

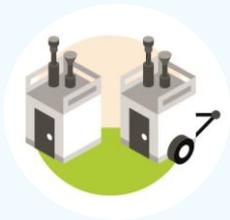


BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR — 2023



PUY-DE-DÔME

LES MOYENS DE SURVEILLANCE SUR LE TERRITOIRE



Météorologie 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

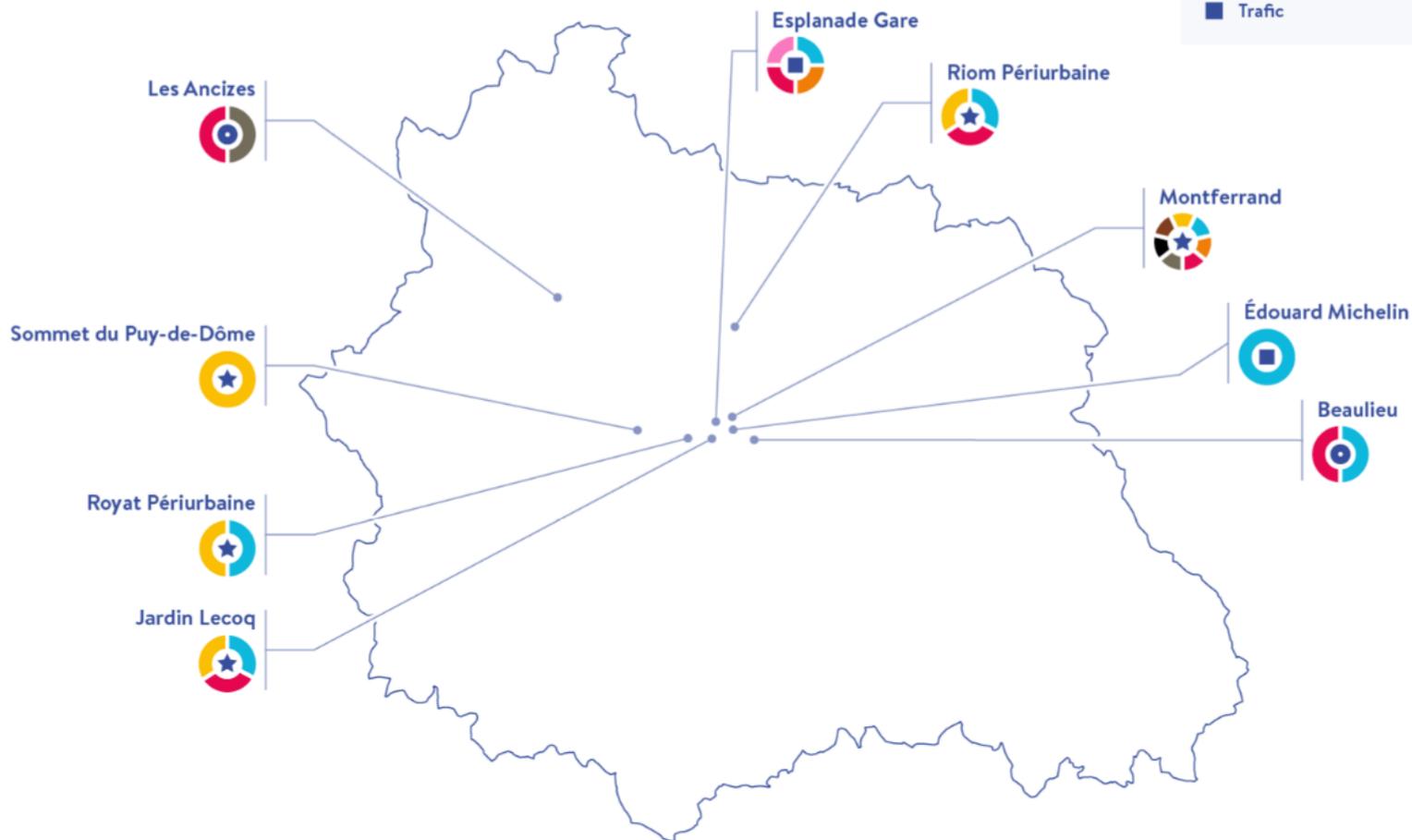
Les cartographies des polluants réglementés, réalisées depuis l'échelle régionale à celle de la rue, permettent de visualiser l'exposition des territoires et des populations.



Inventaires

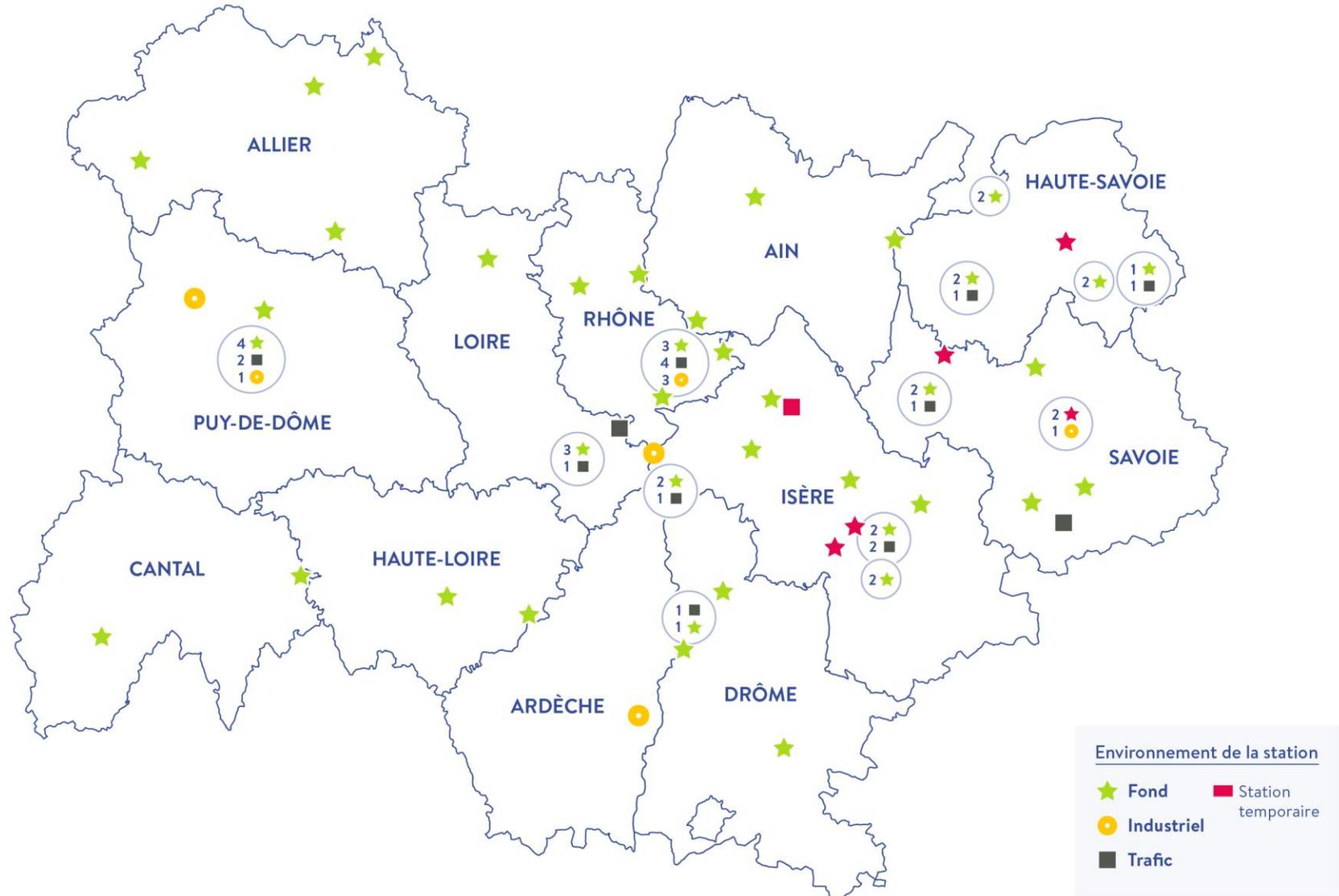
Les inventaires d'émissions permettent d'identifier l'origine des polluants, les responsabilités respectives des différents secteurs d'activités et d'évaluer les gains d'émissions associés aux différents plans d'actions.

Puy-de-Dôme 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 2022 — **Puy-de-Dôme**

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



Les sources de pollution

MAINTENONS NOS EFFORTS INDIVIDUELS ET COLLECTIFS POUR PRÉSERVER NOTRE AIR

Les émissions de polluants de l'air entre 2005 et 2021 - Puy de Dôme



* Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques.



Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2023

Le Puy-de-Dôme représente 8% de la population et 11% 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, PM_{2,5} et COVNM > Le résidentiel (notamment le chauffage au bois dans les installations individuelles non performantes)
- SO₂ > L'industrie
- NH₃ > L'agriculture pour les émissions d'ammoniac (fertilisation minérale et organique des cultures)

Contribution des différentes activités dans les émissions polluantes en % - Puy de Dôme (2021)



Air

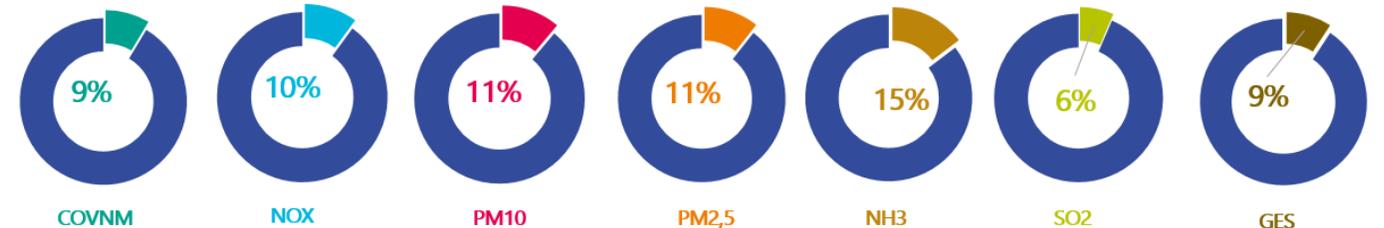


Climat



Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2023

Comparaison des émissions de chacun des polluants avec Auvergne-Rhône-Alpes (2021) - Puy de Dôme



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 réglementaires dans une zone

