



# BILAN RÉGIONAL

## Air

Globalement, l'année 2021 est caractérisée par une amélioration de la qualité de l'air par rapport à 2020 (et les années antérieures), référence pourtant particulière avec la crise sanitaire et ses effets sur les activités humaines et donc les émissions de polluants.

Cette amélioration est liée à la combinaison de deux paramètres : les baisses d'émissions de polluants et les conditions météorologiques favorables. L'hiver a été doux, avec une moindre utilisation du chauffage et un été frais. L'ensemble de l'année a connu plus de précipitations que la normale.

## Ozone (O<sub>3</sub>)

Les niveaux sont en nette diminution car la formation de ce polluant a largement été contrariée par une période estivale quasi entièrement fraîche et pluvieuse : le printemps s'inscrit parmi les 3 plus frais depuis 30 ans, l'ensoleillement entre avril et septembre est en dessous des normales, les épisodes pluvieux sont fréquents. Contrairement aux années précédentes, il n'y a pas eu d'épisode caniculaire. Les concentrations moyennes sur l'année 2021 sont revenues aux niveaux d'avant 2015. Toutefois, la réglementation faisant référence à une moyenne sur 3 années (2019-2021), certains territoires sensibles observent encore des dépassements.

## Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

C'est le composé qui a été le plus impacté en 2020 avec la crise sanitaire puisque très lié aux émissions routières : les niveaux en 2020 peuvent être considérés comme anormalement faibles dans une tendance long terme. Les concentrations moyennes entre 2020 et 2021 sont stagnantes, mais en considérant la particularité de 2020, la tendance depuis 10 ans est en diminution constante. Seule l'agglomération lyonnaise reste encore touchée par des dépassements réglementaires à proximité des axes routiers majeurs. Avec les nouvelles valeurs de l'OMS, plus contraignantes, les impacts sanitaires de ce polluant peuvent cependant concerner une majorité de départements.

## Particules (PM<sub>10</sub> / PM<sub>2,5</sub>)

À l'instar des années précédentes, les mois d'hiver en 2021 ont été doux, voire printaniers, mais aussi pluvieux. Les émissions de particules liées aux chauffages sont restées limitées et la météorologie a de plus été dispersive donc limitant les phénomènes d'accumulation de la pollution. Pour autant, les concentrations moyennes 2021 sont équivalentes voire en légère augmentation par rapport à 2020, en partie dû à un phénomène assez présent en 2021, à savoir les épisodes d'importation de sables sahariens. Depuis plusieurs années, il n'y a plus de dépassements réglementaires, mais compte tenu des nouvelles valeurs OMS, le risque sanitaire des particules touche la quasi totalité de la population.

## Autres polluants

Les niveaux sont en diminution globale compte tenu des conditions météorologiques particulièrement favorables en 2021 et il n'y a pas de problème réglementaire. Concernant le Benzo(a)

Pyrène, c'est la première année que l'ensemble des mesures sont inférieures à la valeur cible.

## Pollution

Avec 25 jours de vigilances pollution recensés en 2021, la tendance à la baisse observée depuis de nombreuses années se confirme. Cette baisse s'explique en premier lieu par une diminution continue des émissions de polluants dans l'air ambiant, tous secteurs d'activité confondus. Par ailleurs, les conditions météorologiques hivernales et estivales ont été moins favorables à la survenance d'épisodes pollués en 2021. Un hiver plutôt doux a conduit à des besoins de chauffage moindres, et donc à de plus faibles émissions de polluants liées à la combustion. D'autre part, l'été relativement maussade a été peu propice à la formation d'ozone (polluant secondaire qui se forme sous l'effet de l'ensoleillement et de températures élevées). Enfin, les concentrations d'ozone de fond sont restées plus basses que d'habitude depuis la "crise Covid" (émissions de polluants précurseurs d'ozone plus faibles).

