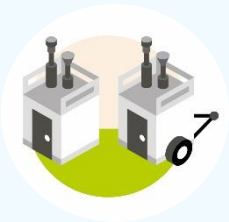


BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR — 2024

LOIRE



LES MOYENS DE SURVEILLANCE SUR LE TERRITOIRE



Métrologie réglementaire

Un réseau de 80 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.

Loire

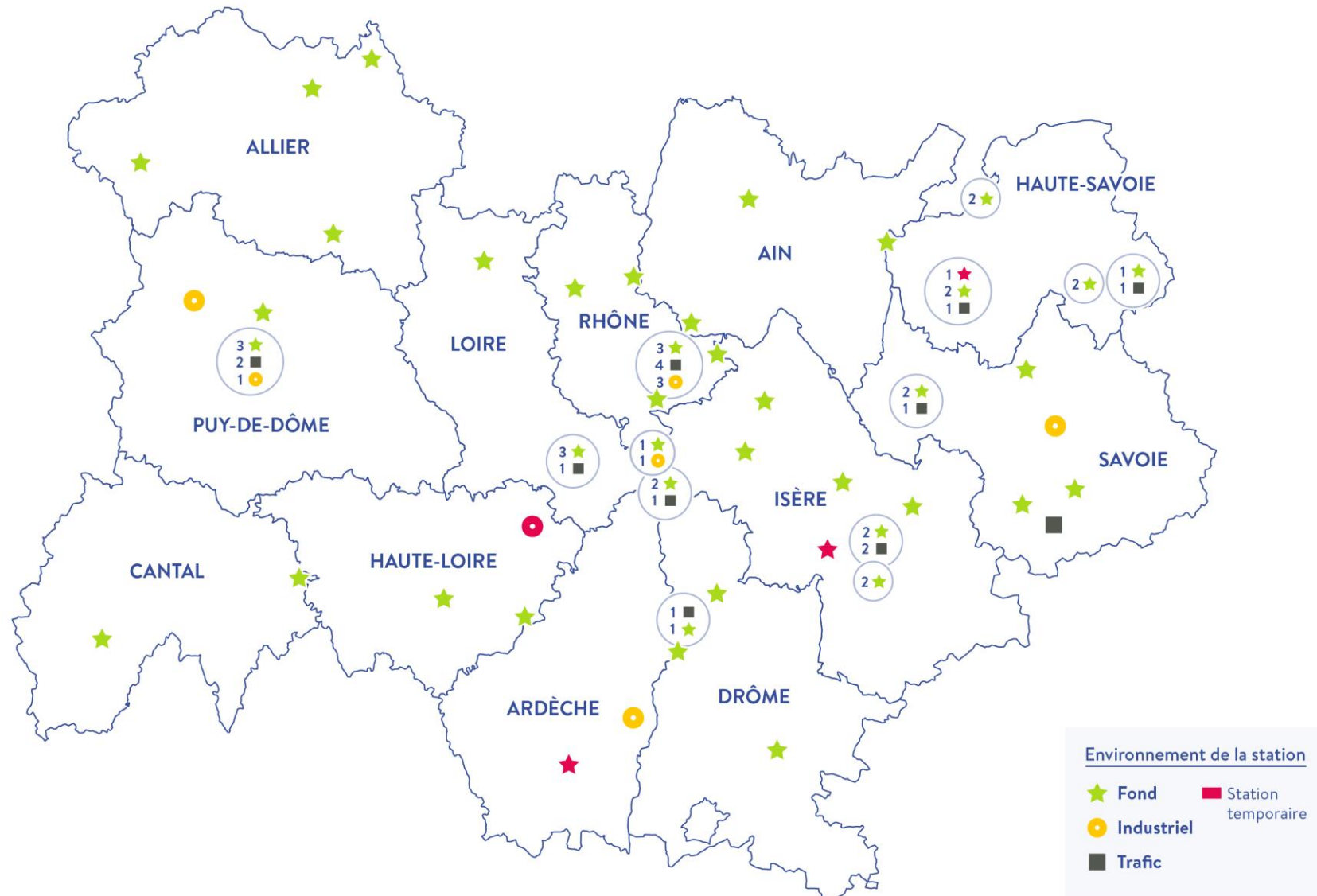
Mesures de qualité de l'air effectives en 2024



Polluants réglementés				
● O ₃	● PM _{2,5}	● NO ₂	● PM ₁	● BaP
● PM ₁₀				
Environnement de la station				
★ Multi-sources				
■ Trafic				

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 — **Loire**

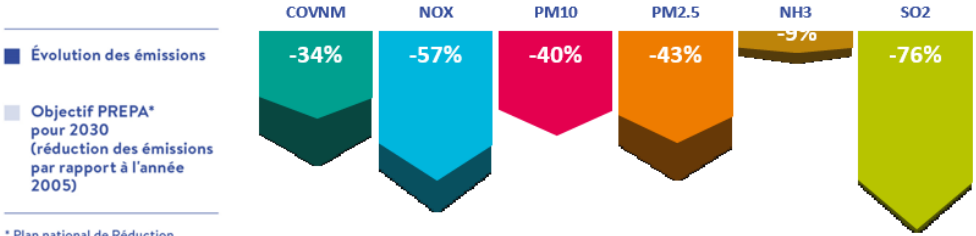
Selon les articles R. 221-7 et R. 221-1 du code de l'environnement



Les sources de pollution

MAINTENONS NOS EFFORTS INDIVIDUELS ET COLLECTIFS POUR PRÉSERVER NOTRE AIR

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



Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2024

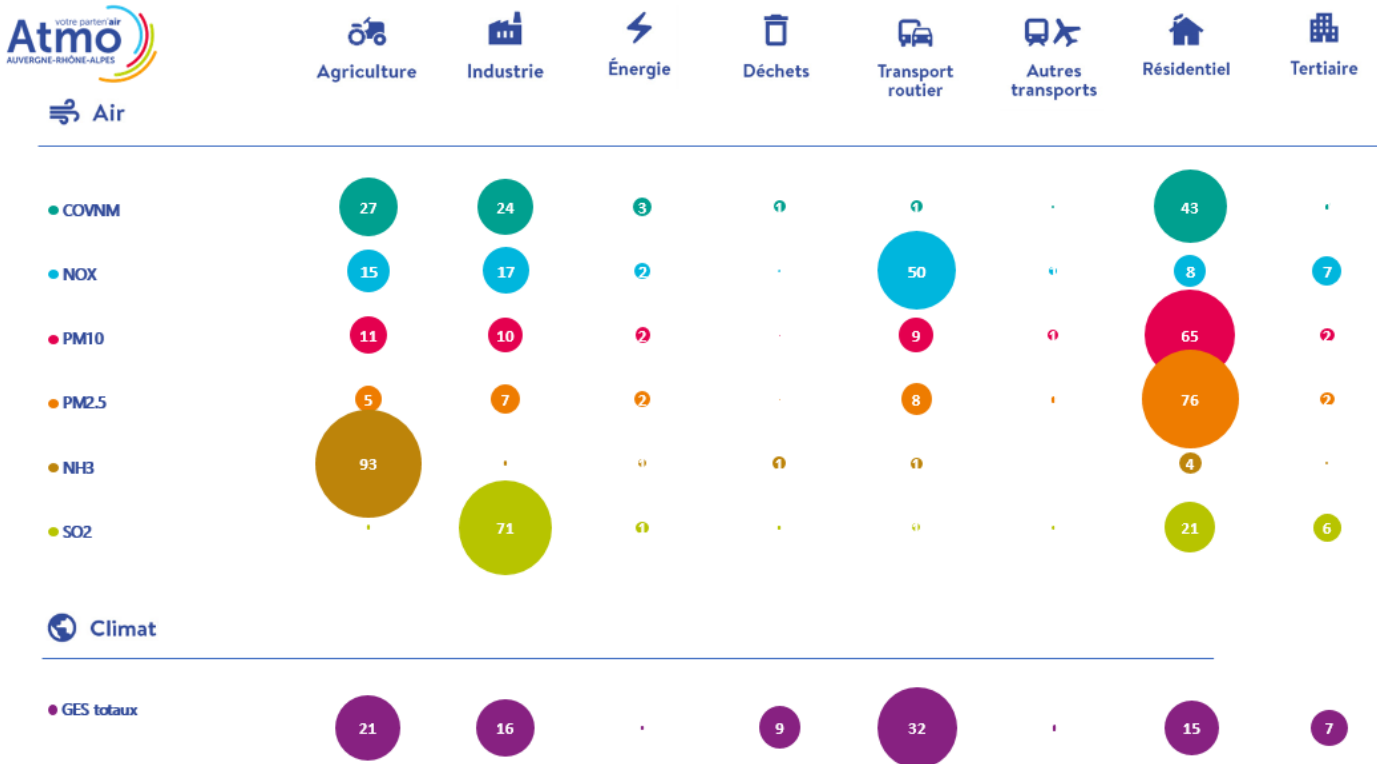
La Loire représente 10% de la population et 7% de la surface par rapport à la région Auvergne Rhône Alpes

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 :

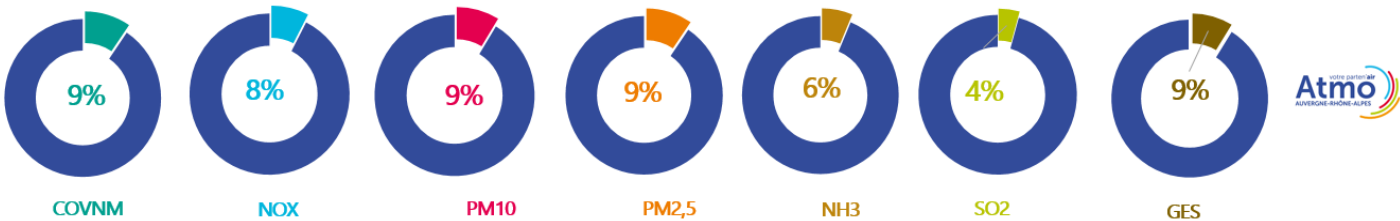
- NO_x > Le transport routier
- PM, PM_{2,5} et COVNM > Le résidentiel (notamment le chauffage au bois dans les installations individuelles non performantes)
- SO₂ > L'industrie
- NH₃ > L'agriculture pour les émissions d'ammoniac (fertilisation minérale et organique des cultures)

