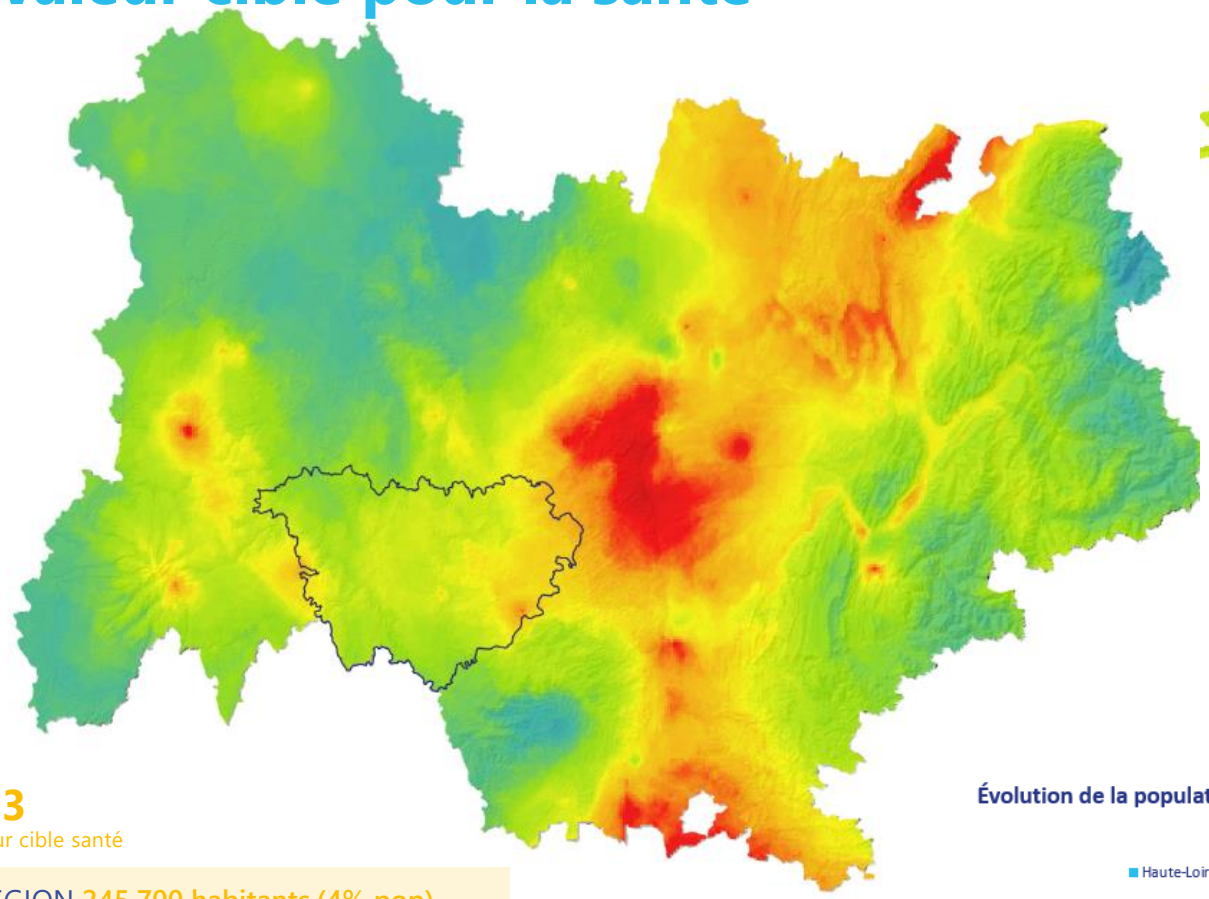
Valeur cible pour la santé

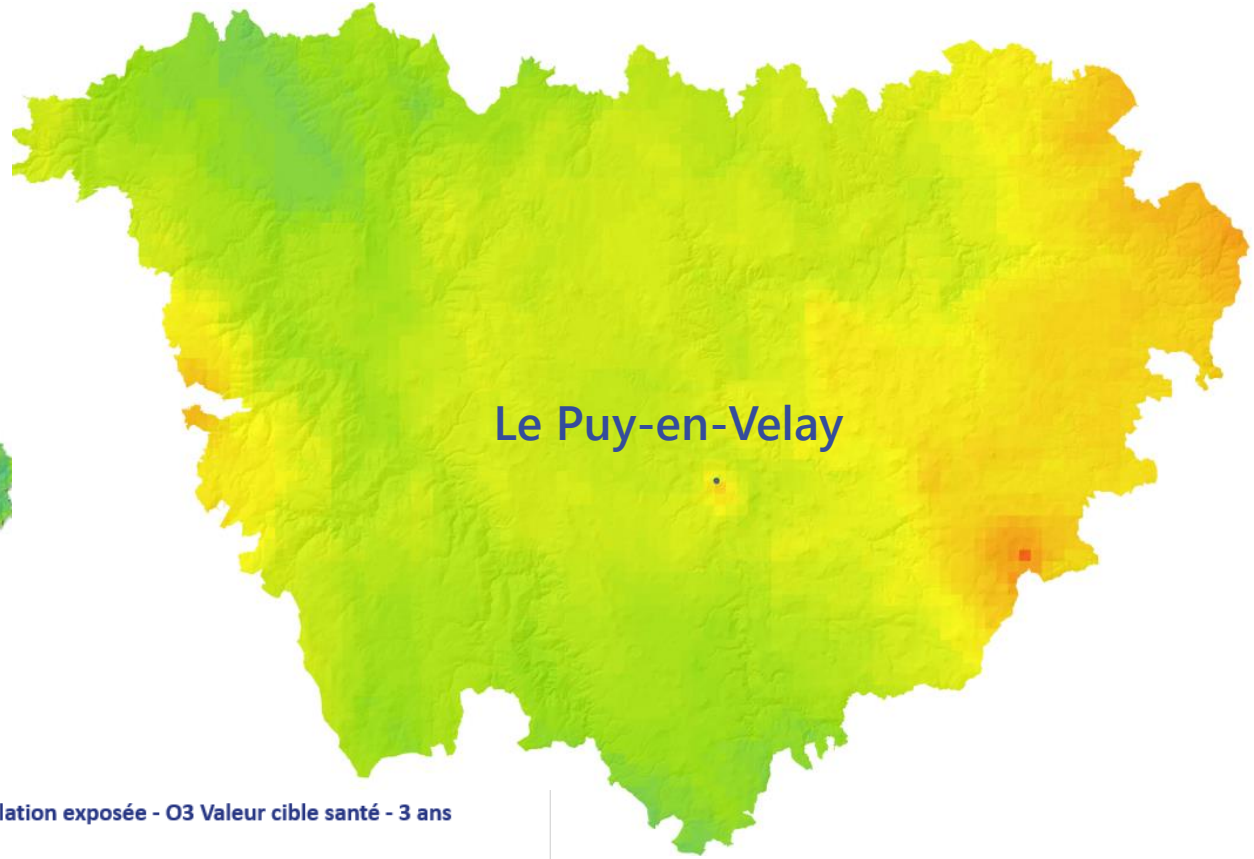
O3
Santé

Nombre de jours avec une moyenne sur 8h > 120 µg.m^{-3}
(moyenne sur 3 ans)

0 5 10 15 20 **25** 50

Valeur cible pour la protection de la santé humaine



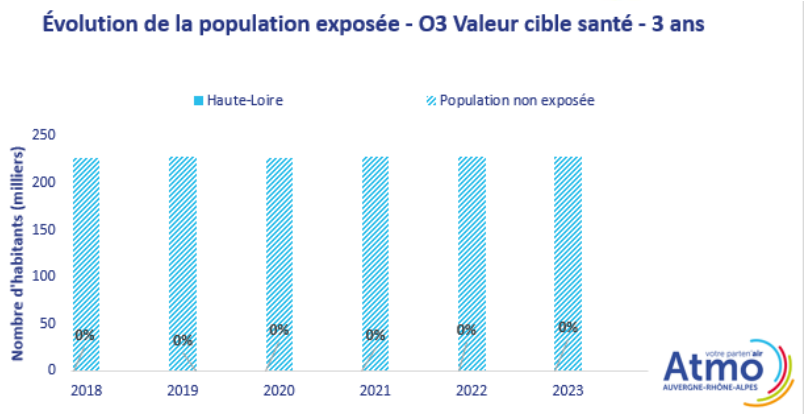


O_3
Valeur cible santé

RÉGION 245 700 habitants (4% pop)