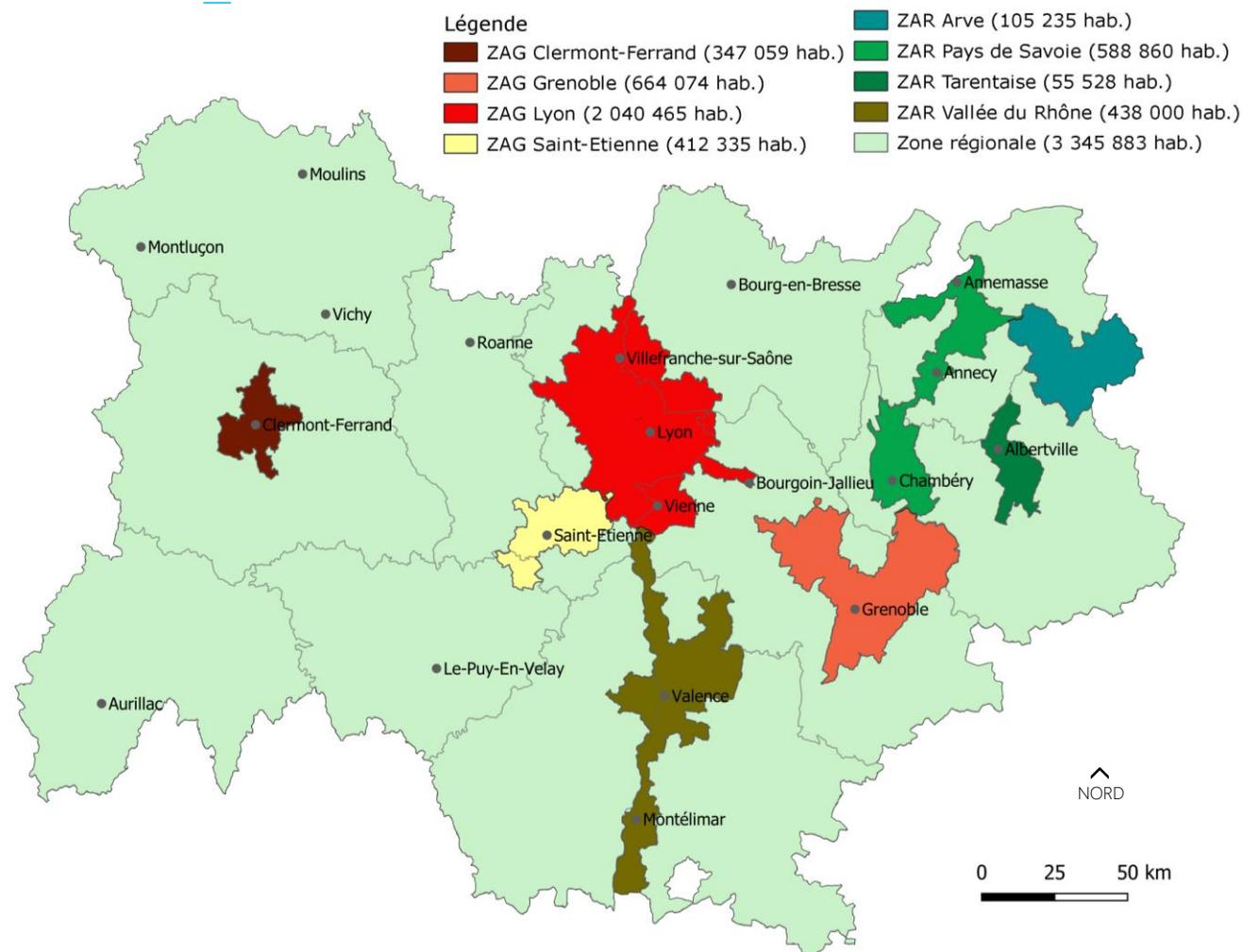
administrative de surveillance peut conduire à une situation de contentieux qui peut aboutir à la condamnation des pays membres pour non-respect des directives.

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.

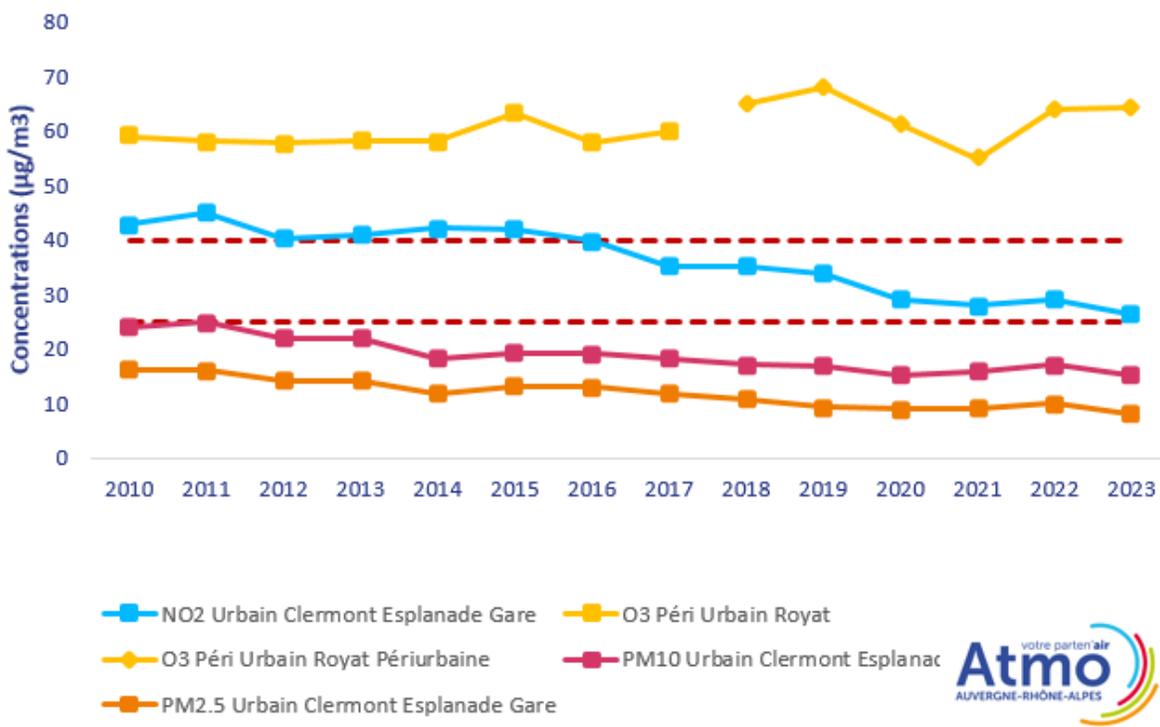
Zonage européen 2022 Auvergne-Rhône-Alpes
(données population INSEE 2018)



ATTEINTES DES OBJECTIFS RÉGLEMENTAIRES POUR LES PRINCIPAUX POLLUANTS

Stations de mesure représentatives du département du Puy-de-Dôme (évolution des moyennes annuelles de 2010 à 2023)

Évolution par station - Puy de Dôme



Dépassements réglementaires pour les principaux polluants aux stations de mesure et par modélisation (pour évaluer l'exposition des populations) dans le Puy-de-Dôme 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.	0 hab.

Les valeurs réglementaires sont respectées pour tous les polluants dans le Puy-de-Dôme en 2023.

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'habitant exposé à un dépassement de la valeur de référence pour la protection de la santé en ozone dans le Puy-de-Dôme. 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

Puy-de-Dôme

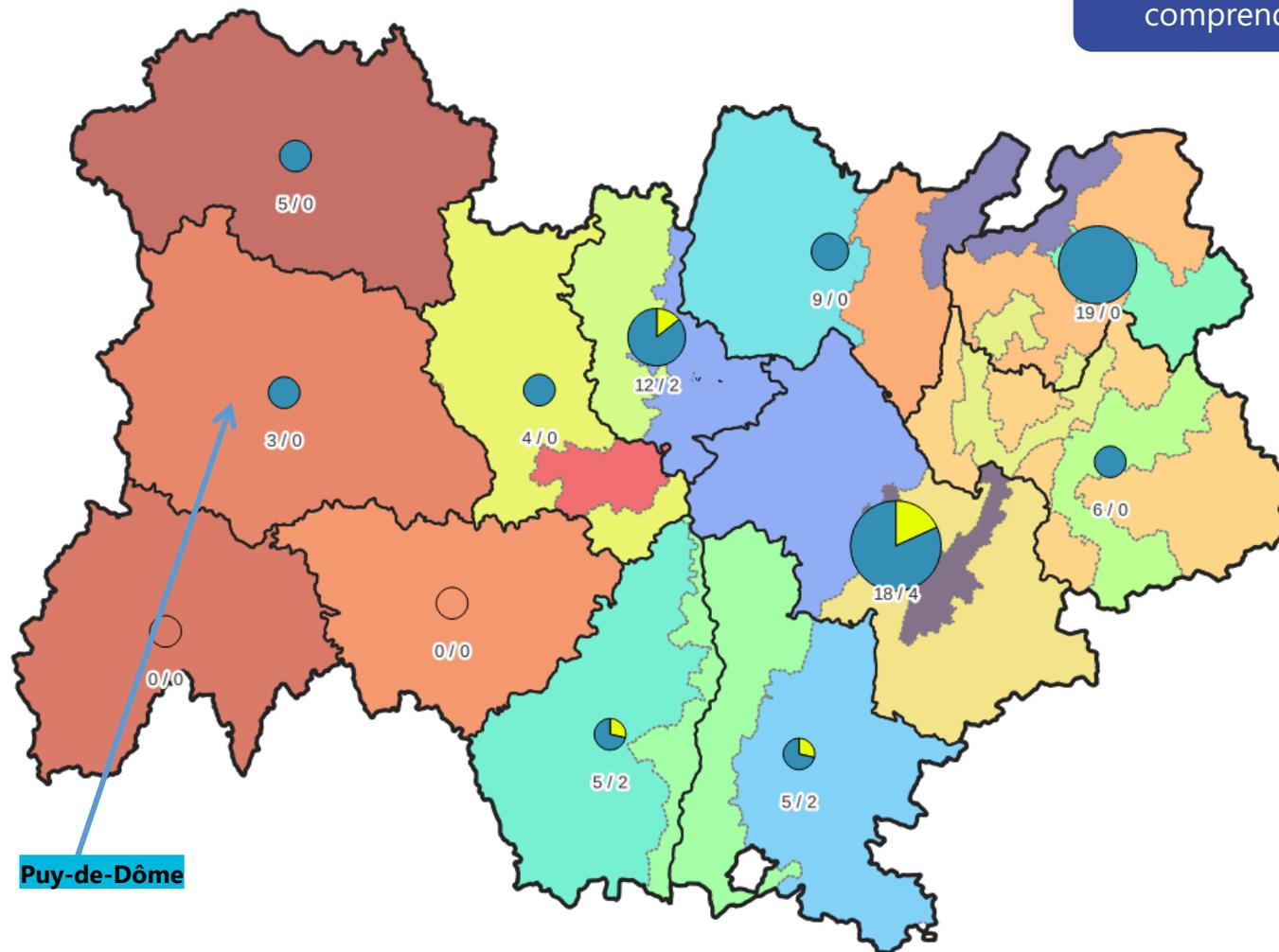
Le département du Puy-de-Dôme comprend 1 seul bassin d'air :

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.