Le phénomène marquant de l'année 2021 restera le passage sur la région à plusieurs reprises de masses d'air chargées en particules désertiques (entre février et juin 2021). La présence de ce phénomène n'est pas exceptionnelle en soi, mais l'impact sur les concentrations de particules fines au sol observé en 2021 n'avait jamais été recensé avec cette fréquence et cette intensité.

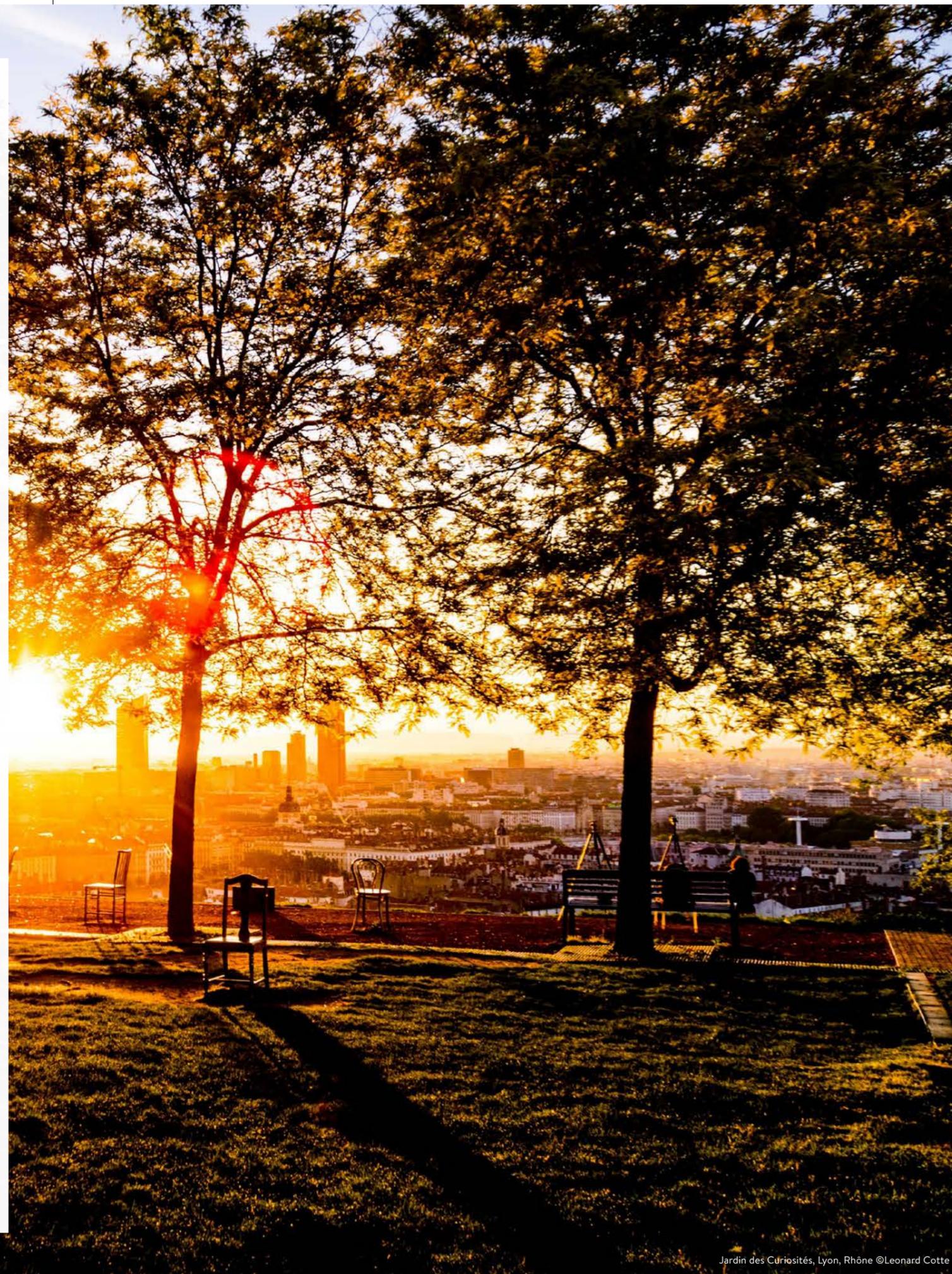
## Climat

En 2019, les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont en recul de 3% par rapport à 2015 et de 13% par rapport à 1990. Les émissions des transports routiers constituent plus du tiers des émissions et sont en hausse de 3% par rapport à 2015. Les émissions des bâtiments résidentiels et tertiaires, qui sont en baisse de 12% par rapport à 2015, représentent un quart des GES émis en région.

## Pollens

La région Auvergne-Rhône-Alpes, caractérisée par ses reliefs et climats variés, accueille une grande variété de plantes, dont certaines sont à l'origine de pollens allergisants. En Auvergne-Rhône-Alpes, les pollens d'ambrosie, de bouleau et de graminées sont ceux qui présentent le risque allergique le plus fort selon le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA).