Haute-Loire 0 habitants

- CA du Puy-en-Velay
  0 habitants



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

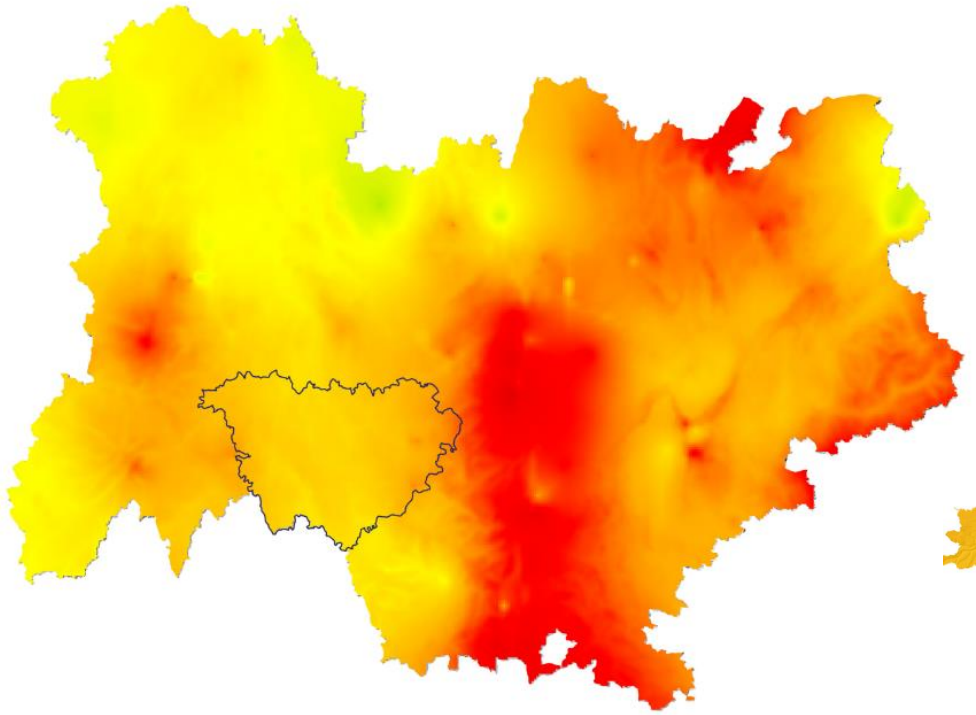
Valeur cible pour la protection de la végétation

*Accumulated Ozone over Threshold

O3 Végétation

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.



5 004 km² Surface du département

4 877 km² Surface de la zone écosystème dans le département

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

97% 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.