Puy-de-Dôme

Nombre de jours en vigilance

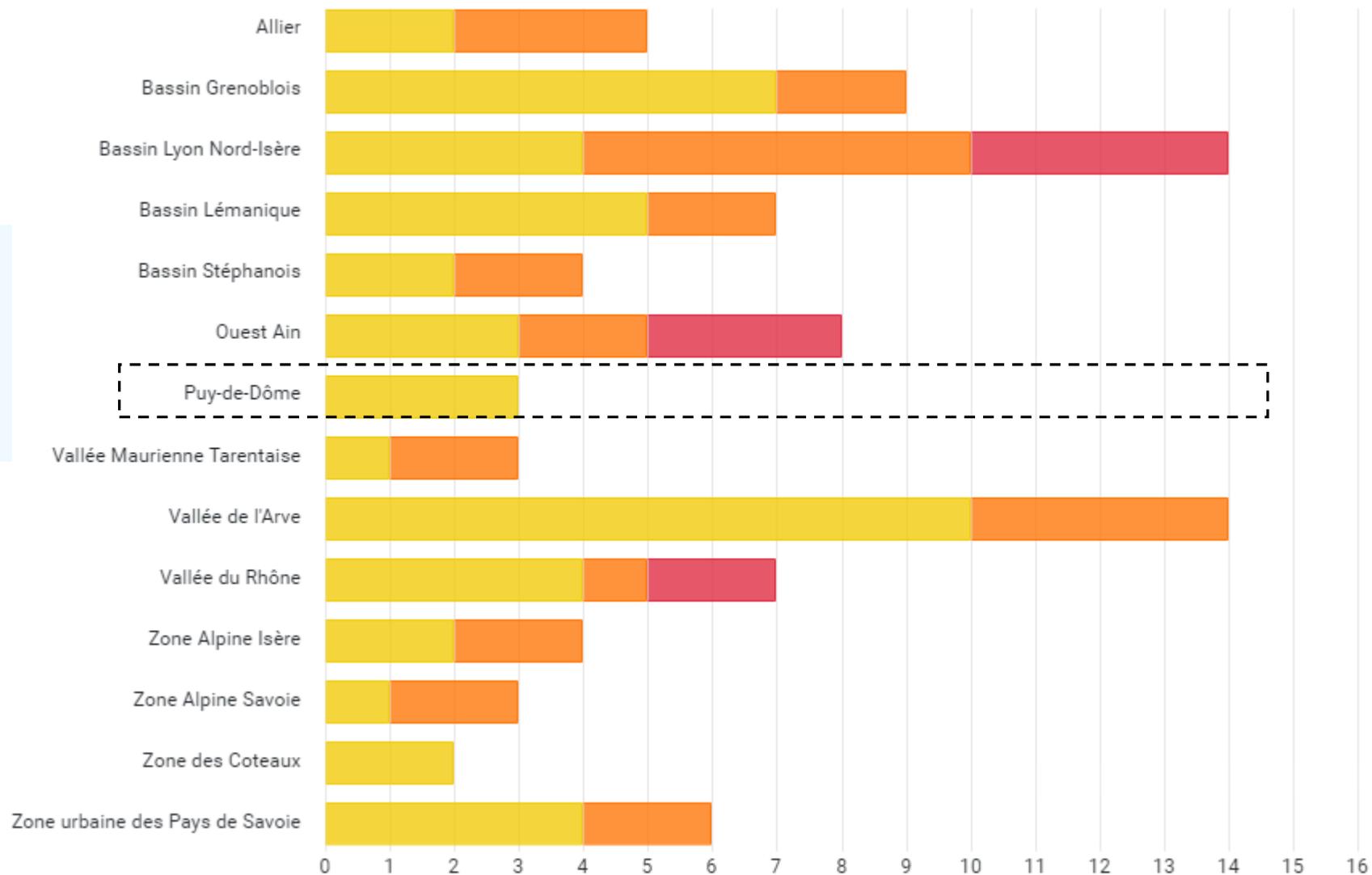
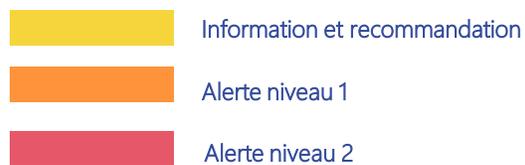


BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

Puy-de-Dôme

Niveaux des vigilances pollution par bassins d'air en 2023

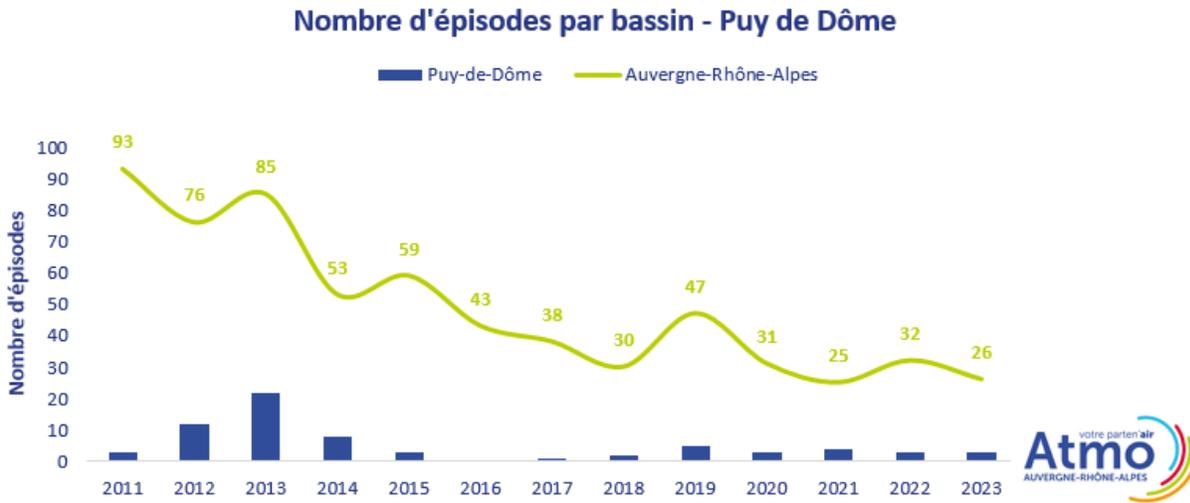
Le Puy-de-Dôme a connu uniquement des vigilances jaunes (information et recommandation) en 2023 avec seulement 3 jours de déclenchement du dispositif.



BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

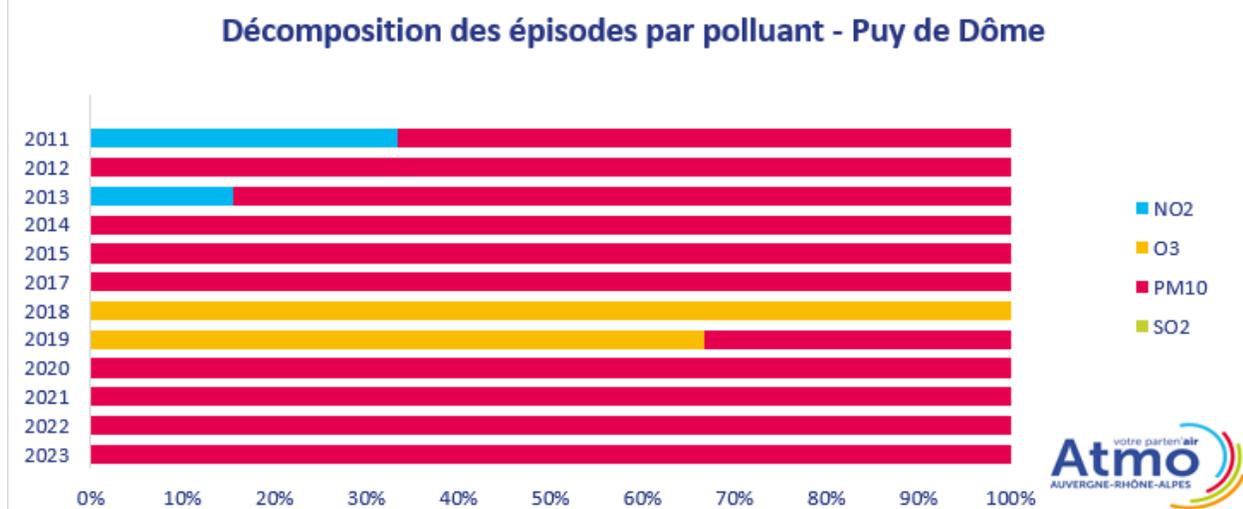
Puy-de-Dôme

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



Le nombre de jours de vigilances pollution dans le Puy-de-Dôme reste faible au regard d'autres départements. Il est resté stable depuis 2020.

Polluants responsables des vigilances pollution de 2011 à 2023



L'année 2023 se distingue par un très faible nombre de jour de vigilance à l'ozone. Le département du Puy-de-Dôme a été touché uniquement par des vigilances aux particules fines.



