



**PRÉFET  
DU RHÔNE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# 3<sup>ème</sup> Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération lyonnaise

Concertation préalable  
du 10 mai au 7 juin 2021





# SOMMAIRE

5

Avant-propos

7

## I. Résumé de la démarche

La qualité de l'air, un enjeu de santé publique pour l'agglomération  
L'outil PPA  
La concertation préalable

13

## II. Comprendre la pollution atmosphérique

La pollution atmosphérique : quelques rappels  
Le suivi de la qualité de l'air

25

## III. L'outil PPA

Qu'est ce qu'un PPA ?  
Les acteurs  
Le PPA de l'agglomération lyonnaise  
Bilan des actions du PPA 2  
Enjeux à traiter dans le PPA 3

33

## IV. Vers un troisième PPA

Objectifs du PPA3  
Zone d'étude prise en compte pour la révision du PPA  
Pourquoi un nouveau périmètre ?  
Présentation du périmètre  
Principes d'actions envisagés pour le plan d'action  
Leviers d'actions envisagés pour le plan d'action  
Pour aller plus loin  
Glossaire



## AVANT – PROPOS

La qualité de l'air extérieur constitue un enjeu de santé publique majeur. Chaque année, on estime à plus de 40000, le nombre de personnes qui décèdent prématurément en France en raison d'une exposition chronique à une qualité de l'air dégradée.

Cette problématique concerne particulièrement plusieurs zones urbaines françaises, dont l'agglomération lyonnaise.

En dépit d'une amélioration continue observée depuis une vingtaine d'années, la qualité de l'air dans l'agglomération n'est pas encore satisfaisante. Les normes réglementaires sont encore dépassées en 2020 sur quelques points spécifiques et l'exposition moyenne des citoyens aux poussières et aux oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) doit encore être réduite. Il s'agit de préserver la santé de tous et en particulier des publics les plus vulnérables (enfants, personnes âgées, personnes souffrant de pathologies chroniques, etc.)

Dans ce contexte, le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) est un outil réglementaire et opérationnel privilégié. Il permet de piloter et de coordonner, au niveau local, les politiques d'amélioration de la qualité de l'air. Il prévoit des actions qui doivent permettre de ramener les concentrations de polluants dans les normes prévues par la réglementation nationale et européenne. Mis en oeuvre par l'État, en partenariat avec les collectivités et l'ensemble des acteurs locaux, le PPA définit les actions sectorielles adaptées au contexte local pour réduire les émissions de polluants atmosphériques et ainsi, diminuer l'exposition de la population.

Un premier PPA avait été adopté en 2008, auquel a succédé un deuxième en 2014. Une nouvelle révision a été décidée par l'État et ses partenaires pour amplifier et accélérer les mesures. Ce PPA3 intègrera de nouvelles actions, pour accentuer la baisse des émissions de polluants sur le territoire. Parmi les leviers identifiés, une part importante concerne nos pratiques quotidiennes dans nos déplacements, nos logements, etc. ce qui signifie que chacun à son niveau peut être acteur de l'amélioration de la qualité de l'air.

C'est avec cette ambition de replacer le citoyen au coeur des réflexions que s'ouvre la présente concertation préalable. Il s'agira en particulier d'informer le public sur l'état de la qualité de l'air et les actions entreprises pour l'améliorer, de recueillir les attentes, avis et propositions citoyennes afin d'oeuvrer ensemble à l'amélioration de la qualité de l'air sur le territoire.





# Résumé de la démarche

## La qualité de l'air, un enjeu de santé publique pour l'agglomération

L'amélioration de la qualité de l'air est un enjeu de santé publique sur l'agglomération lyonnaise, particulièrement exposée à la pollution atmosphérique, notamment aux particules fines (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>), au dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et à l'ozone (O<sub>3</sub>).