La saison pollinique s'étend de février à fin août environ. Les deux périodes les plus critiques sont celles de mars-avril où la combinaison des pollens de bouleau et de charme peut s'avérer à risque pour les personnes sensibles. Puis vient la période de juin à fin août caractérisée par les graminées en juin, puis l'ambrosie dont le pic se situe plutôt mi ou fin août. Chaque année en France, 20% des enfants et 30% des adultes souffrent d'allergies au pollen. L'apparition de symptômes (rhinites, conjonctivites, fatigue, asthme, ...) chez les personnes allergiques dépend de leur exposition.





## QUALITÉ DE L'AIR ET SITUATION RÉGLEMENTAIRE

La qualité de l'air s'améliore depuis 15 ans et le respect de la réglementation en vigueur est atteint sur de nombreux départements de la région. Néanmoins, cette réglementation est en cours de révision avec un projet de directive européenne qui sera soumis à consultation début 2023. Des seuils plus stricts devraient être appliqués dans les années à venir.

### 1. DÉPASSEMENTS RÉGLEMENTAIRES POUR LES PRINCIPAUX POLLUANTS

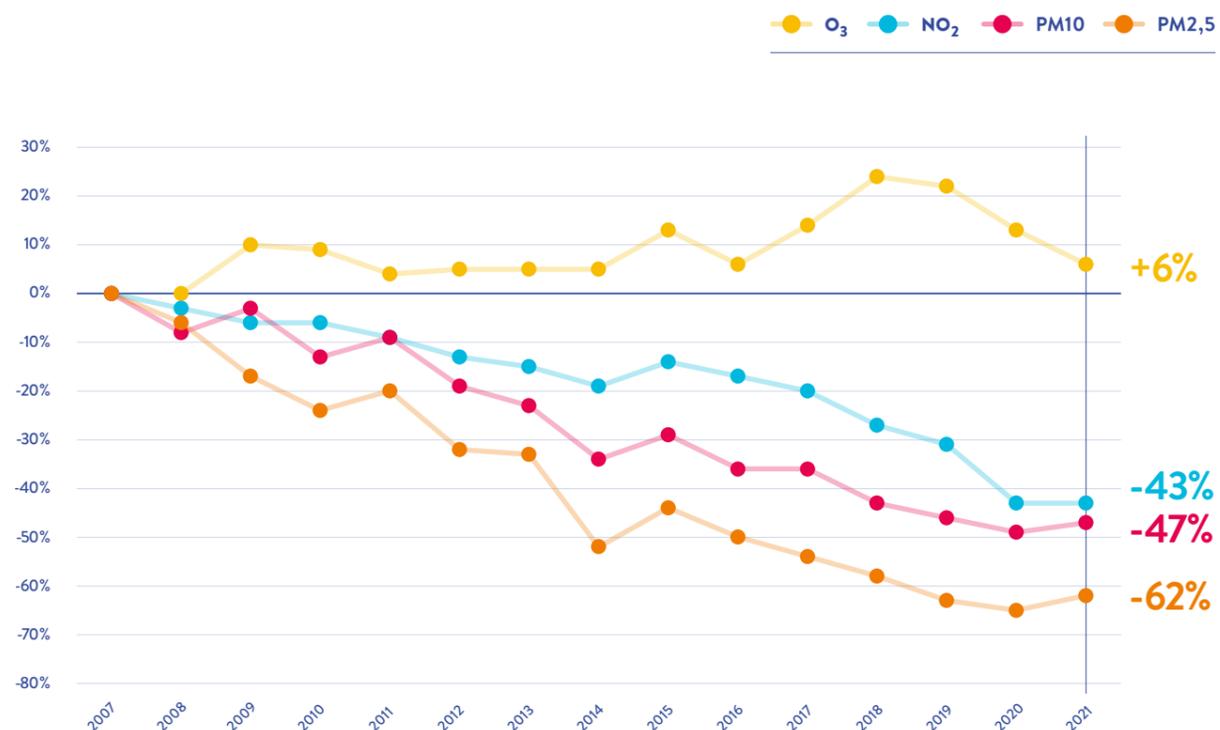
#### Aux stations de mesure et par modélisation (pour évaluer l'exposition des populations) pour la région en 2021