Situation sanitaire

LA RÉGLEMENTATION EN AIR EXTÉRIEUR EN COURS DE RÉVISION

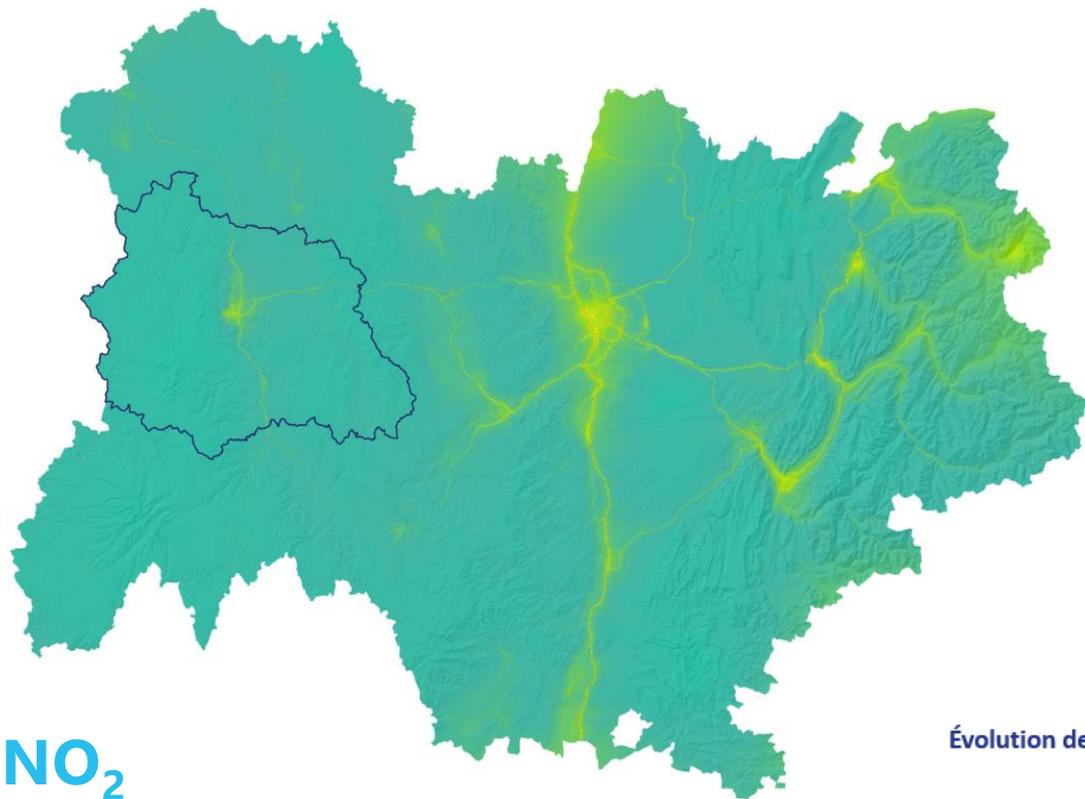
	Paramètre	Valeur réglementaire européenne actuelle 	Seuils OMS 2021 	Projet de révision Directive * Seuils visés en 2030 
DIOXYDE D'AZOTE NO ₂	Moyenne annuelle	Valeur limite 40 µg/m ³	10 µg/m ³	20 µg/m ³
PARTICULES PM10	Moyenne annuelle	Valeur limite 40 µg/m ³	15 µg/m ³	20 µg/m ³
PARTICULES PM2,5	Moyenne 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	-
		100 µg/m ³ sur 8 heures	-	3 jours par an

DIOXYDE D'AZOTE

Situation sanitaire

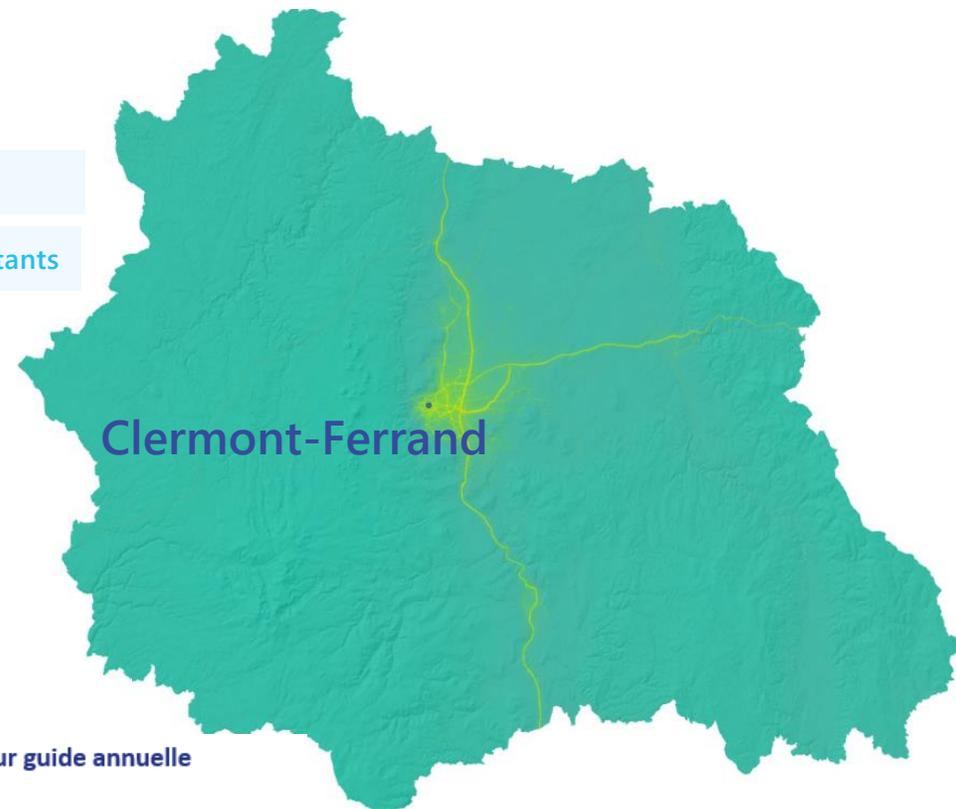


NO₂



NO₂
Valeur réglementaire

- RÉGION 300 habitants
- PUY DE DOME 0 habitants

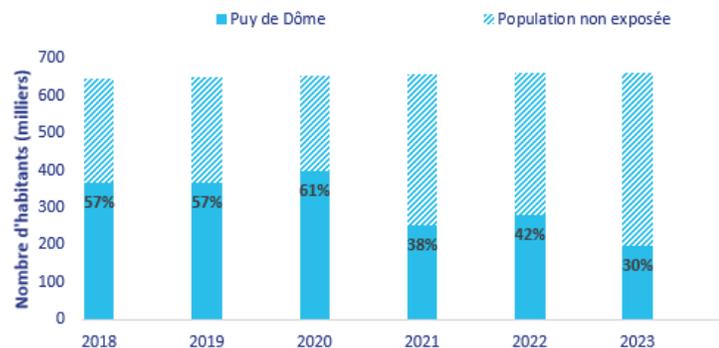


NO₂
Valeur recommandée OMS

- RÉGION 4 149 400 habitants (51% pop)
- PUY-DE-DOME 197 000 habitants (30 % pop)

- Clermont Auvergne Métropole
187 200 (63% pop)

Évolution de la population exposée - NO2 Valeur guide annuelle OMS

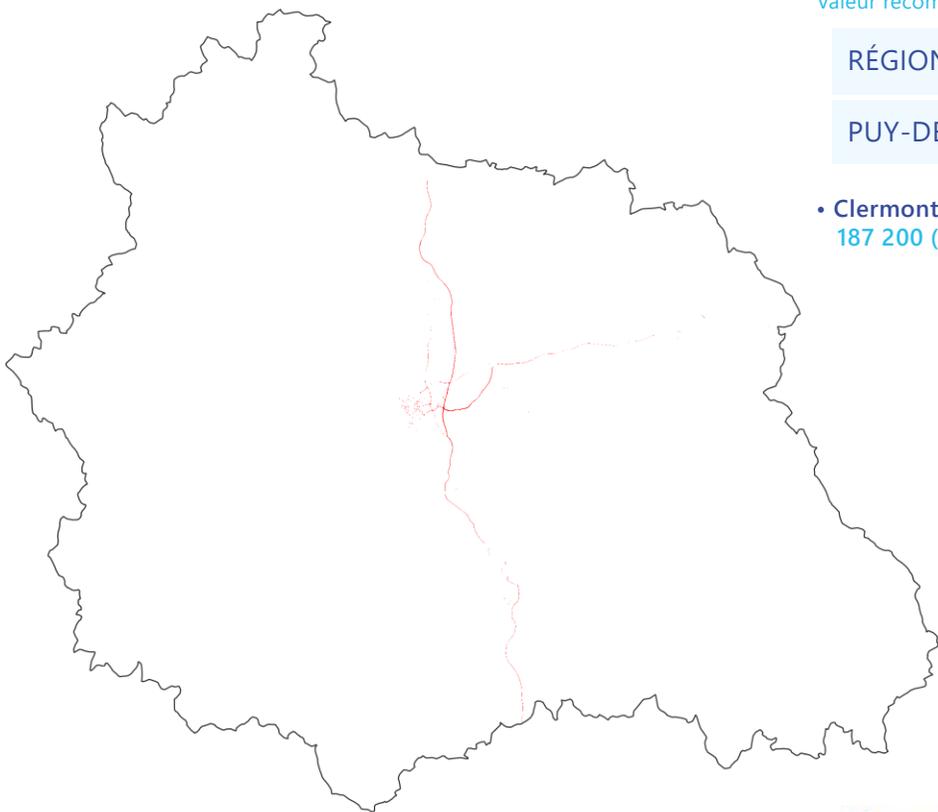


DIOXYDE D'AZOTE

Situation sanitaire

NO₂

Zones en dépassement future directive



NO₂

Valeur recommandée OMS

RÉGION 4 149 400 habitants (51% pop)

PUY-DE-DOME 197 000 habitants (30 % pop)

- Clermont Auvergne Métropole 187 200 (63% pop)

NO₂

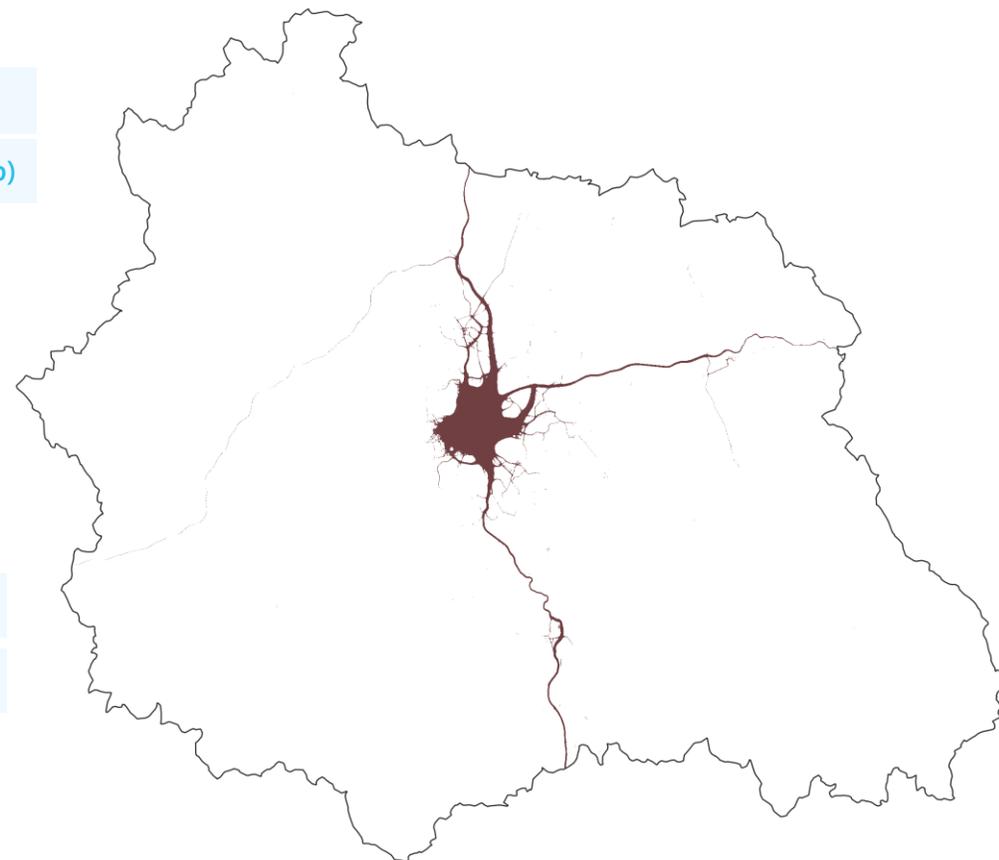
Future directive

RÉGION 140 300 habitants (2% pop)