02

LE PUY-EN-VELAY

CA du Puy-en-Velay

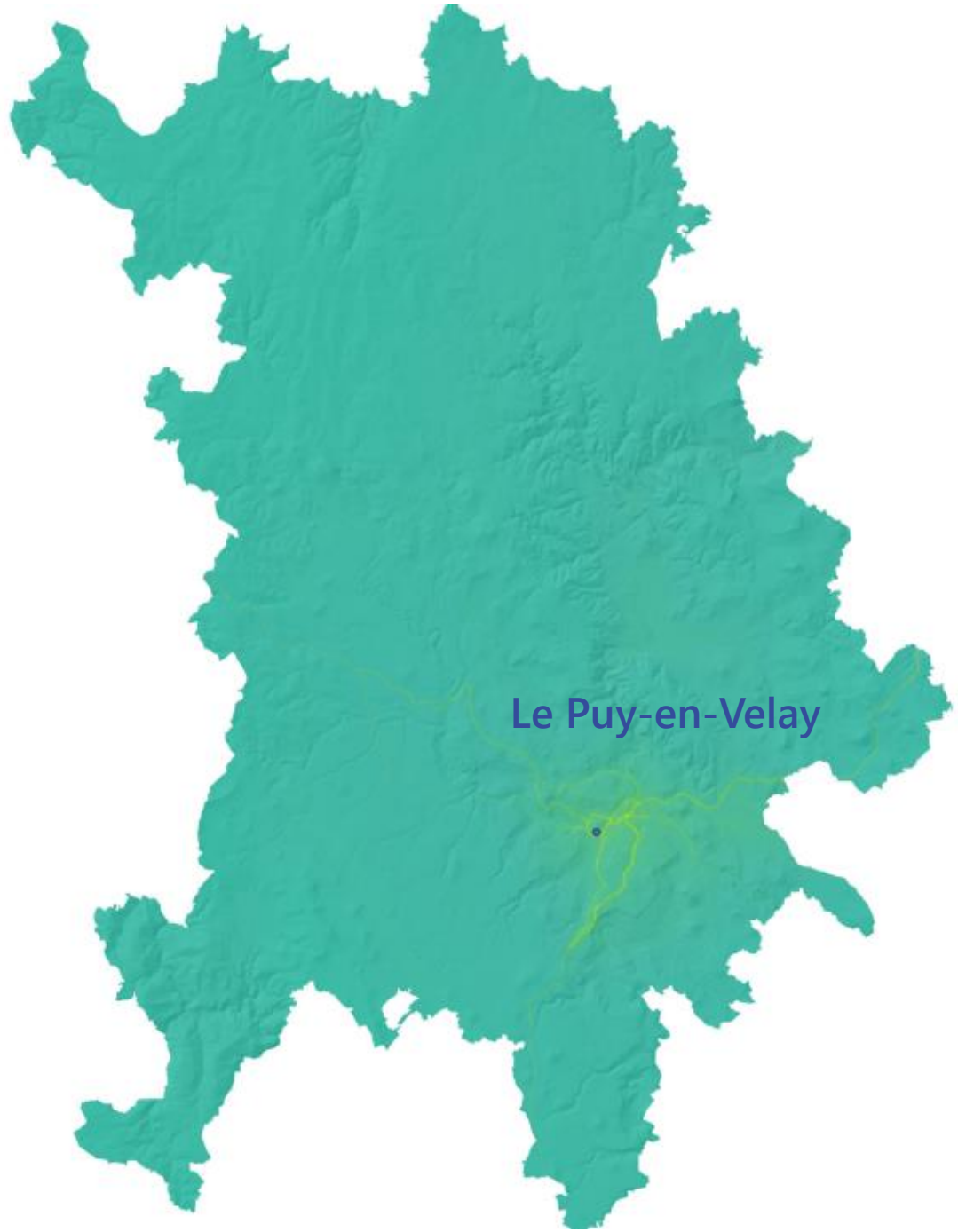
DIOXYDE D'AZOTE
Situation sanitaire

NO_2

Valeur recommandée OMS

HAUTE-LOIRE **10 800 habitants (5 % pop)**

- **CA du Puy-en-Velay**
  9 000 habitants (11% pop)



NO_2

PARTICULES FINES (PM2,5)