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



Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2024

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





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

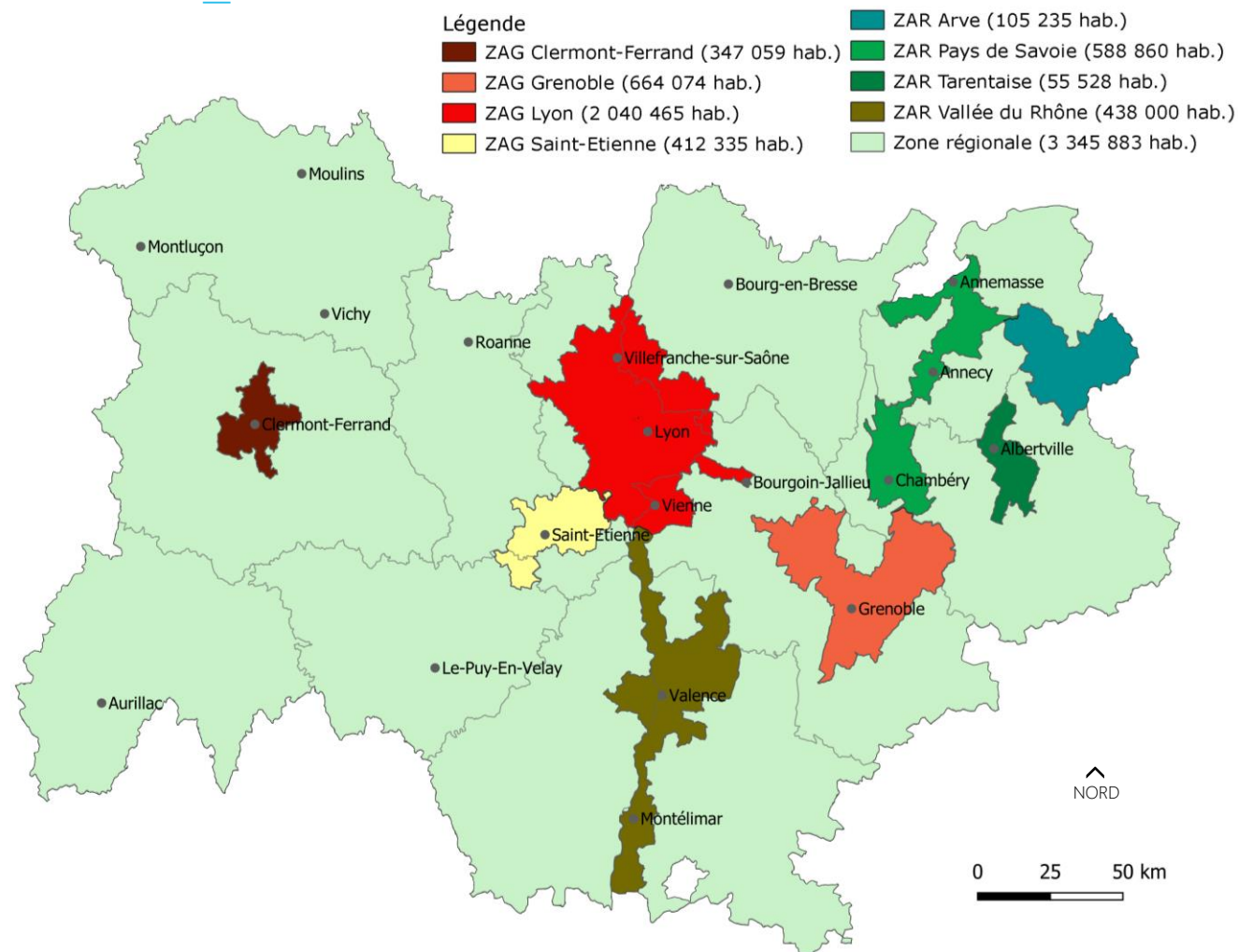
administrative de surveillance peut conduire à une situation de contentieux qui peut aboutir à la condamnation des pays membres pour non-respect des directives.

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.

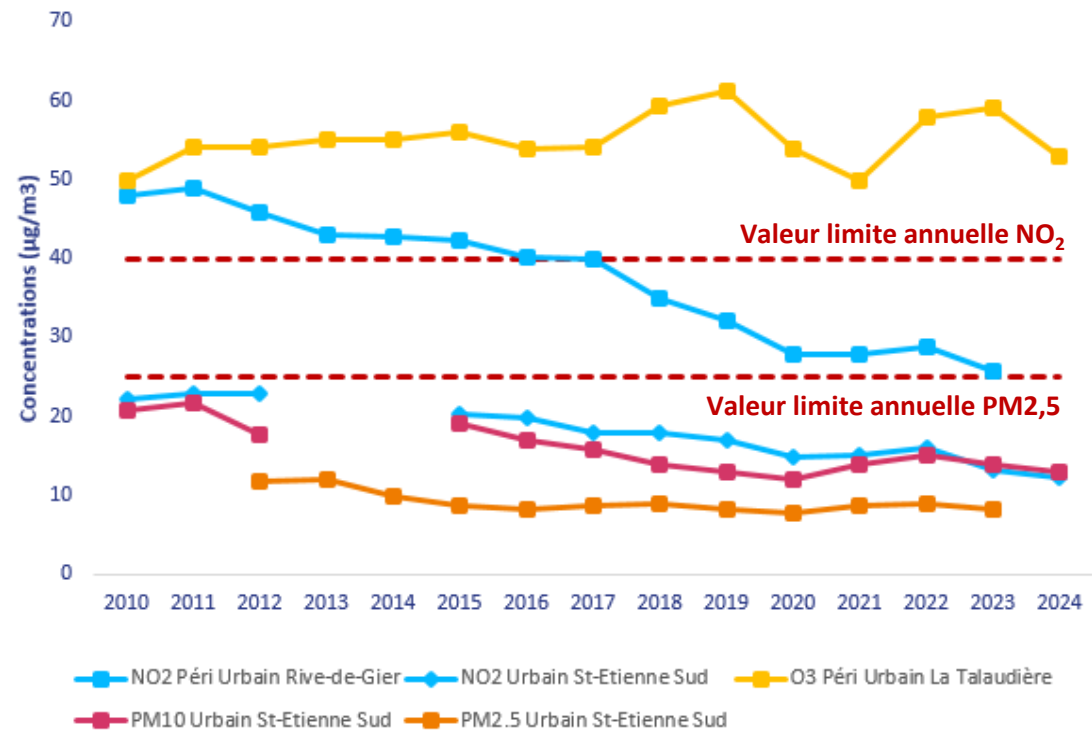
Zonage européen 2022 Auvergne-Rhône-Alpes
(données population INSEE 2018)



ATTEINTES DES OBJECTIFS RÉGLEMENTAIRES POUR LES PRINCIPAUX POLLUANTS

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

Évolution par station - Loire



Dépassements réglementaires pour les principaux polluants aux stations de mesure et par modélisation (pour évaluer l'exposition des populations) dans la 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.	9 800 hab.

Les valeurs réglementaires sont respectées pour les PM et le dioxyde d'azote en 2024 dans la Loire.

L'ozone présente encore un dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé dans le département de la Loire en 2024.

Ce polluant secondaire était reparti à la hausse en 2022 et 2023 en lien avec des conditions météorologiques favorables à sa formation mais pour l'année 2024, il est en baisse.



Situation réglementaire — Épisodes de pollution

BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

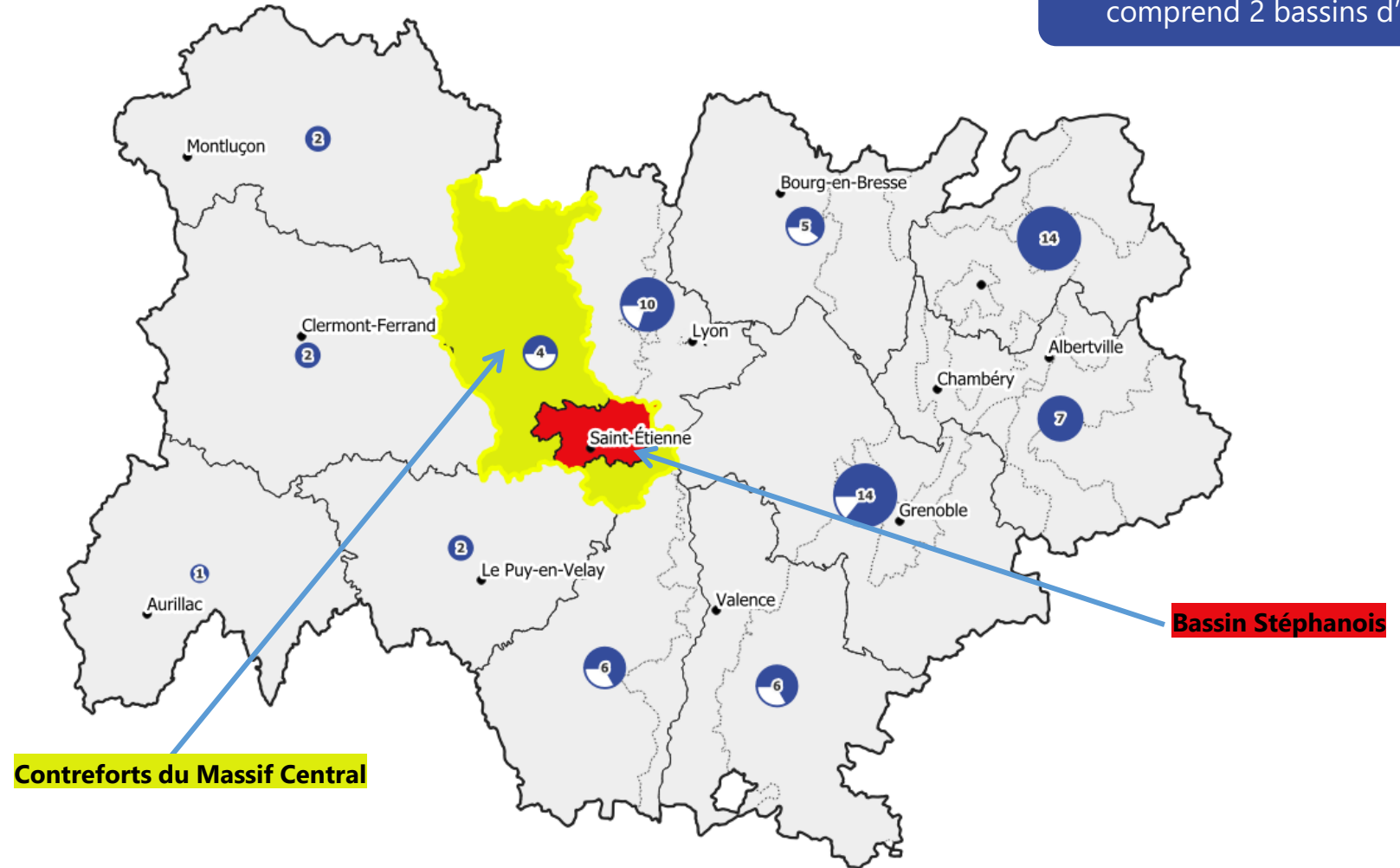
Loire

Le département de la Loire comprend 2 bassins d'air :