PUY DE DOME 2 400 habitants

- Clermont Auvergne Métropole 2 200 habitants

Zones en dépassement Valeur OMS



Moyenne annuelle en µg.m⁻³



Seuil OMS

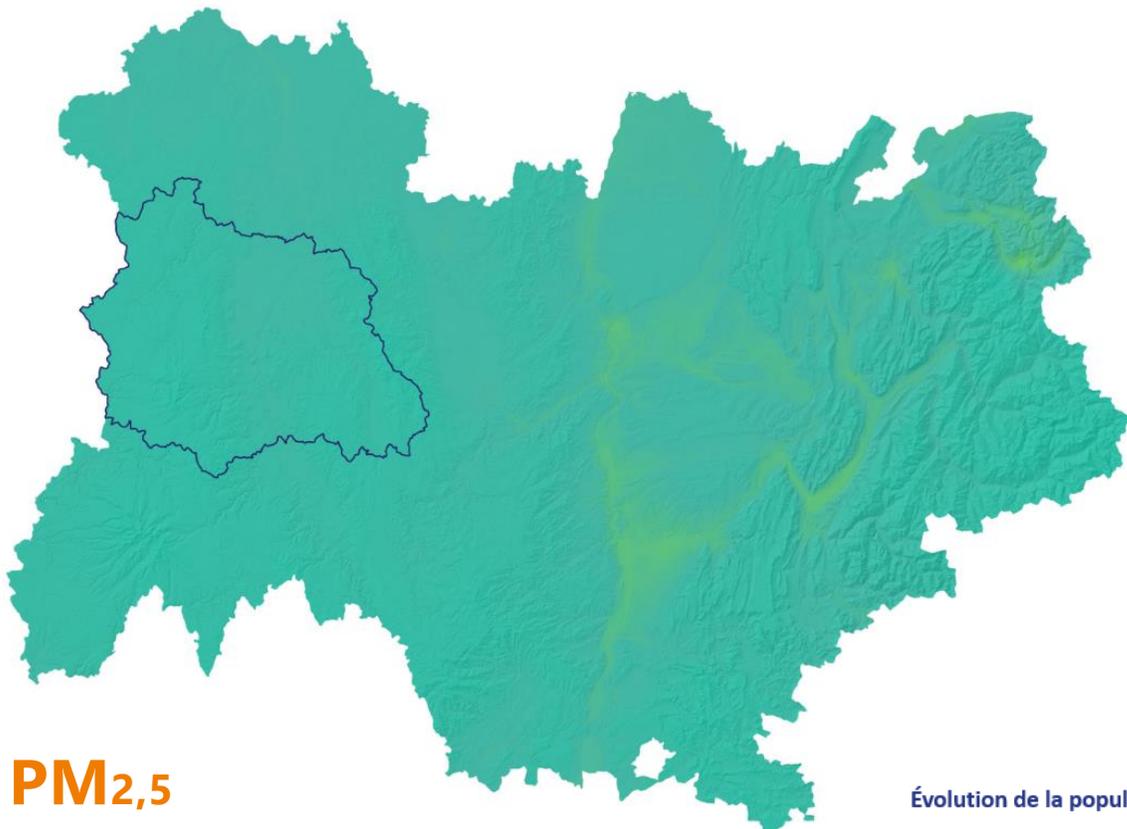
Projet UE

PARTICULES FINES (PM2,5)

Situation sanitaire



PM2,5

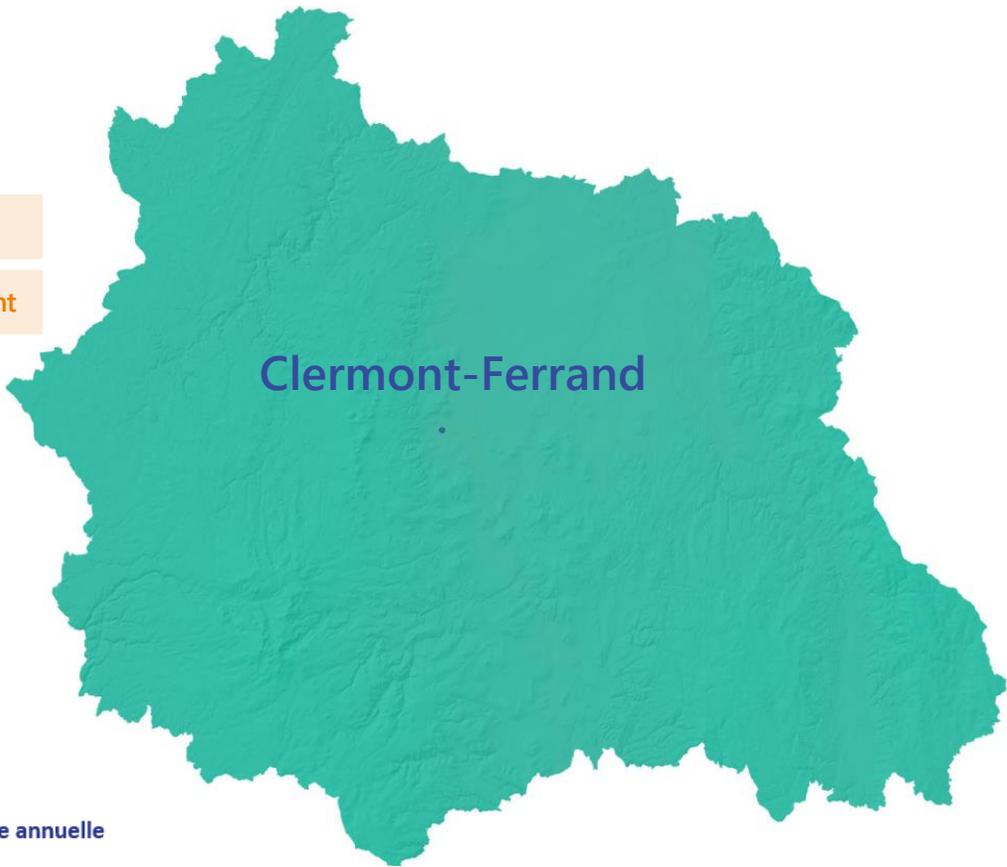


PM2,5

Valeur réglementaire

RÉGION 0 habitant

PUY-DE-DOME 0 habitant



PM2,5

Valeur recommandée OMS

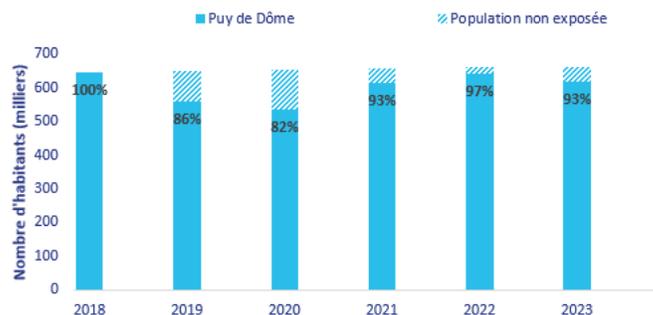
RÉGION 7 954 800 habitants (98% pop)

PUY-DE-DOME 617 500 habitants (93% pop)

- Clermont Auvergne Métropole
291 800 habitants (99 % pop)

ATMO AUVERGNE-RHÔNE-ALPES — Puy-de-Dôme (63)

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



PARTICULES FINES (PM2,5)

Situation sanitaire

PM2,5

Zones en dépassement
future directive



PM2,5

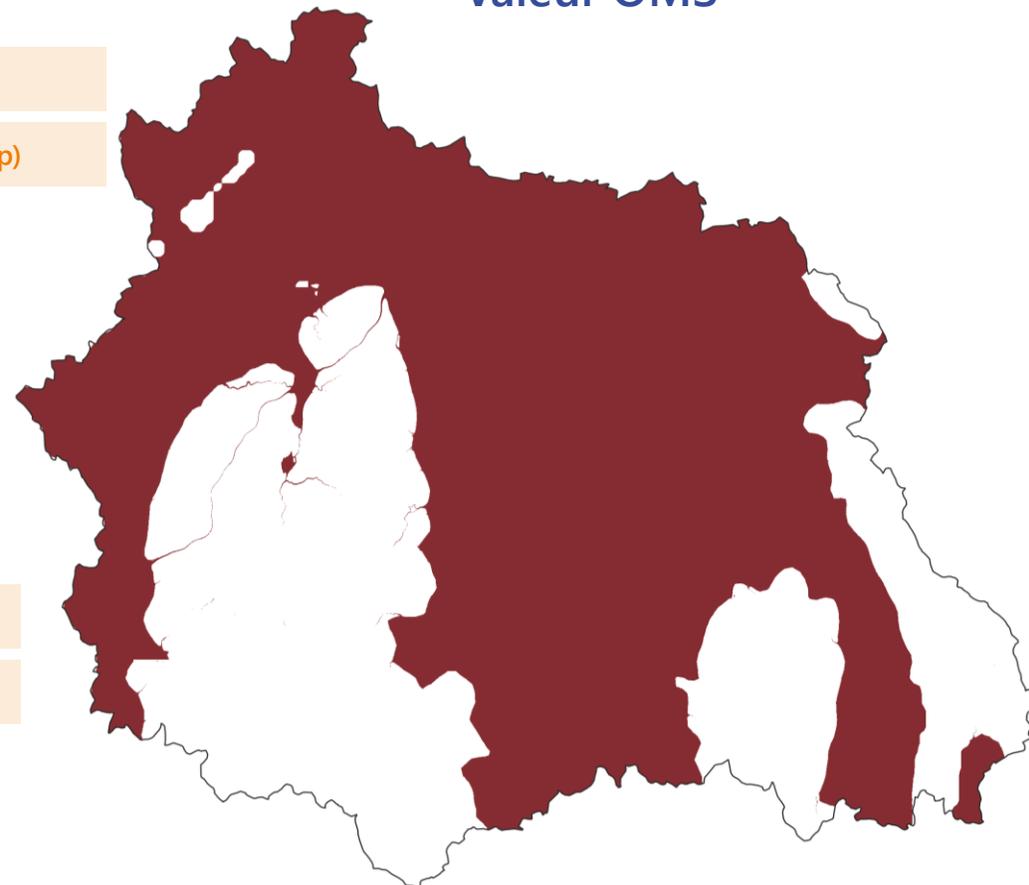
Valeur recommandée OMS

RÉGION 7 954 800 habitants (98% pop)

PUY-DE-DOME 617 500 habitants (93% pop)