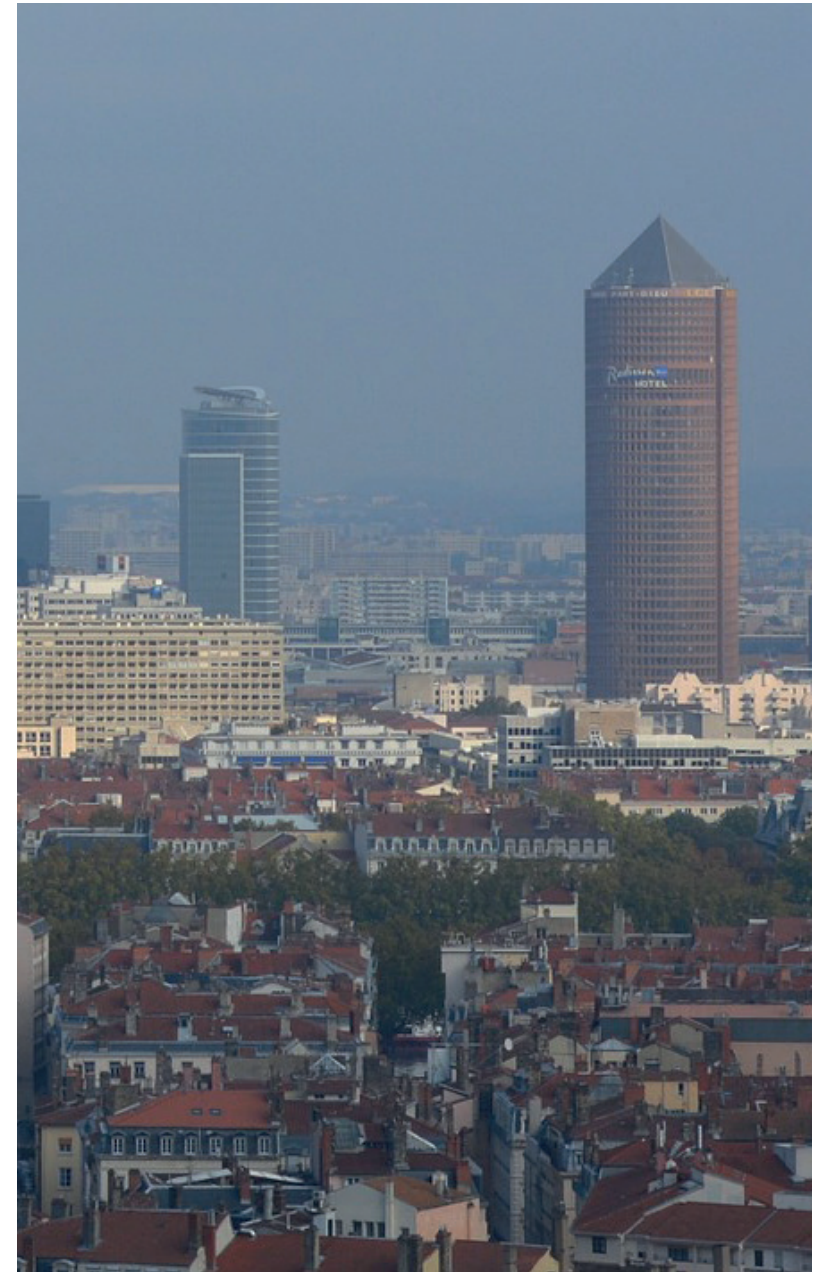
Certaines caractéristiques du territoire expliquent l'importance tant des émissions de polluants que de l'exposition des populations qui en résulte :

- **un grand réseau d'infrastructures routières** qui maille le territoire et supporte des niveaux de circulation élevés,
- **une forte densité de population** et une forte densité d'activités humaines émettrices de pollution (chauffage, déplacements, activités économiques, etc.). Mais qui explique également le grand

nombre de personnes exposées sur le territoire à cette pollution atmosphérique,

- **une forte densité industrielle**, notamment au sud de l'agglomération, nécessitant une surveillance de polluants spécifiques tels que le benzène, le benzo(a)pyrène, le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>),
- **un climat pouvant être venteux**, orienté nord-sud ou sud-nord, ce qui peut favoriser la dispersion des polluants ou au contraire en importer, comme l'ozone depuis le sud de la France en été, les poussières depuis le nord et l'est de la France à la fin de l'hiver et au début du printemps,
- Depuis une vingtaine d'années **la qualité de l'air s'améliore** sur l'agglomération lyonnaise avec une baisse continue tant des émissions que des concentrations mesurées.

Néanmoins les sources de pollution restent encore nombreuses et les concentrations de certains polluants comme le NO<sub>2</sub> demeurent au-dessus des seuils réglementaires, notamment aux abords des axes routiers.



Lyon - quartier Part-dieu



## L'outil PPA

L'un des outils pour améliorer la qualité de l'air extérieur est le PPA (plan de protection de l'atmosphère).

Il s'agit d'une stratégie locale, pilotée par l'État en association étroite avec les collectivités et les partenaires. Elle se décline en actions (réglementaires et volontaires) à mettre en œuvre pour diminuer les émissions de polluants.

### Du PPA1 au PPA3

Le premier PPA de l'agglomération lyonnaise a été adopté en juin 2008. Ses objectifs principaux concernaient la baisse des **émissions industrielles et de celles du trafic routier (NO<sub>2</sub>)**. Le bilan tiré de ce premier plan était globalement positif : en particulier les émissions de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et de plusieurs autres polluants d'origine industrielle ont drastiquement diminué.