Avec 4 jours de vigilances, le département de la Loire reste plutôt préservé, loin des 18 jours de vigilance de l'Isère ou des 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



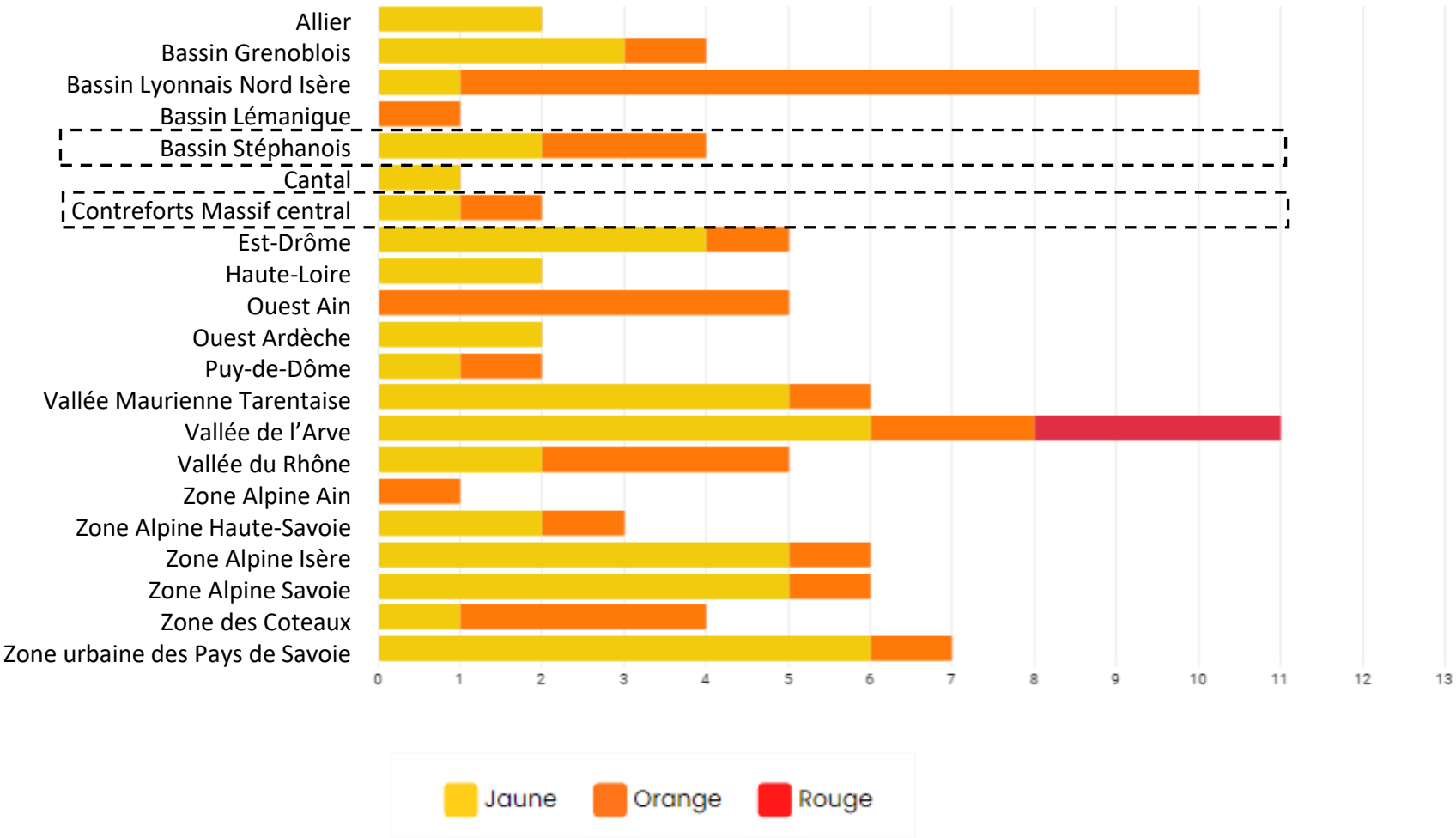
BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

Loire

Le bassin stéphanois a connu 4 jours de vigilance en 2024 dont 2 jaunes et 2 oranges.

Le bassin des contreforts du Massif central a connu 2 jours de vigilance en 2024 (jaune et orange).

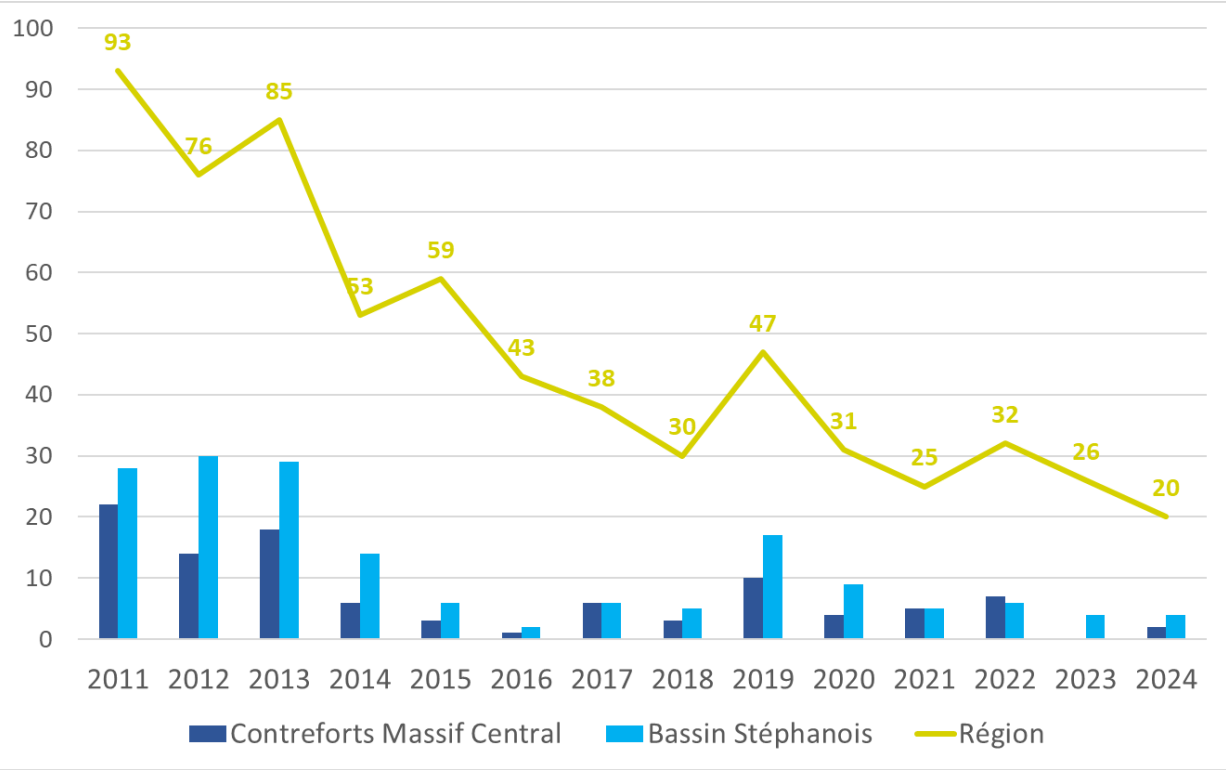
Nombre de vigilances pollution par niveau et par bassins d'air en 2024



BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION

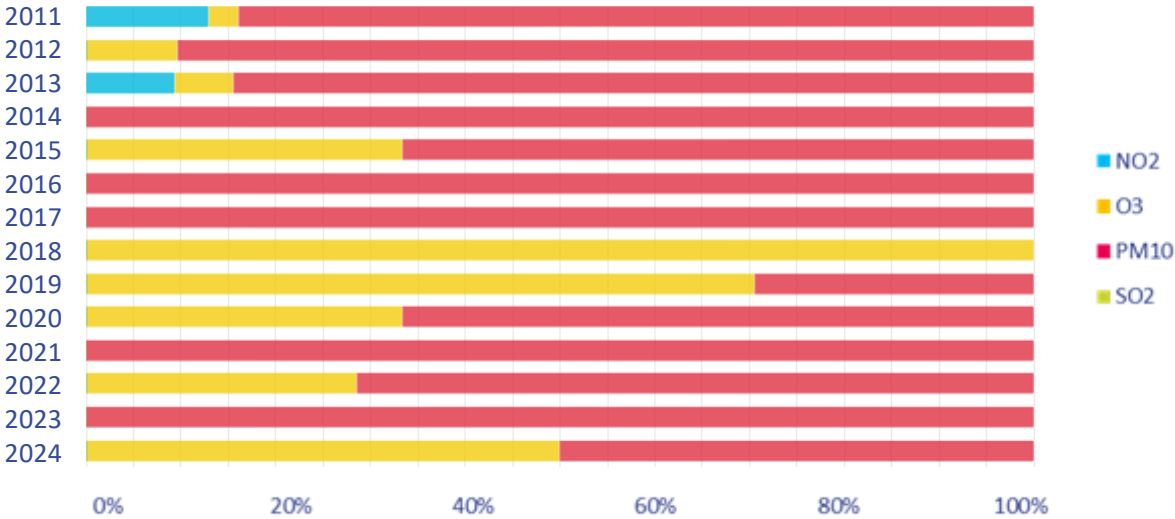
Loire

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



Le nombre de jours de vigilances pollution dans la Loire reste faible au regard d'autres départements. Il reste relativement stable sur le bassin stéphanois depuis 2021.