• Clermont Auvergne Métropole
291 800 habitants (99 % pop)

Zones en dépassement
Valeur OMS



PM2,5

Future directive

RÉGION 340 500 habitants (4 % pop)

PUY-DE-DOME 100 habitants

• Clermont Auvergne Métropole
100 habitants

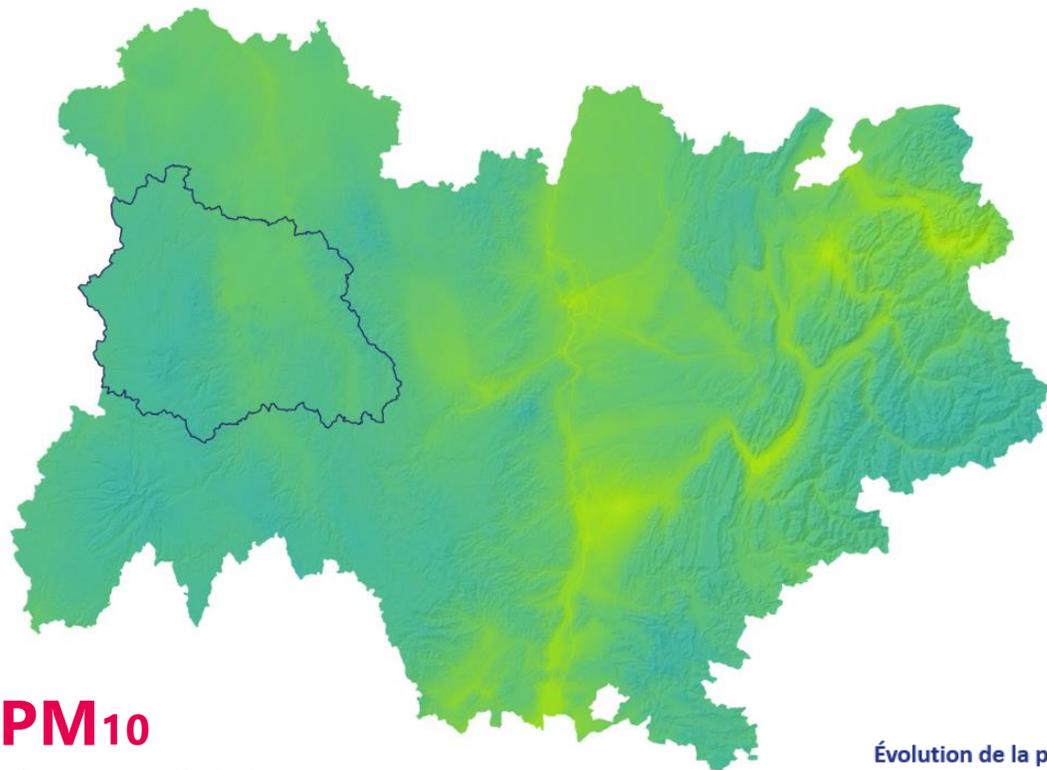


PARTICULES (PM10)

Situation sanitaire



PM10

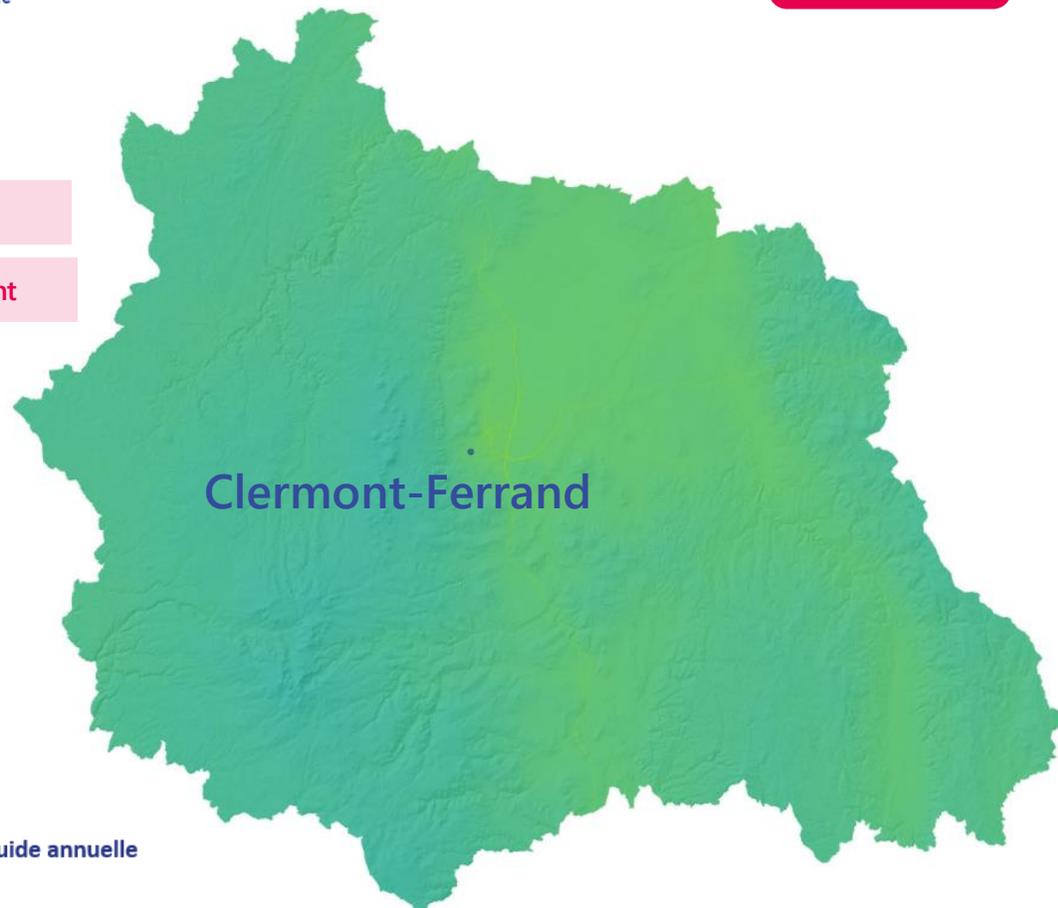


PM10

Valeur réglementaire

RÉGION 500 habitants

PUY-DE-DOME 0 habitant



PM10

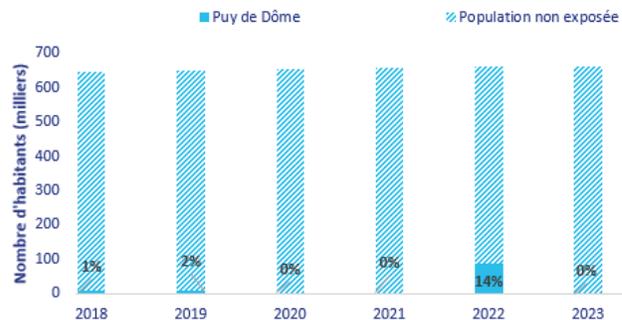
Valeur recommandée OMS

RÉGION 1 324 600 habitants (16 % pop)

PUY-DE-DOME 100 (<1% pop)

- Clermontnt Auvergne Métropole
100 habitants (< 1%)

Évolution de la population exposée - PM10 Valeur guide annuelle OMS



PARTICULES FINES (PM10)

Situation sanitaire

PM10

Zones en dépassement
future directive

PM10

Valeur recommandée OMS

RÉGION 1 324 600 habitants (16 % pop)

PUY-DE-DOME 100 (<1% pop)

- Clermont Auvergne Métropole
100 habitants (< 1%)

Zones en dépassement
Valeur OMS

PM10

Future directive

RÉGION 500 habitants

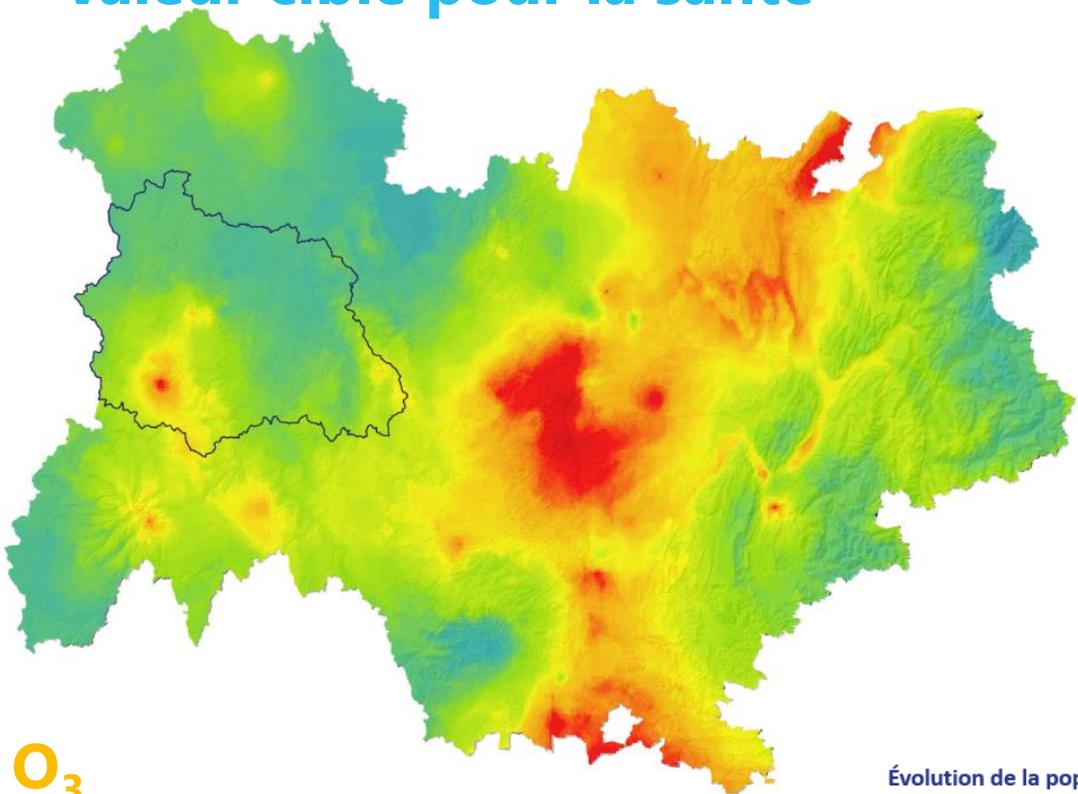
PUY-DE-DOME Aucun habitant

- Clermont Auvergne Métropole
Aucun habitant



OZONE

Valeur cible pour la santé



O₃

Valeur cible santé

RÉGION 245 700 habitants (4% pop)