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



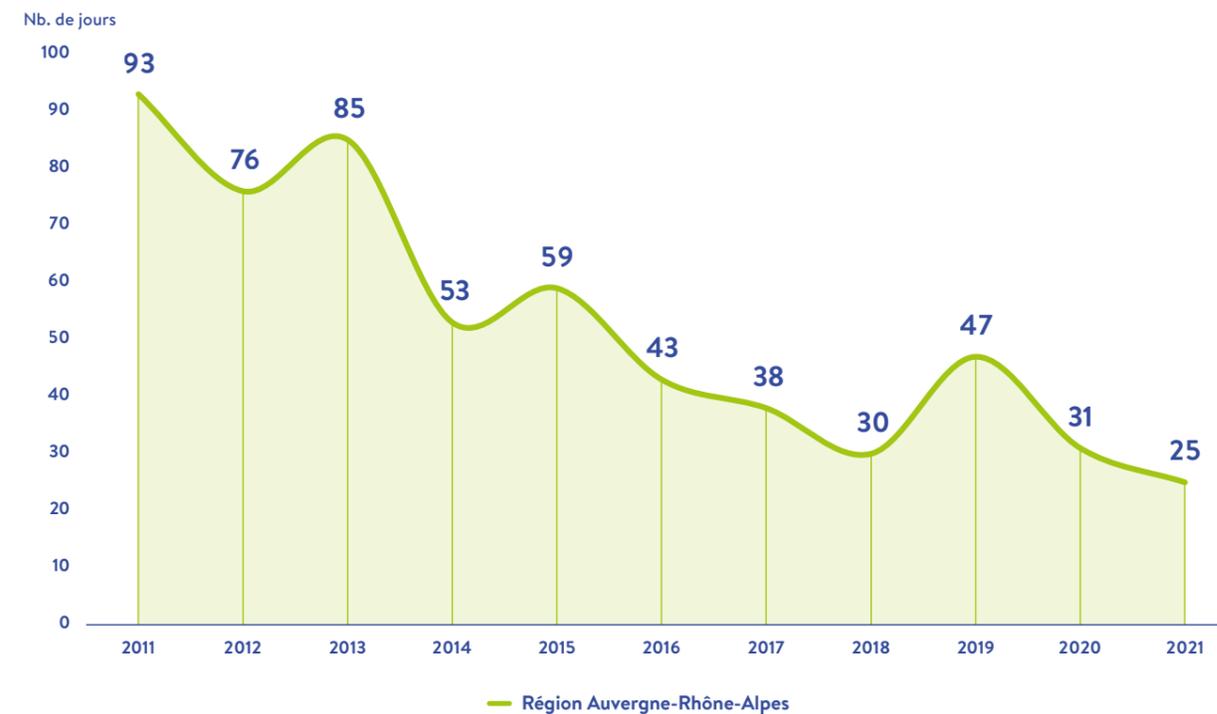
### 2. TENDANCES D'ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS DE POLLUANTS