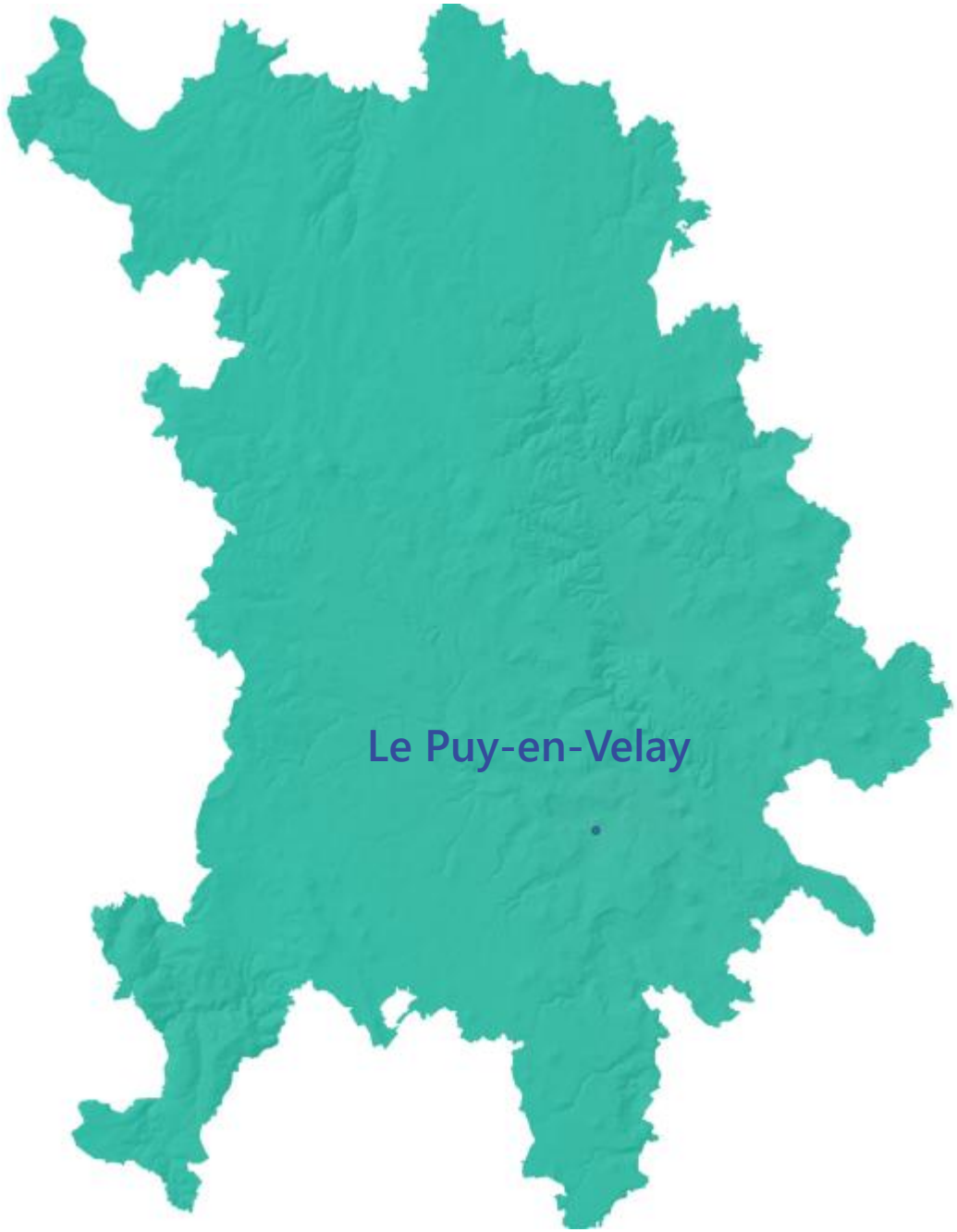
Situation sanitaire

PM2,5

Valeur recommandée OMS

HAUTE-LOIRE 220 800 habitants (97% pop)

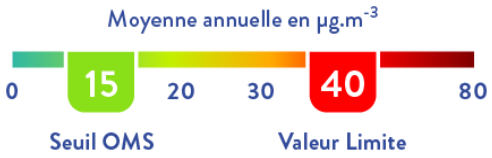
- CA du Puy-en-Velay
  80 900 habitants (98% pop)