Polluants responsables des vigilances pollution de 2011 à 2024



Avec un nombre de jours de vigilance réduit, on a compté autant de jours touchés par une vigilance à l'ozone qu'aux particules fines 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																															

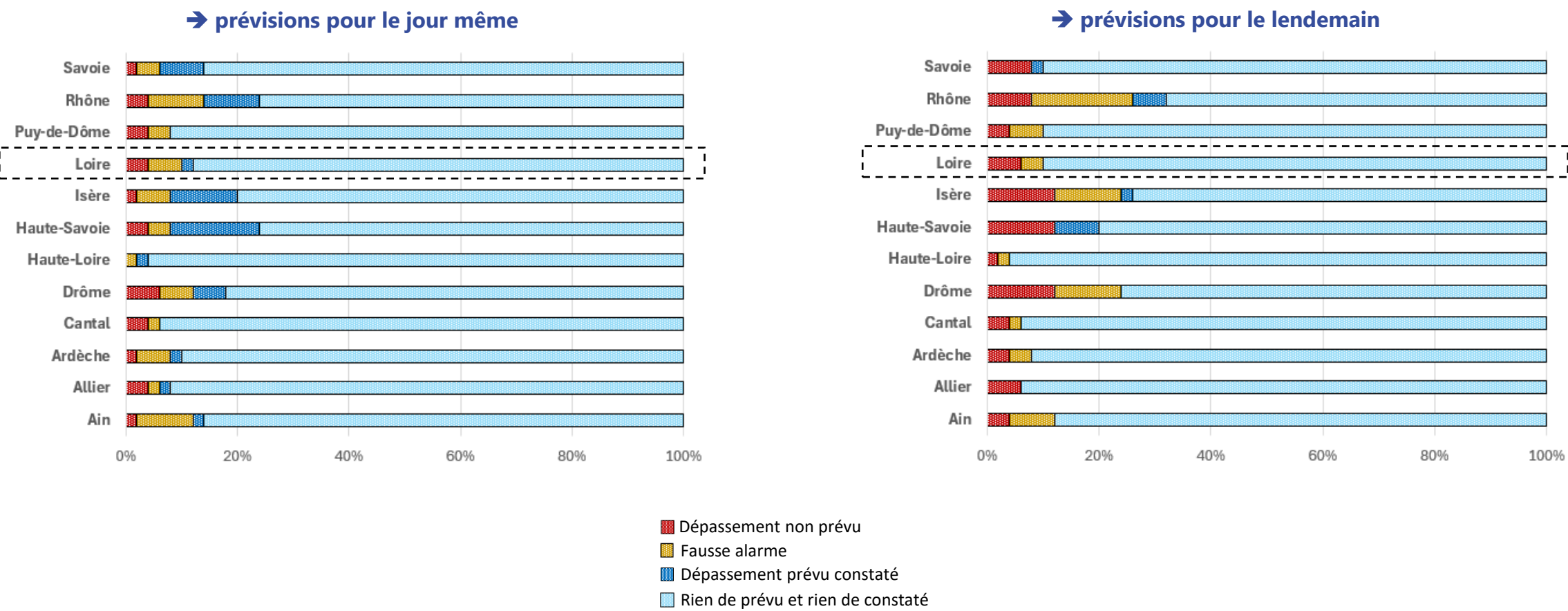
→ 1 année = 7665 cas (365 jours, 21 bassins d'air)

→ **En 2024, 50 jours caractérisés comme « à risques »** (~14%), soit 1050 cas de décision via l'expertise humaine

→ 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



A background image showing a cyclist in a dark jersey and helmet riding past a light-colored 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.

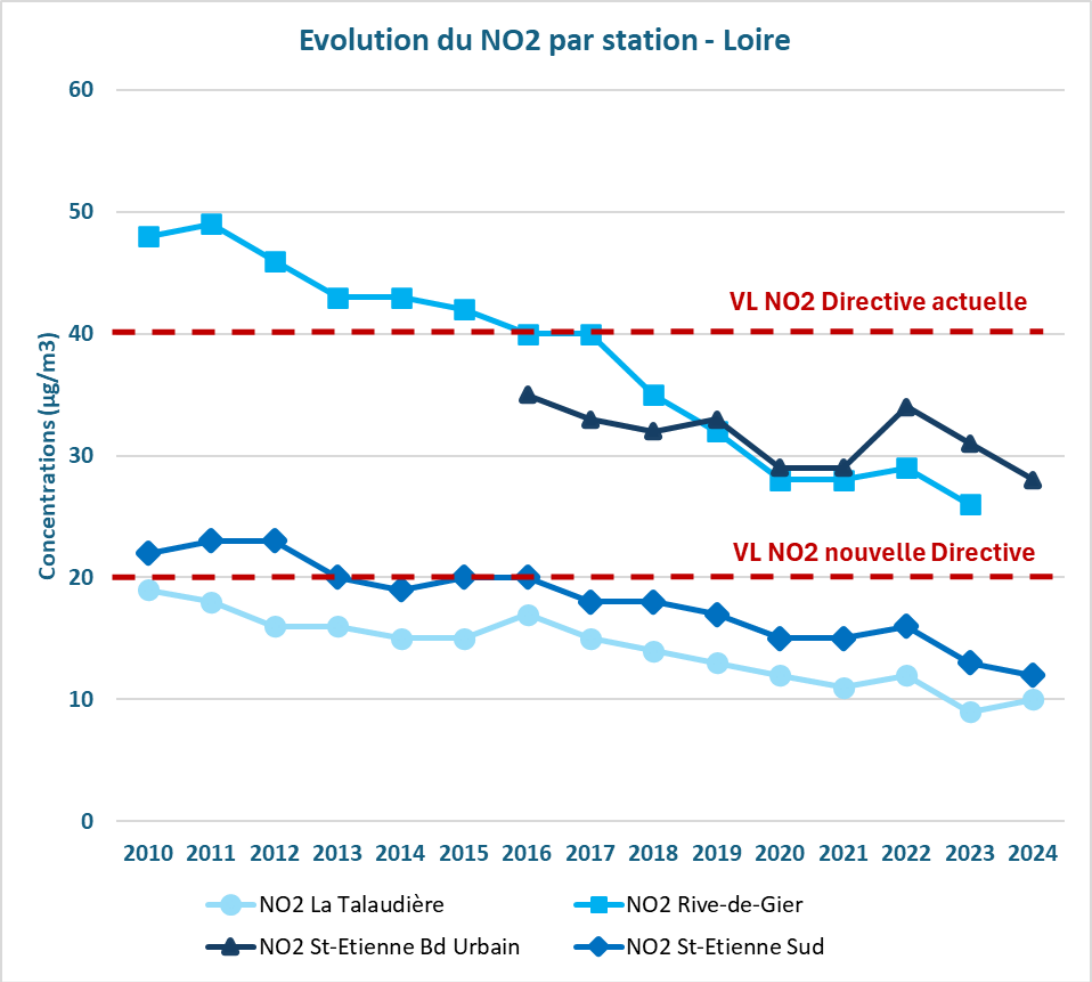
Situation sanitaire

LA RÉGLEMENTATION EN AIR EXTÉRIEUR EN COURS DE RÉVISION

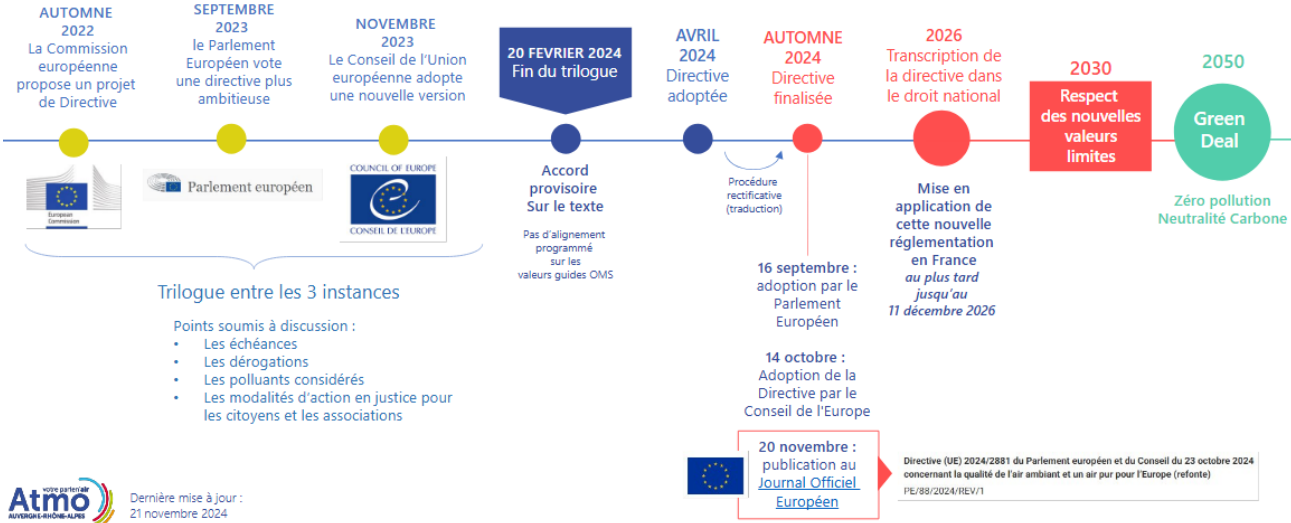
	Paramètre	 Valeur réglementaire européenne actuelle	 Seuils OMS 2021	 Projet de révision Directive * Seuils visés en 2030
DIOXYDE D'AZOTE NO ₂	Moyenne annuelle	Valeur limite 40 µg/m ³	10 µg/m ³	20 µg/m ³
PARTICULES PM10	Moyenne annuelle	Valeur limite 40 µg/m ³	15 µg/m ³	20 µg/m ³
PARTICULES PM2,5	Moyenne 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	-	18 jours
	100 µg/m ³ sur 8 heures	-	3 jours par an	-

ATTEINTES DES OBJECTIFS RÉGLEMENTAIRES FUTURS POUR LE NO2

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



ETAPES ET CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DE LA FUTURE DIRECTIVE

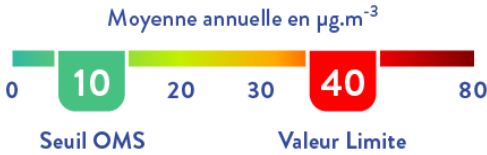


Une nouvelle directive européenne sur la qualité de l'air a été votée en 2024. Elle est en cours de transcription dans le droit français et définit des nouvelles valeurs limites à respecter en 2030. Pour le département de la Loire, la station St-Etienne Boulevard urbain,

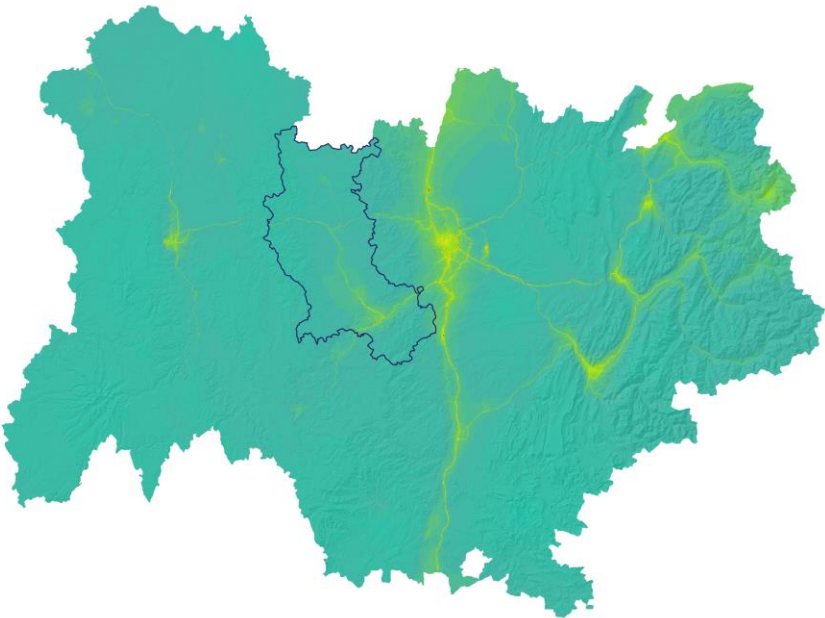
représentative de l'impact du trafic dans la métropole de St-Etienne présente actuellement un dépassement en moyenne annuelle pour le NO2 par rapport à la future valeur limite.