PUY-DE-DOME 0 habitant

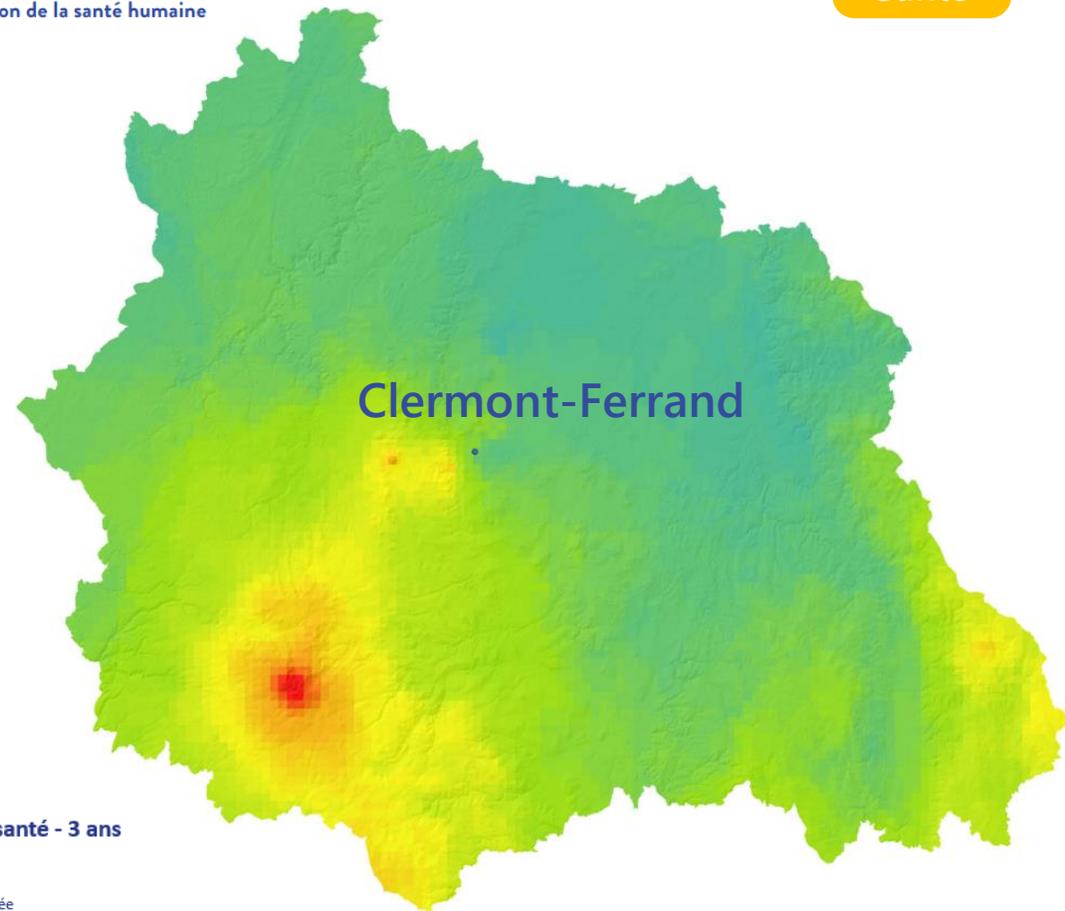
• Clermont Auvergne Métropole
0 habitant

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

03
Santé



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



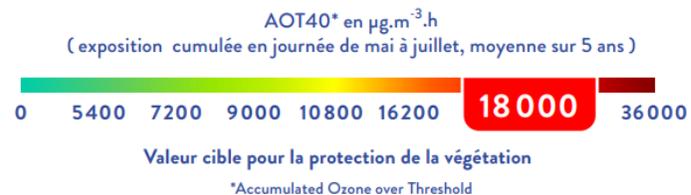
Qualité de l'air et effets sur la biodiversité

OZONE

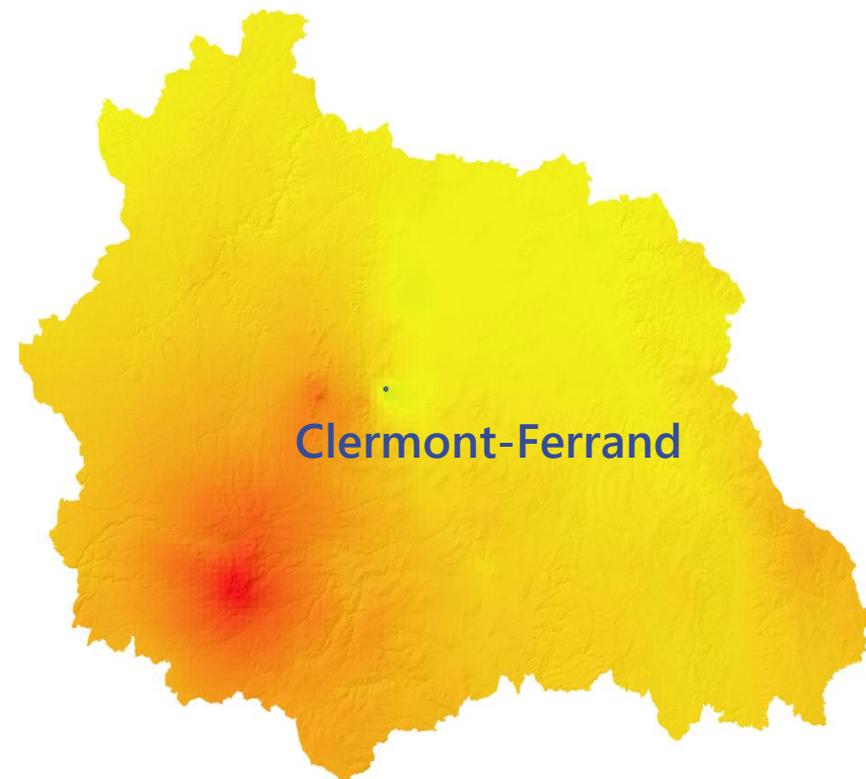
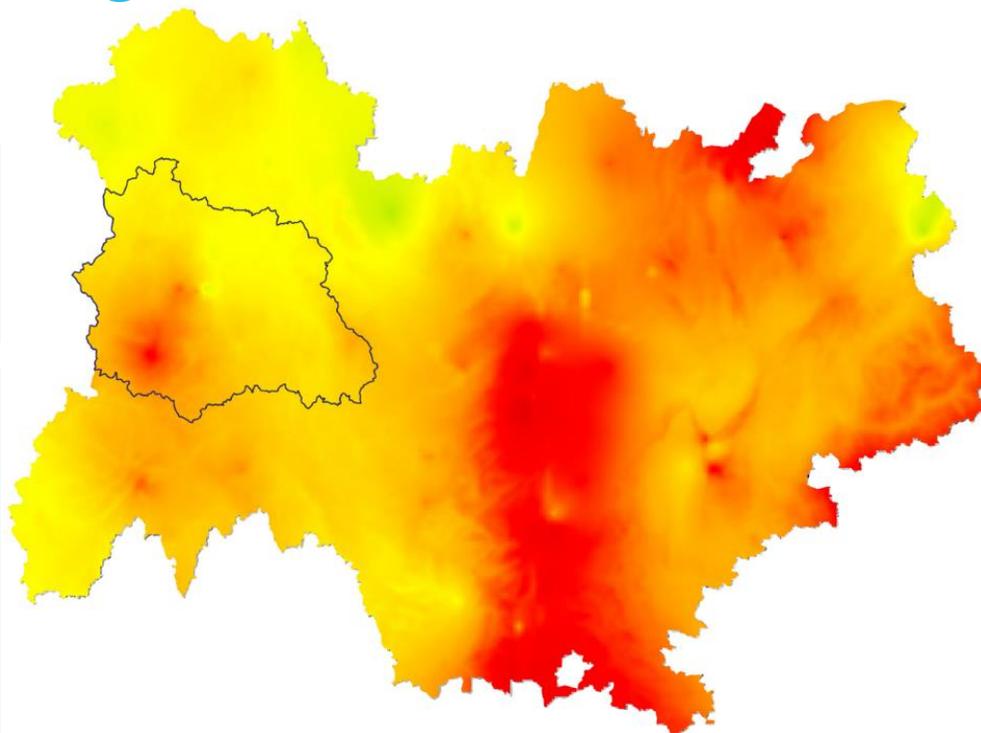
Valeur cible pour la végétation

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



- 8 015 km²** Surface du département
- 7 759 km²** Surface de la zone écosystème dans le département
- 6,21 km²** Surface de la zone écosystème en dépassement dans le département



02

CLERMONT-FERRAND

Clermont Auvergne Métropole

DIOXYDE D'AZOTE

Situation sanitaire

NO₂



NO₂

Valeur recommandée OMS

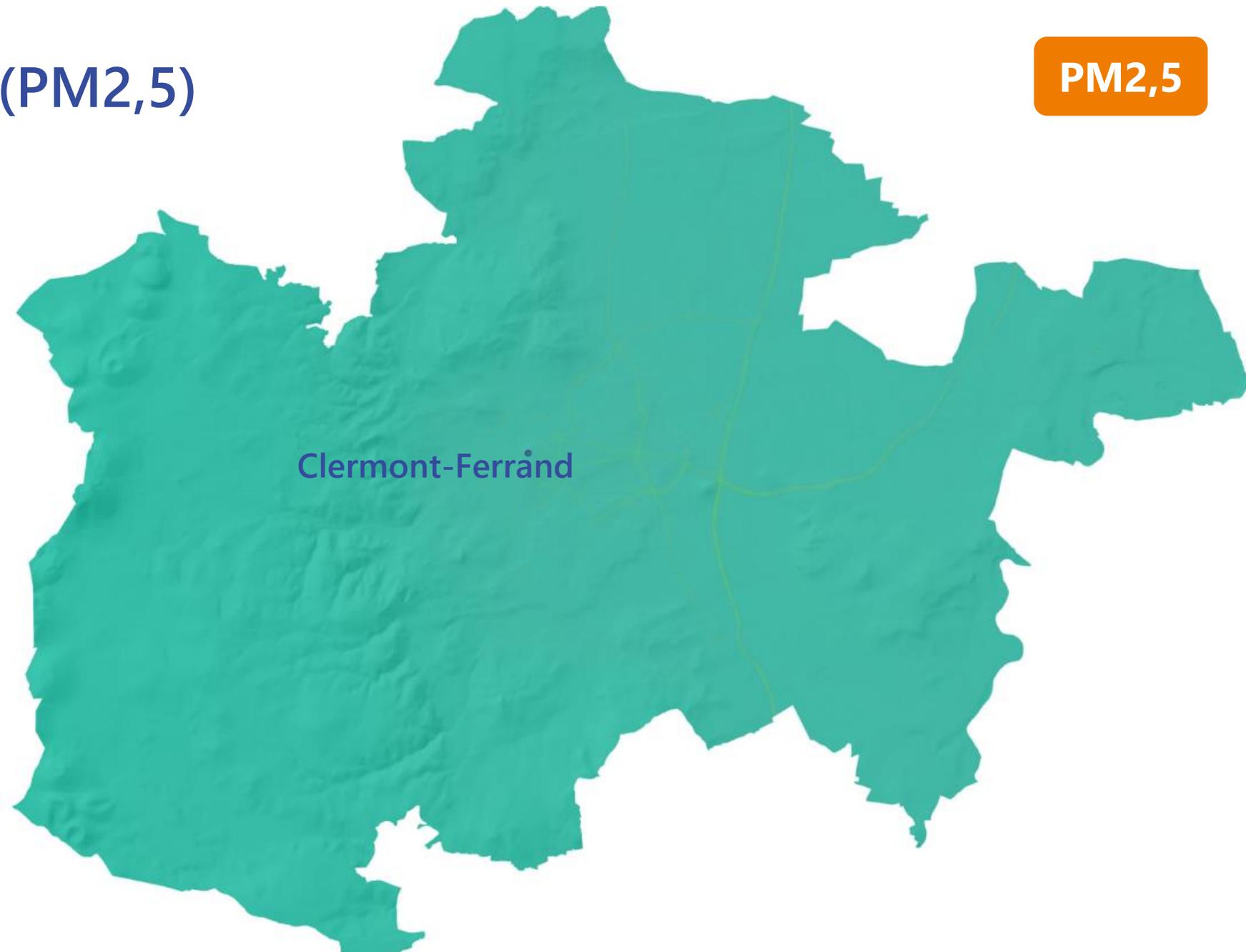
PUY-DE-DÔME 197 000 habitants (30 % pop)