PM2,5

PARTICULES PM10
Situation sanitaire

PM10



PM10

Valeur recommandée OMS

HAUTE-LOIRE **100 habitants**

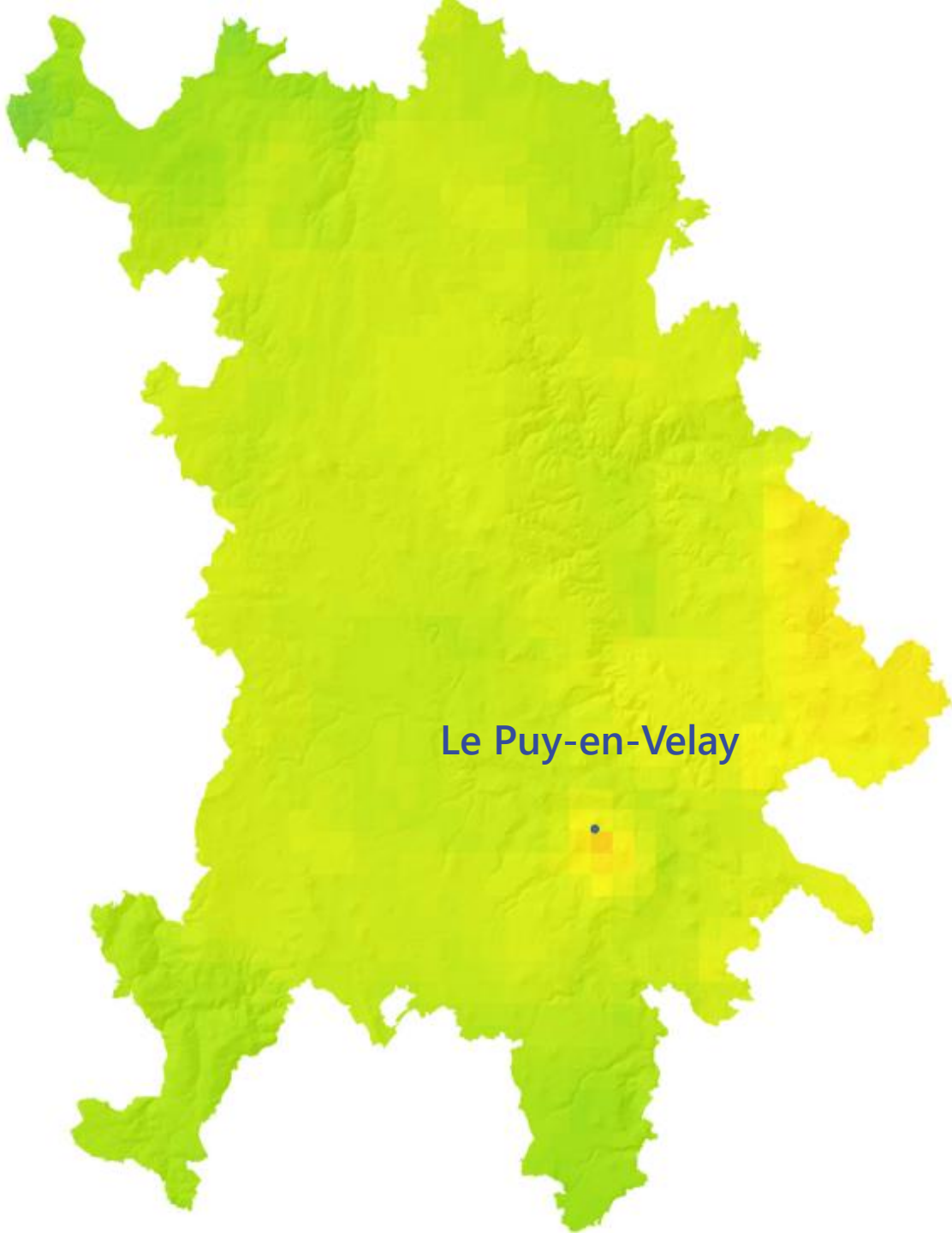
- CA du Puy-en-Velay **100 habitants**

OZONE
Valeur cible pour la santé

O3
Santé

Nombre de jours avec une moyenne sur 8h > 120 µg.m^{-3}
(moyenne sur 3 ans)

Valeur cible pour la protection de la santé humaine



O_3
Valeur cible santé

Haute-Loire 0 habitants

- CA du Puy-en-Velay
  0 habitants

03 CE QU'IL FAUT RETENIR

CE QU'IL FAUT RETENIR

Concentrations moyennes :

- Aucun **dépassement des valeurs réglementaires sur le département n'est observé.**

- Au niveau des nouvelles **valeurs recommandées par l'OMS**, 97% des habitants sont exposés à un risque sanitaire pour les **PM2.5**, et 5% pour le **NO_2**.
- Il n'y a pas de population ou d'écosystème exposé à un dépassement de la Valeur cible pour l'ozone.

Activation du dispositif de vigilance :

- En 2023, **aucune vigilance n'a été observée en Haute-Loire.**

- L'année 2023 se distingue par un **très faible nombre de jour de vigilance à l'ozone**. Les jours de vigilance en 2023 sont associés uniquement aux particules fines.