DIOXYDE D'AZOTE

Situation sanitaire



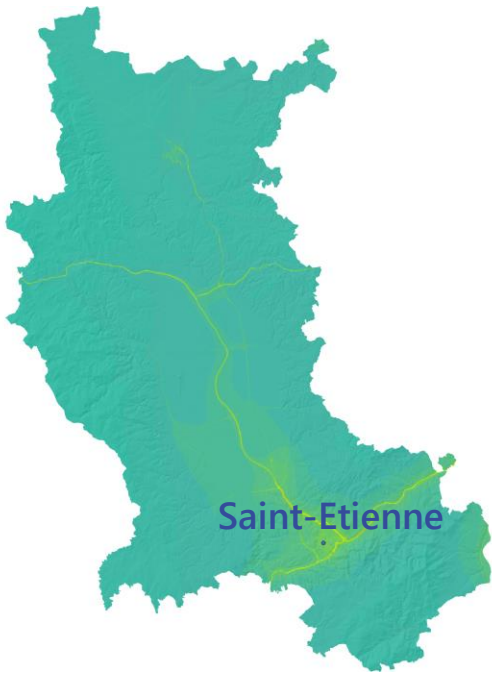
NO₂



NO₂

Valeur réglementaire

- RÉGION 200 habitants
- LOIRE 0 habitants



Saint-Etienne

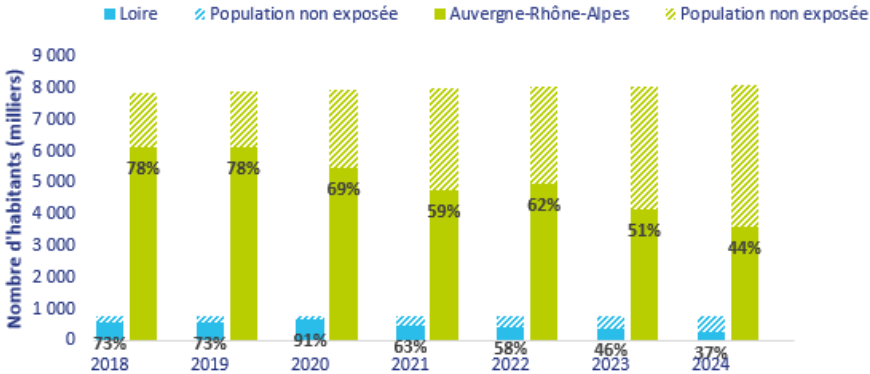
NO₂

Valeur recommandée OMS

- RÉGION 3 593 800 habitants (44% pop)
- LOIRE 281 100 habitants (37% pop)

- Saint-Étienne Métropole 269 500 habitants (66% pop)

Évolution de la population exposée - NO2 Valeur guide annuelle OMS



DIOXYDE D'AZOTE

Situation sanitaire

Zones en dépassement
future directive



NO₂
Future directive

RÉGION 74 000habitants (0% pop)

LOIRE 700 habitants

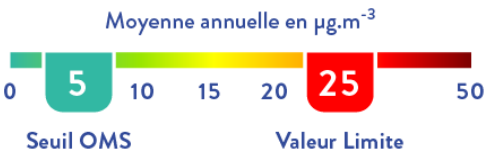
Zones en dépassement
Valeur OMS



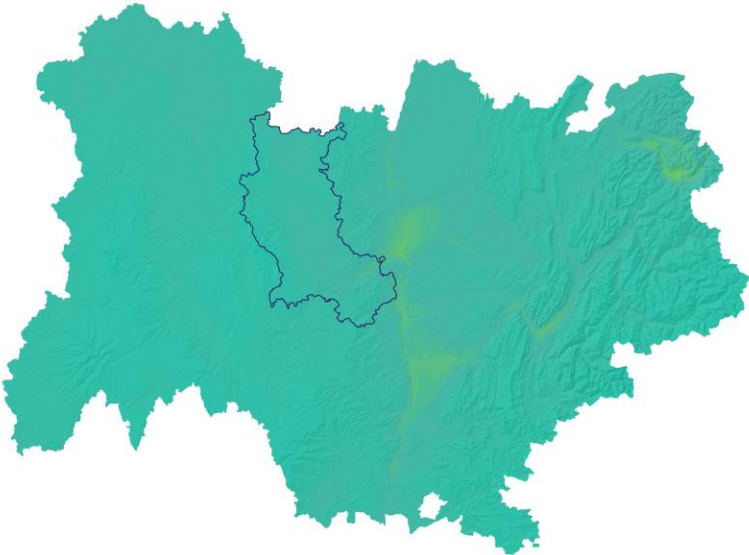
NO₂

PARTICULES FINES (PM2,5)

Situation sanitaire



PM2,5



PM2,5

Valeur réglementaire

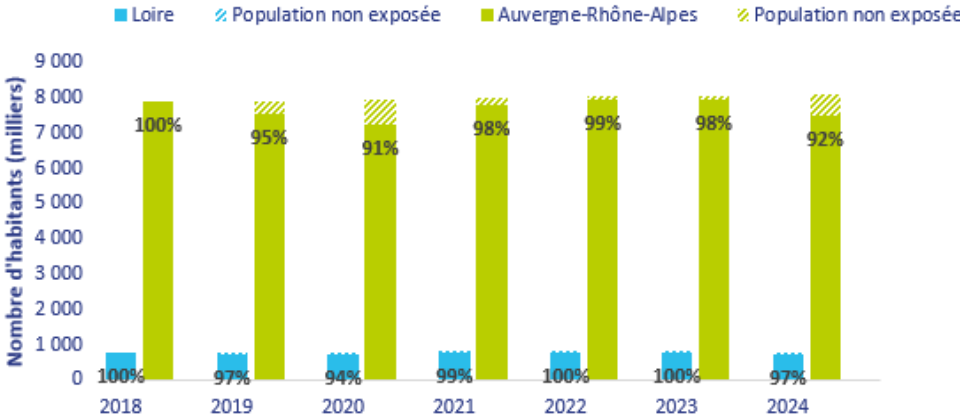
RÉGION 0 habitant

LOIRE 0 habitant



Saint-Etienne

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



PM2,5

Valeur recommandée OMS

RÉGION 7 480 800 habitants (92% pop)

LOIRE 745 200 habitants (97% pop)

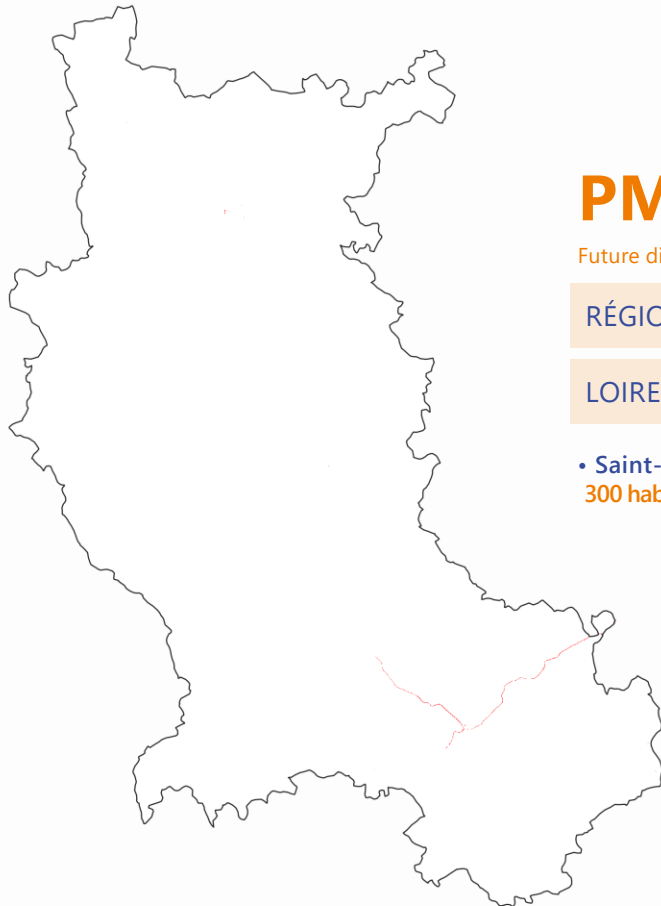
- Saint-Étienne Métropole
405 900 habitants (100% pop)

PARTICULES FINES (PM_{2,5})

Situation sanitaire

PM_{2,5}

Zones en dépassement
future directive



PM_{2,5}

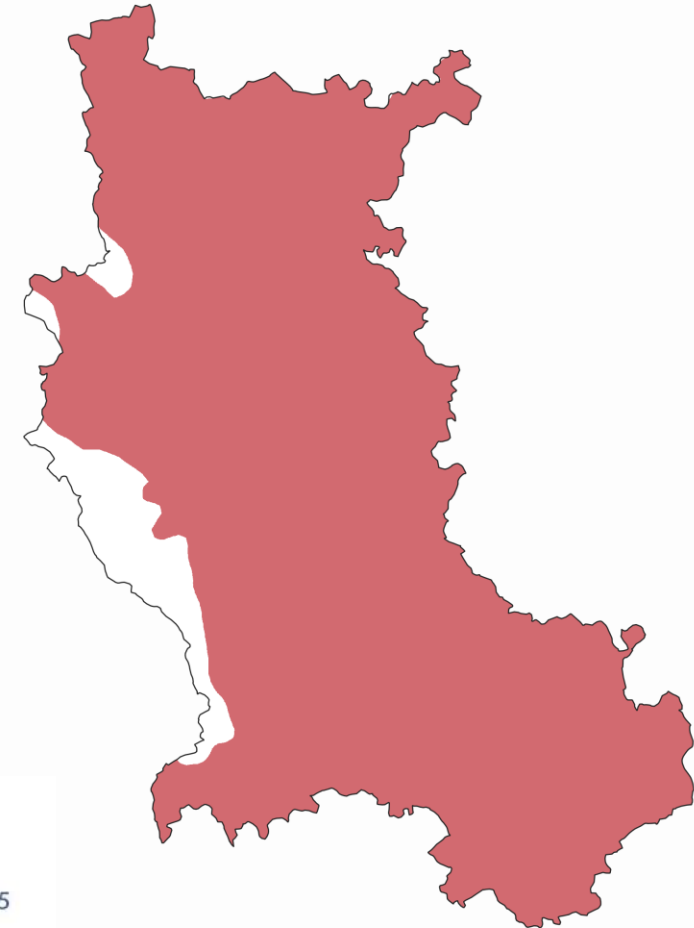
Future directive

RÉGION 340 500 habitants (4 % pop)