#### Écart des concentrations mesurées par rapport à 2007 pour la région

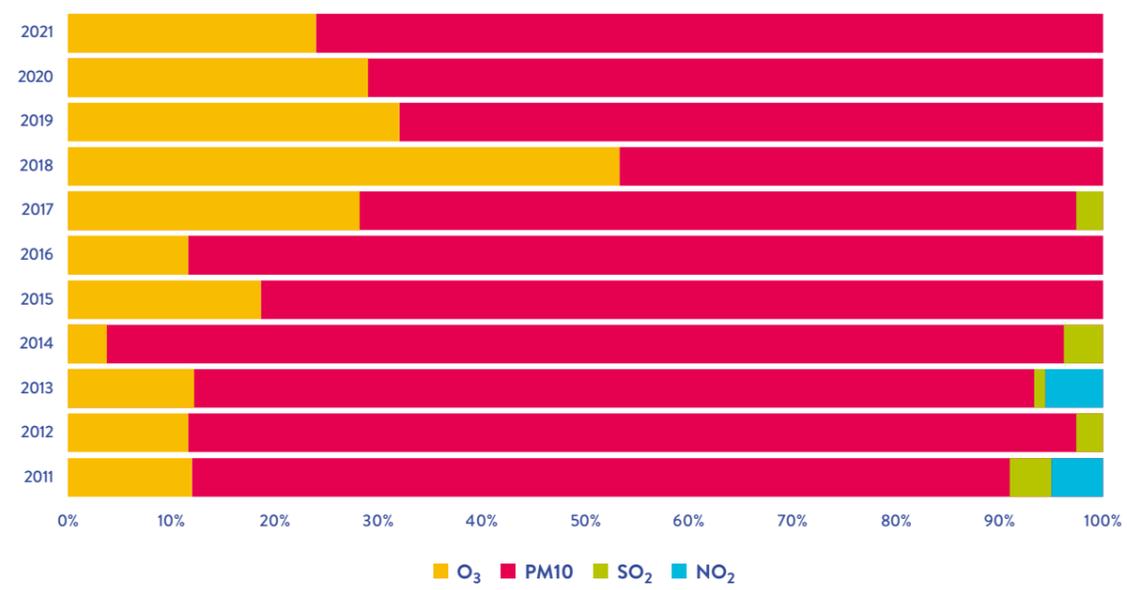


### 2. EXPOSITION DES POPULATIONS AUX PICS DE POLLUTION

#### Bilan des épisodes de pollution pour la région : nombre de jours d'activation d'une vigilance de 2011 à 2021



#### Polluants responsables des vigilances pollution dans la région de 2011 à 2021



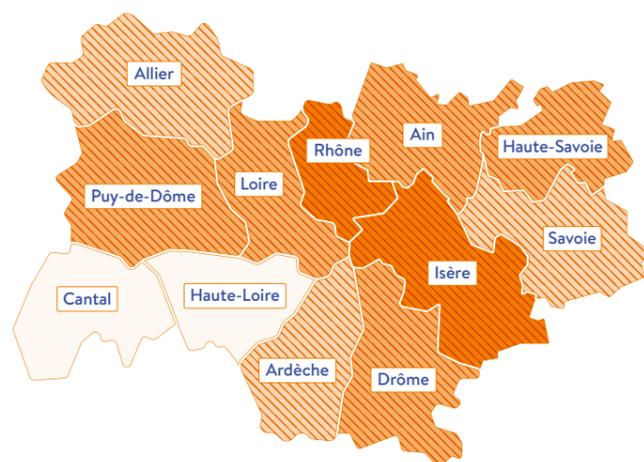


## QUALITÉ DE L'AIR ET EFFETS SANITAIRES

La qualité de l'air reste un enjeu sanitaire majeur pour la région Auvergne-Rhône-Alpes. En septembre 2021, l'Organisation Mondiale de la Santé a publié de nouvelles lignes directrices sanitaires pour les principaux polluants de l'air. Elles fixent un cap ambitieux pour mieux préserver la santé des populations.