- Clermont Auvergne Métropole
187 200 (63% pop)

PARTICULES FINES (PM2,5)

Situation sanitaire

PM2,5



PM_{2,5}

Valeur recommandée OMS

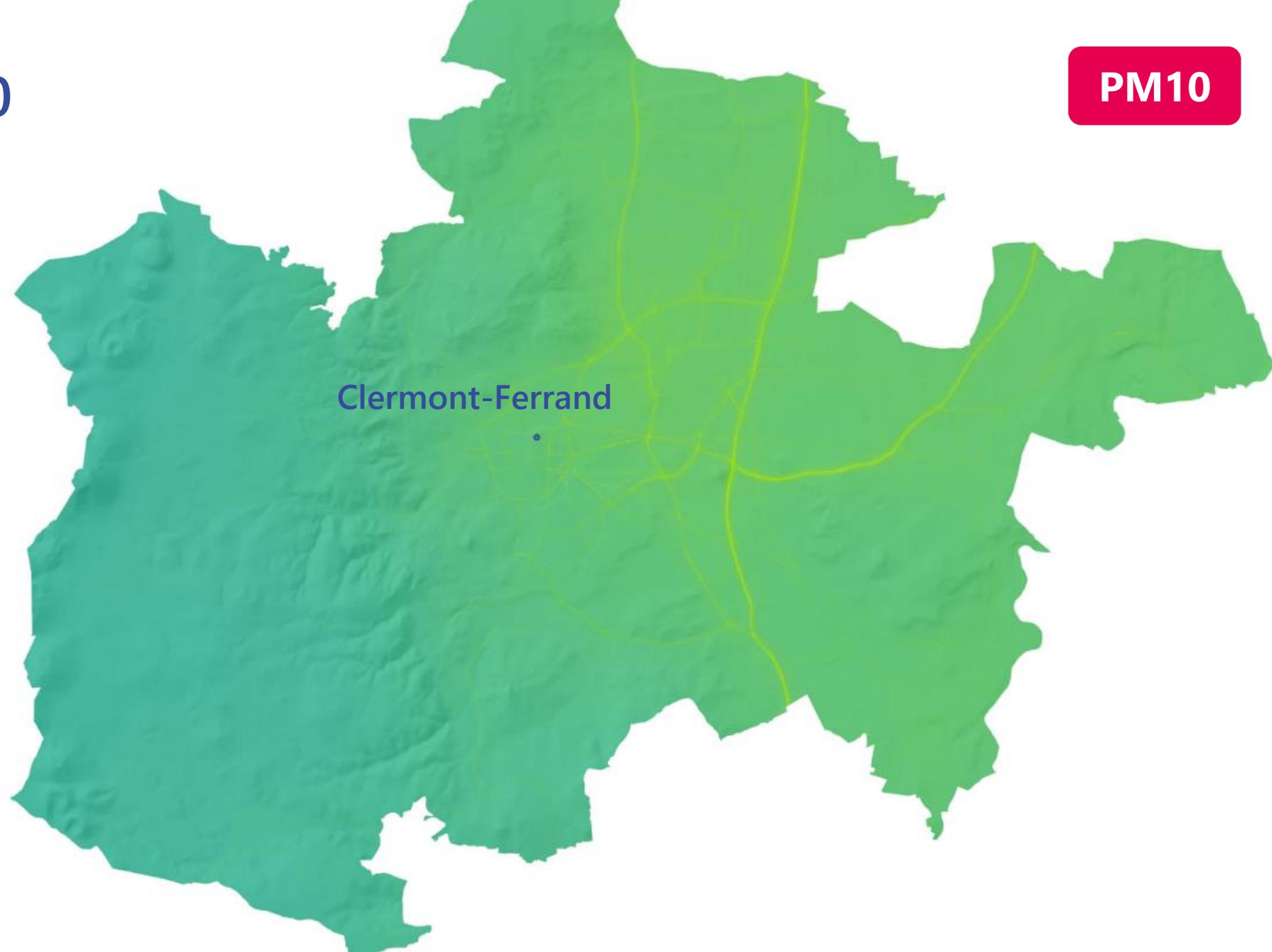
PUY-DE-DÔME 617 500 habitants (93% pop)

• Clermont Auvergne Métropole
291 800 habitants (99% pop)

PARTICULES PM10

Situation sanitaire

PM10



PM10

Valeur recommandée OMS

PUY-DE-DÔME 100 (<1% pop)

- Clermontnt Auvergne Métropole
100 habitants (< 1%)

OZONE

Valeur cible pour la santé

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



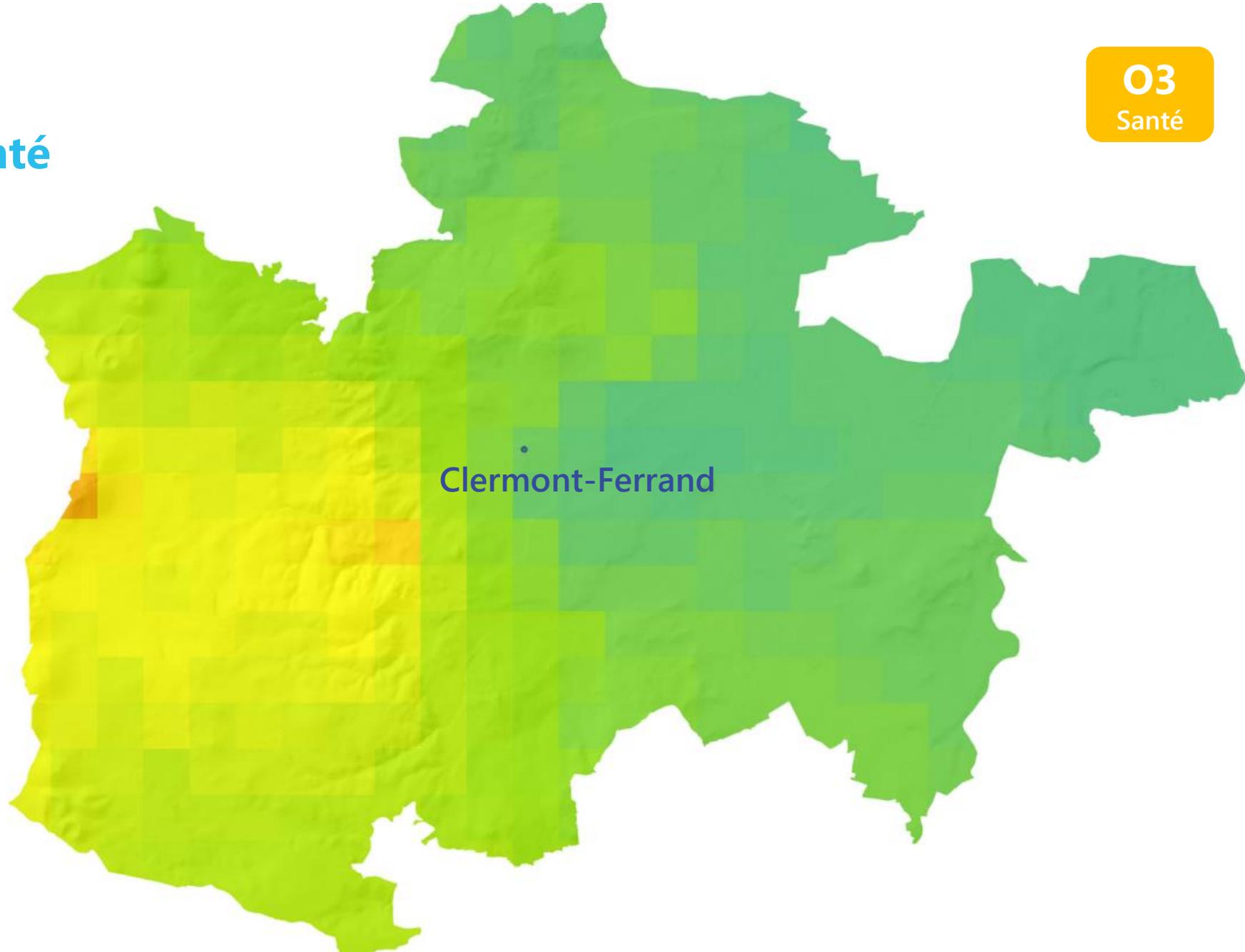
Valeur cible pour la protection de la santé humaine

O₃

Valeur cible santé

PUY-DE-DOME 0 habitant

• Clermont Auvergne Métropole
0 habitant



03

CE QU'IL FAUT RETENIR

CE QU'IL FAUT RETENIR

Concentrations moyennes :

- Aucun **dépassement des valeurs réglementaires sur le département.**
- Au niveau des nouvelles **valeurs recommandées par l'OMS**, la quasi-totalité des habitants (93%) est exposée à un risque sanitaire pour les **PM2.5**, et 30% pour le **NO2**.
- En 2023, ni la population ni la végétation ne exposées à des concentrations d'ozone dépassant les valeur cibles en vigueur, 900 habitants seraient concernés avec les valeurs cibles 2030.

Activation du dispositif de vigilance :

- En 2023, **4 jours de vigilances pollution ont été enregistrés** dans le Puy-de-Dôme. Il ne s'agit que de vigilance jaune.
- 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.



Merci de votre attention !

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



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