LOIRE 400 habitants

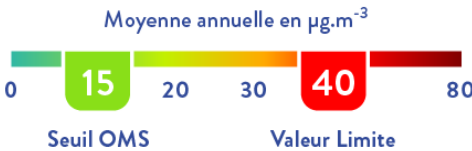
- Saint-Étienne Métropole
300 habitants

Zones en dépassement
Valeur OMS

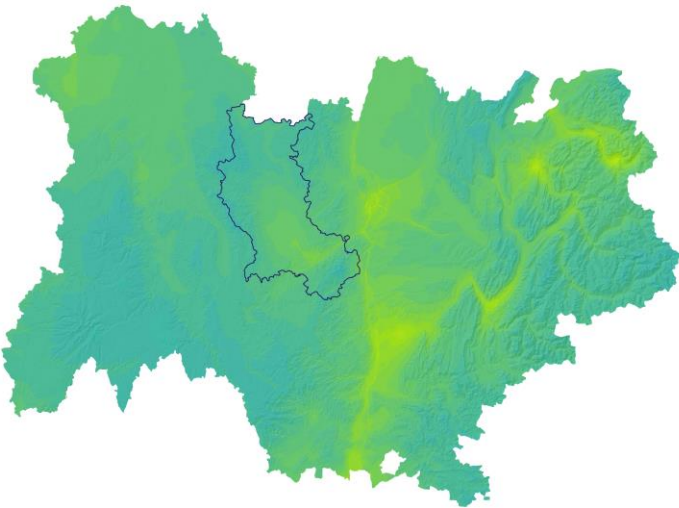


PARTICULES (PM10)

Situation sanitaire



PM10

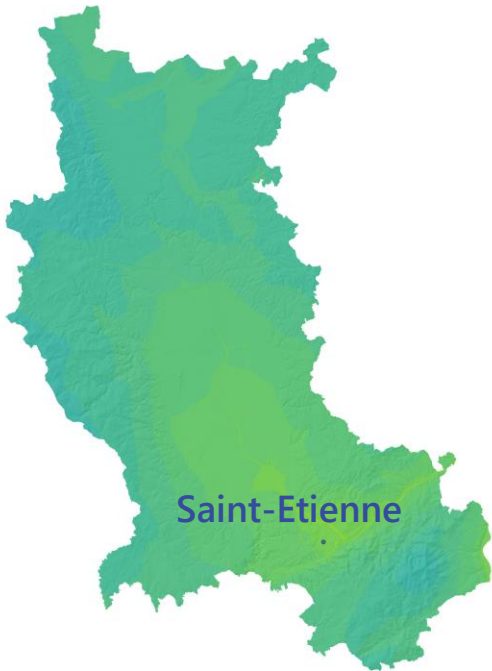


PM10

Valeur réglementaire

RÉGION 100 habitants

LOIRE 0 habitant



PM10

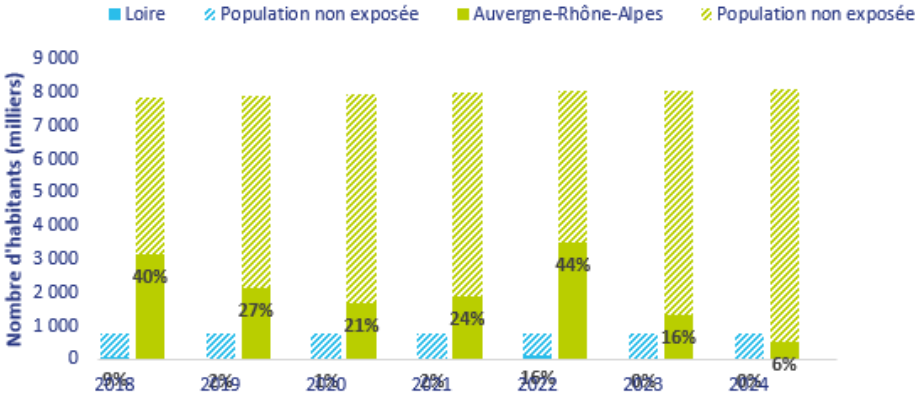
Valeur recommandée OMS

RÉGION 511 200 habitants (6 % pop)

LOIRE 200 (< 1 % pop)

- Saint-Étienne Métropole
200 habitants (< 1 %)

Évolution de la population exposée - PM10 Valeur guide annuelle OMS



PARTICULES FINES (PM10)

Situation sanitaire

Zones en dépassement
future directive



PM₁₀

Future directive

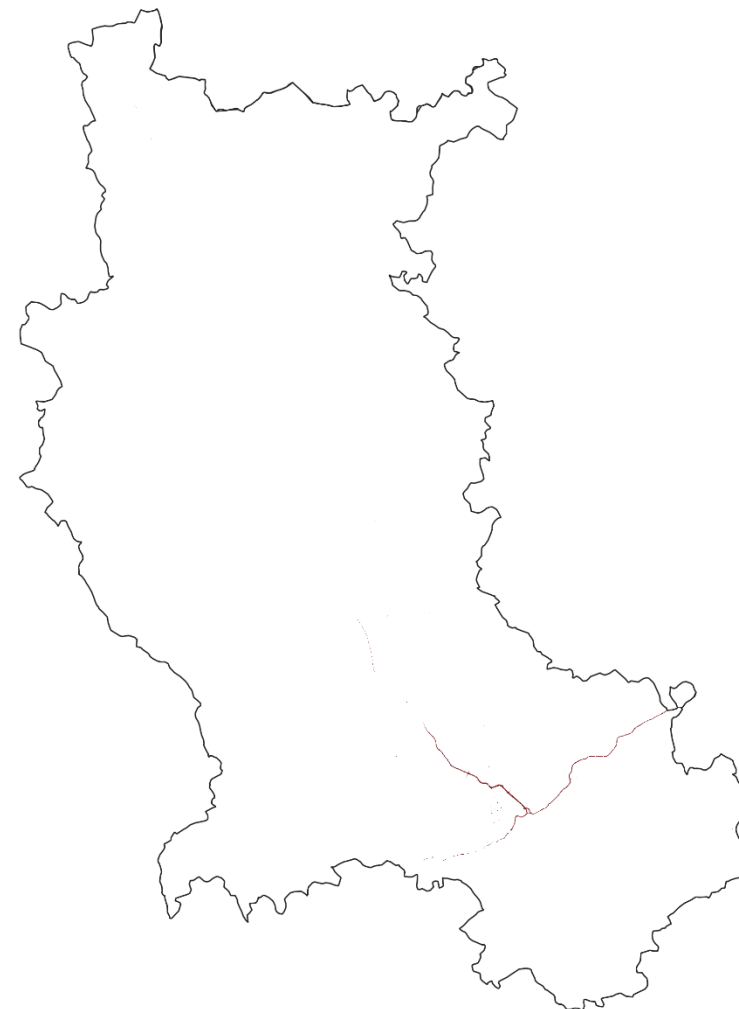
RÉGION 100 habitants

LOIRE Aucun habitant

• Saint-Étienne Métropole
Aucun habitant



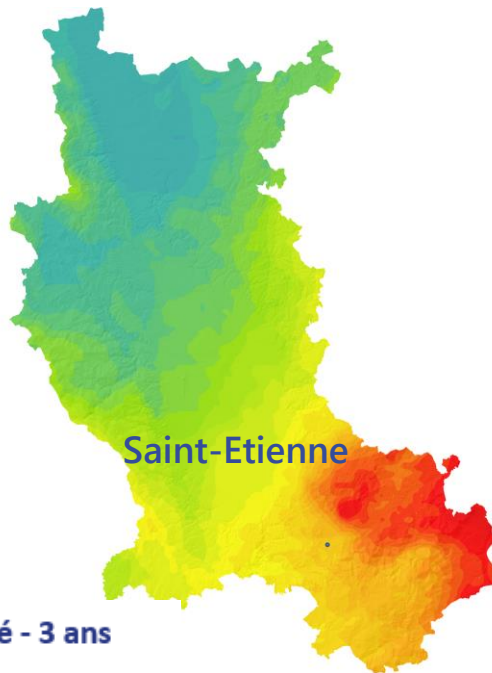
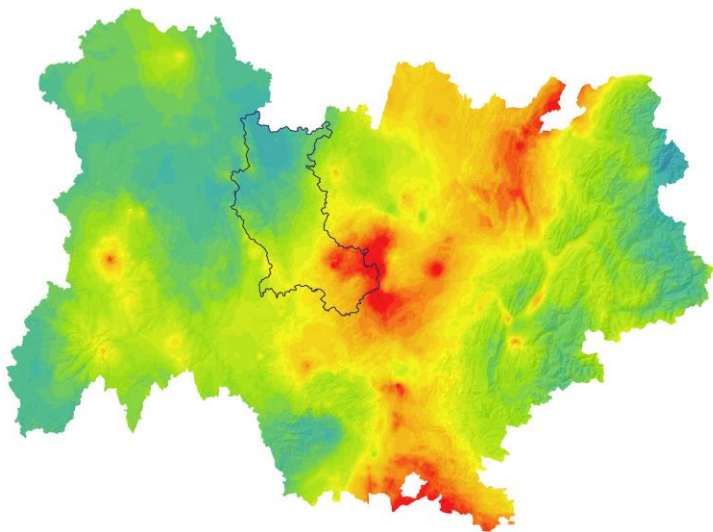
Zones en dépassement
Valeur OMS



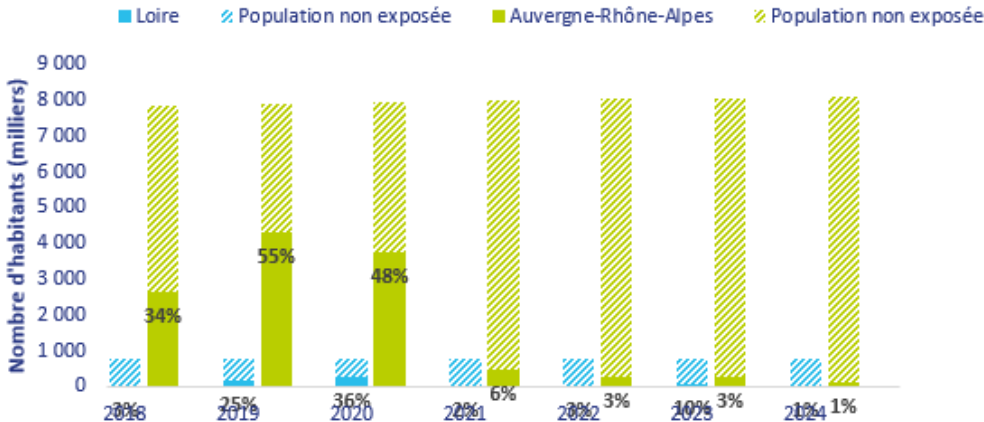
PM₁₀

OZONE

Valeur cible pour la santé



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



O₃

Valeur cible santé

RÉGION 96 100 habitants (1% pop)