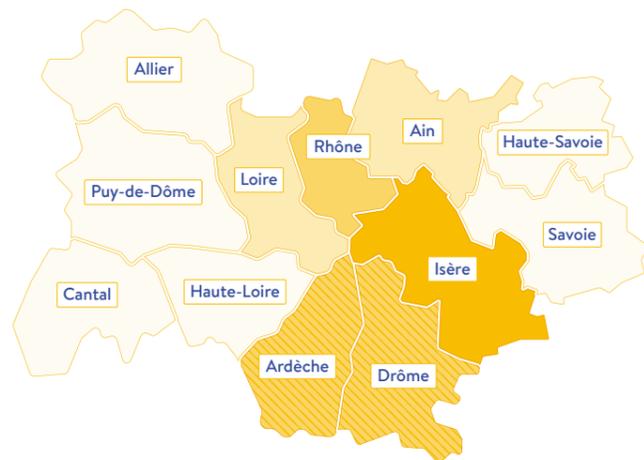
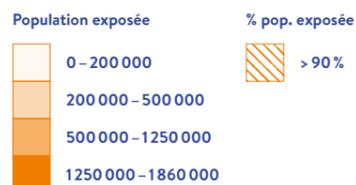
### 1. EXPOSITION DES POPULATIONS À LA POLLUTION CHRONIQUE

#### Populations exposées dans la région aux trois polluants principaux en 2021



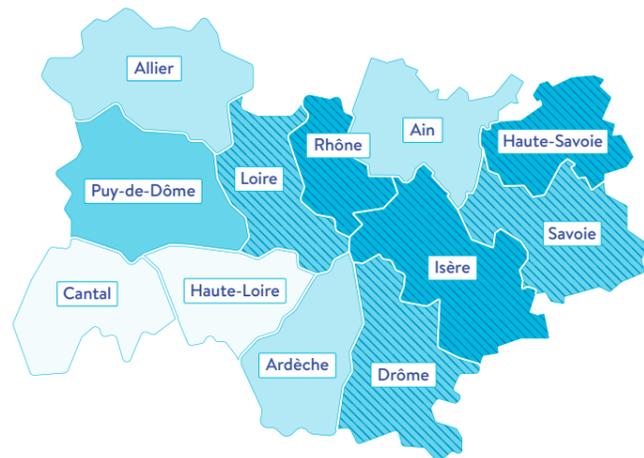
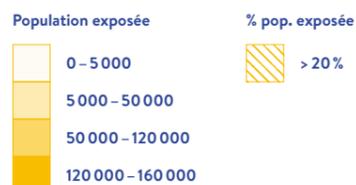
## PM2,5

Seuil OMS 2021 moyenne annuelle : 5 µg.m<sup>-3</sup>



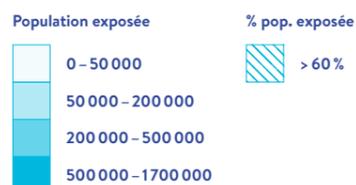
## O<sub>3</sub>

Valeur cible pour la protection de la santé humaine : 25 jours avec une moyenne sur 8h >120 µg.m<sup>-3</sup>/an (moyenne sur 3 ans)



## NO<sub>2</sub>

Seuil OMS 2021 moyenne annuelle : 10 µg.m<sup>-3</sup>



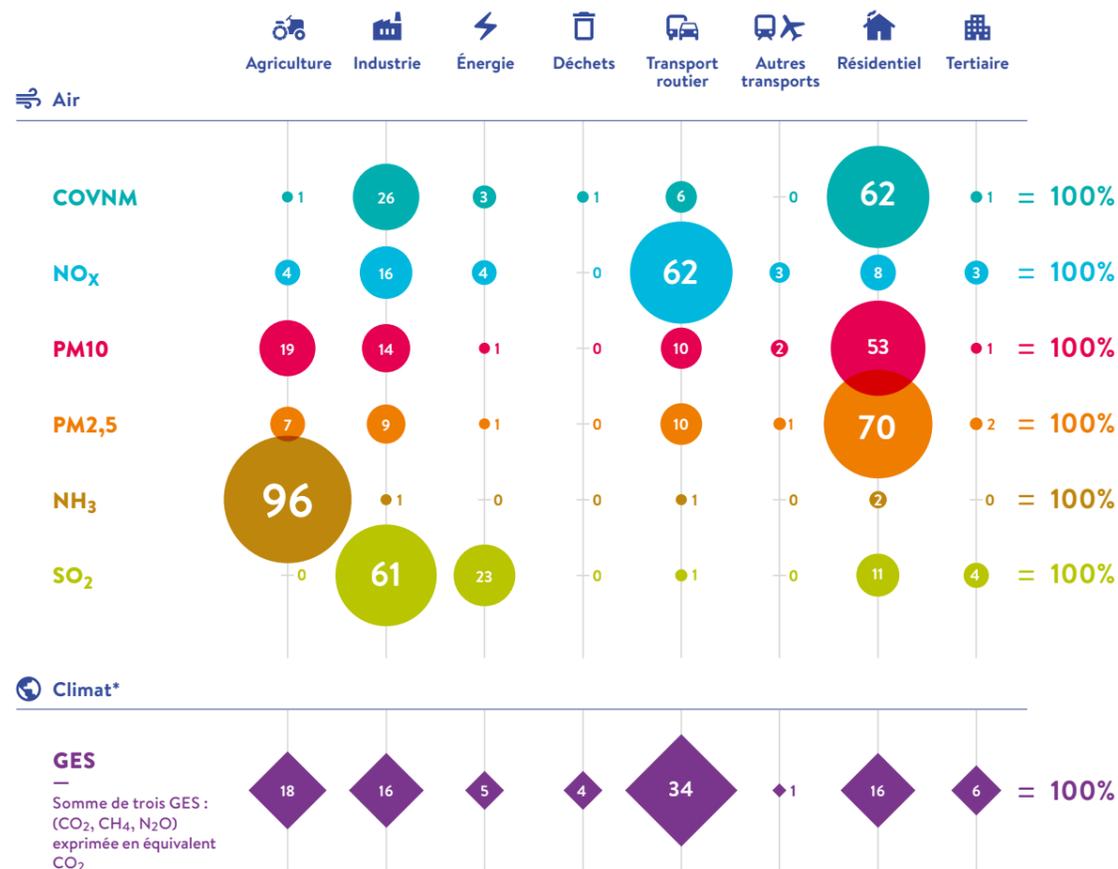
## QUALITÉ DE L'AIR ET RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Polluants de l'air et gaz à effet de serre sont générés par les mêmes activités humaines : transport routier, activités agricoles, industrie et résidentiel. Les enjeux énergétiques sont indissociables de ceux du changement climatique et de la pollution de l'air. L'utilisation d'énergies fossiles entraîne des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre importantes. Une approche transversale air-climat-énergie est indispensable pour appréhender globalement les impacts des activités humaines sur notre environnement. Dans notre région, des objectifs ambitieux de réduction de nos émissions polluantes et des gaz à effet de serre sont promus par le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) et le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

### 1. LES CHOIX ÉNERGÉTIQUES CONDITIONNENT LES ÉMISSIONS DE POLLUANTS (AIR) ET DE GAZ À EFFET DE SERRE (CLIMAT)

#### Contribution des différentes activités humaines aux émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre (en %) dans la région

Inventaire 2021 (Données 2019)



\* Source : Observatoire régional climat air énergie Auvergne-Rhône-Alpes (ORCAE).