LOIRE 9 800 habitants (1% pop)

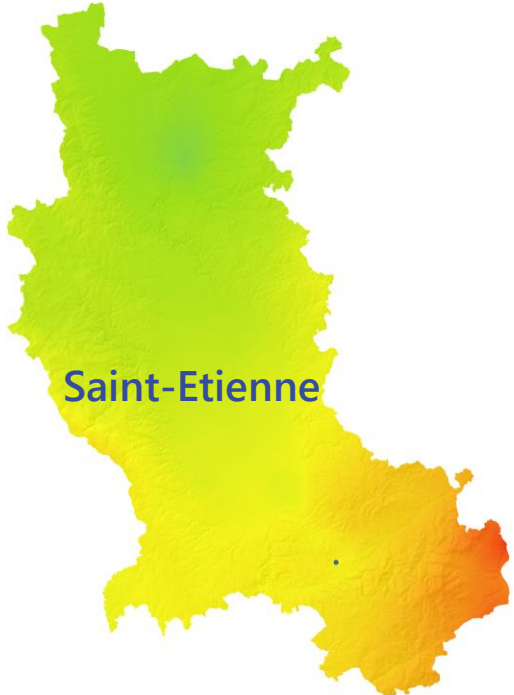
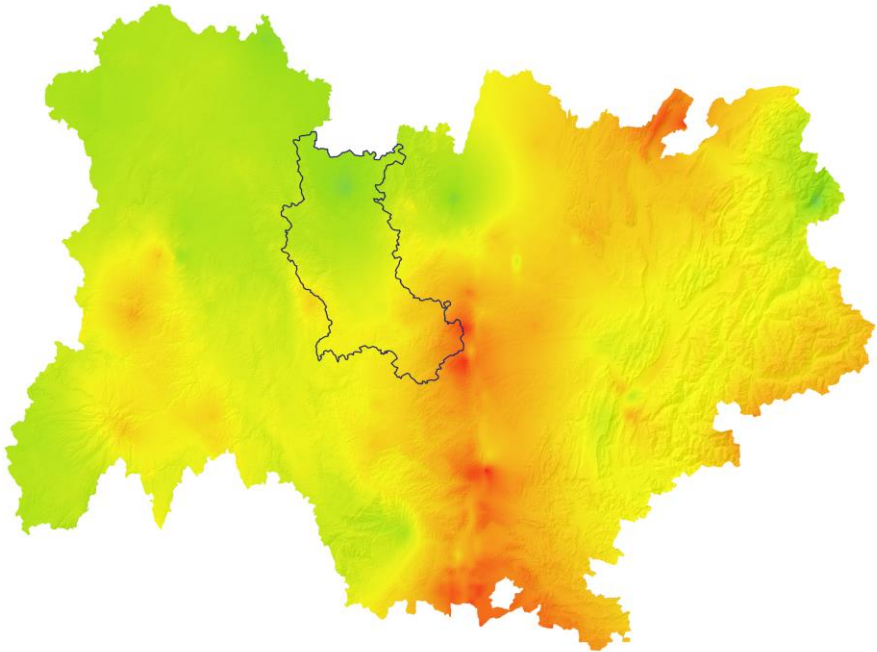
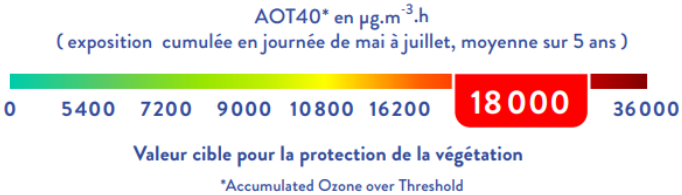
• Saint-Étienne Métropole
6 800 habitants (2% pop)



Qualité de l'air et effets sur la biodiversité

OZONE

Valeur cible pour la végétation



- 4 800 km² Surface du département
- 4 458 km² Surface de la zone écosystème dans le département
- 135 km² Surface 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.

03

SAINT-ÉTIENNE

Saint-Étienne Métropole

DIOXYDE D'AZOTE

Situation sanitaire

NO₂



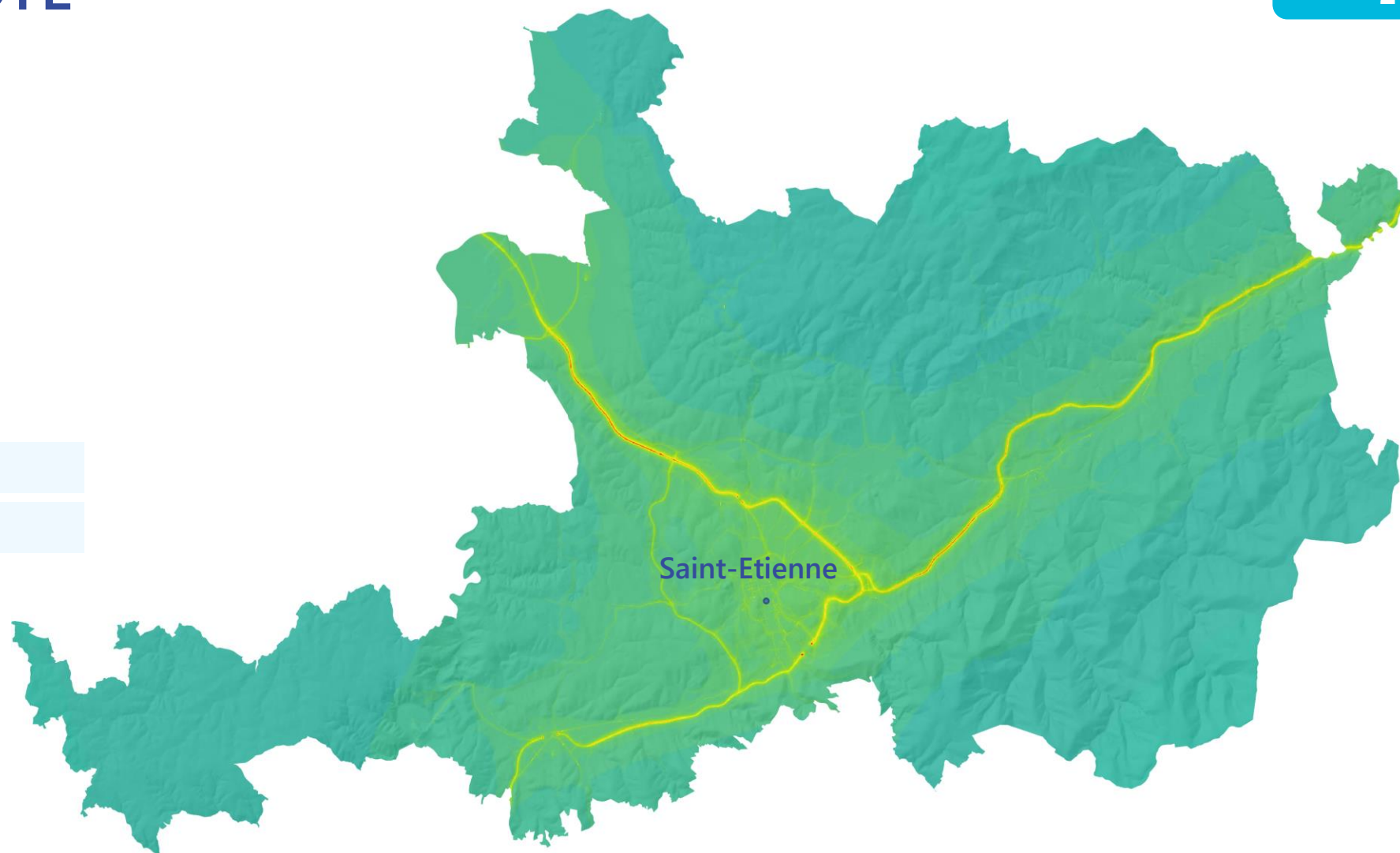
NO₂

Valeur recommandée OMS

RÉGION 3 593 800 habitants (44% pop)

LOIRE 281 100 habitants (37% pop)

- Saint-Étienne Métropole
269 500 habitants (66% pop)



PARTICULES FINES (PM2,5)

Situation sanitaire

PM2,5



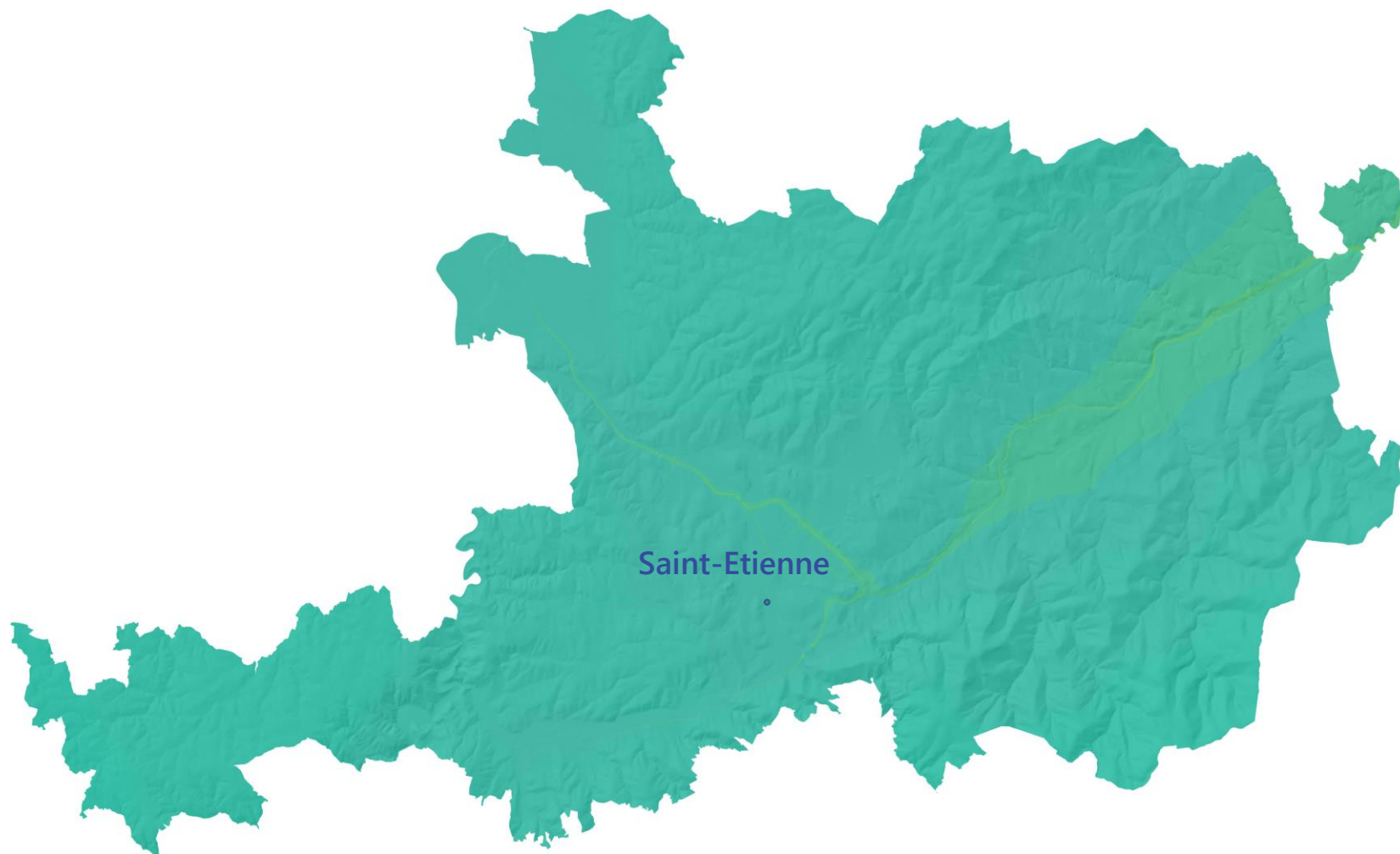
PM_{2,5}

Valeur recommandée OMS

RÉGION 7 480 800 habitants (92% pop)

LOIRE 745 200 habitants (97% pop)

• Saint-Étienne Métropole
405 900 habitants (100% pop)



PARTICULES PM10

Situation sanitaire

PM10



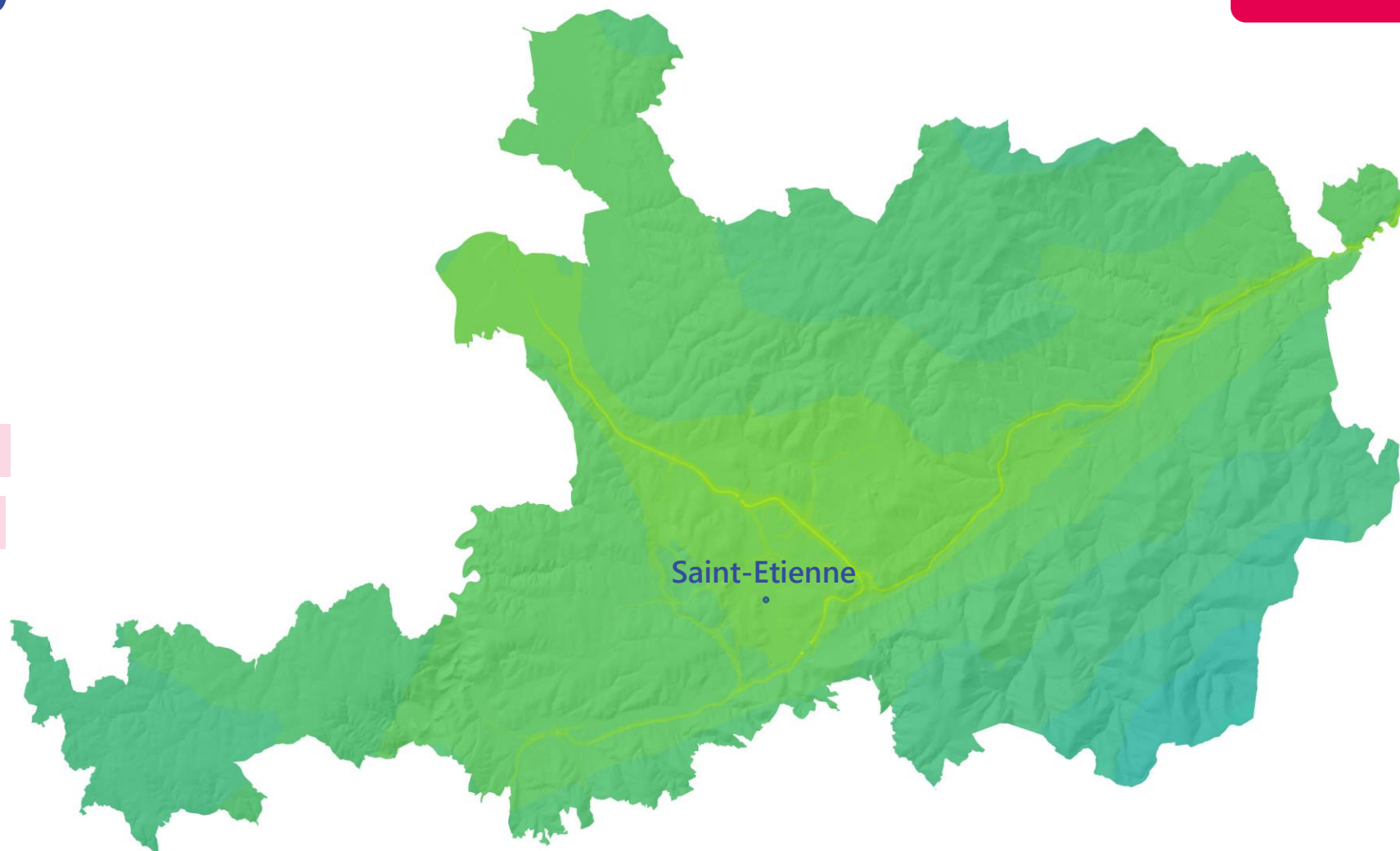
PM₁₀

Valeur recommandée OMS

RÉGION 511 200 habitants (6 % pop)

LOIRE 200 (< 1 % pop)

• Saint-Étienne Métropole
200 habitants (< 1 %)



OZONE

Valeur cible pour la santé

O3
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

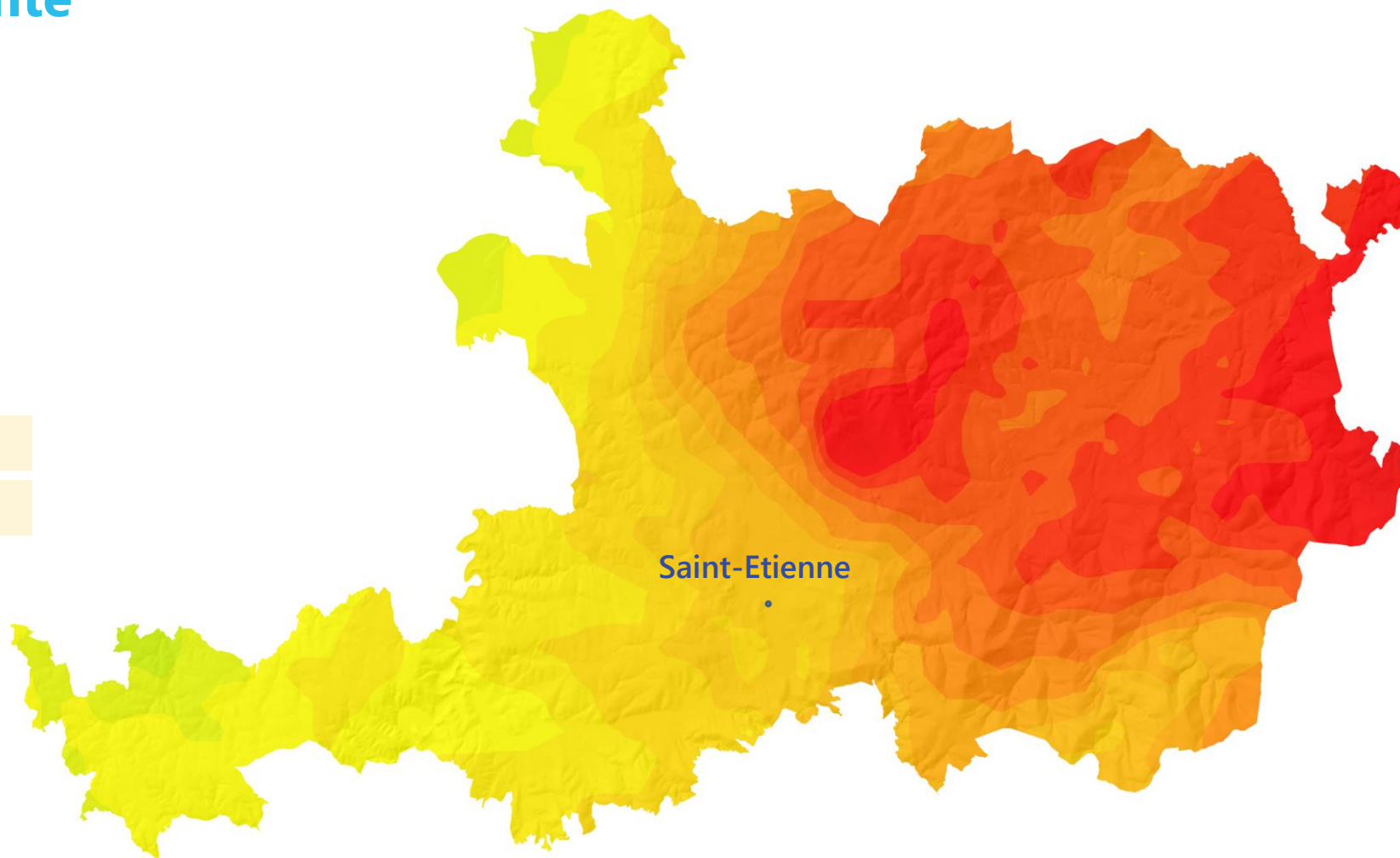
O₃

Valeur cible santé

RÉGION 96 100 habitants (1% pop)

LOIRE 9 800 habitants (1% pop)

• Saint-Étienne Métropole
6 800 habitants (2% pop)





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 pour les **PM et le NO2**.
- Concernant l'**ozone**, un dépassement réglementaire de la valeur cible pour la santé pour 1,3% de la population, et 3% de la zone écosystème soumise à des taux d'ozone pouvant avoir un impact sur les espèces.
- Au niveau des nouvelles **valeurs recommandées par l'OMS**, 97% des habitants sont exposés à un risque sanitaire pour les **PM2.5** et 37% pour le **NO2**.

Activation du dispositif de vigilance :

- En 2024, **4 jours de vigilances pollution ont été enregistrés** dans la Loire. Ils concernent le bassin Stéphanois et le bassin des contreforts du Massif central. Les vigilances en 2024 sont associées aux **particules fines** ainsi qu'à l'**ozone**.



Merci de votre attention !

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



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