En 2014, après évaluation de ce premier PPA, un PPA2 a été adopté, dans l'objectif de réduire les **émissions de particules (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>) et de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)**, restées au-dessus des seuils réglementaires. Dans ce but, le PPA2 comprenait au total une vingtaine d'actions visant à réduire les émissions des transports,

de l'habitat et des activités industrielles ou de travaux.

En 2018, les mesures de ce PPA2 ont été complétées par une feuille de route pour la qualité de l'air. Cet outil a été déployé en réponse à une condamnation prononcée par le conseil d'État à l'encontre de la France et l'enjoignant à prendre des mesures complémentaires aux PPA pour une dizaine d'agglomérations françaises (dont Lyon) présentant des dépassements persistants des normes de qualité de l'air.

Le second PPA et cette feuille de route ont été **évalués en 2019**, conformément à l'échéance de 5 ans prévue par la loi. Les rapports sont disponibles sur le site de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes : <http://www.auvergne-rhonealpes.developpement-durable.gouv.fr/plan-de-protection-de-l-atmosphere-de-lyon-etsa-a12372.html>. Ils rendent compte de résultats du PPA2 encourageants, et invitent à une poursuite à plus long terme des actions engagées. Ils soulignent toutefois que les objectifs initiaux de ramener les niveaux de pollution en dessous des seuils prévus par la loi n'étaient toujours pas atteints. Cette situation a conduit le préfet à décider la mise en révision du PPA, afin de définir des mesures nouvelles en faveur dans le cadre d'un PPA3.

À la suite de cette évaluation, le PPA3 a donc été engagé. Il se veut **plus partenarial** que les précédents, en incluant davantage les citoyens et les acteurs de la société. Il se veut aussi **plus transversal**, par une approche globale des interactions influençant les émissions de polluants, non uniquement par secteurs d'activité mais en agissant sur tous les leviers possibles.

Les enjeux de santé publique invitent les acteurs du PPA3 à se montrer **ambitieux**, en visant non plus seulement le respect des seuils réglementaires (quasiment tous atteints sauf au niveau de quelques localisations spécifiques), mais **vers les seuils recommandés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)**, plus faibles et plus bénéfiques pour notre santé.

### À NOTER

Les actions des PPA traitent prioritairement la pollution de fond ; la gestion des épisodes de pollution fait quant à elle l'objet d'une de procédures spécifiques. Néanmoins, les actions visant à diminuer la pollution de fond auront nécessairement un effet bénéfique sur les pics de pollution, en diminuant leur fréquence et leur intensité.

### Étapes du PPA3

L'élaboration du PPA3 se déroule en plusieurs étapes :

1. **un diagnostic du territoire**, un état des lieux de la qualité de l'air, visant à déterminer le périmètre d'action le plus pertinent en identifiant précisément les enjeux à traiter en lien avec les différents polluants, tout en tenant compte des spécificités du territoire ;
2. **des ateliers de travail** avec les collectivités et les acteurs du territoire afin de dégager des axes de travail et initier des pistes d'actions du nouveau PPA, suite au diagnostic approfondi ;
3. **la concertation préalable du public** pour affiner l'articulation entre les mesures à mettre en place et les enjeux identifiés par la population locale ;
4. **la finalisation** du plan d'actions en tenant compte des avis exprimés par **tous les acteurs au cours des différentes phases de concertation** ;
5. **la validation** du nouveau PPA 3.

## La concertation préalable

Dans le cadre de la révision du PPA de l'agglomération, une concertation du public est réalisée.

### Cadre réglementaire

La phase de concertation préalable est organisée en application du III de l'article L.121-17 du code de l'environnement et conformément aux modalités décrites dans la déclaration d'intention du 19 février 2021 publiée sur le site de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

### Objectifs

- **informer le public** sur l'état de la qualité de l'air et les actions entreprises pour l'améliorer,
- **recueillir les attentes, les avis et les propositions** citoyennes afin d'améliorer ensemble la qualité de l'air de l'agglomération Lyonnaise.

### Méthode

Cette concertation mobilisera les services d'un consultant, **Niagara Innovation**, qui la coordonnera (questionnaire en ligne, webinaire), et produira une synthèse des éléments recueillis dans le cadre de cette démarche.

Toutes les contributions feront l'objet d'une égale attention et seront jugées de façon objective sur leur pertinence propre.

### Outils de concertation

Un dossier de concertation, organisé en plusieurs fiches, est mis en ligne afin d'informer le public sur l'état des lieux du territoire en terme de qualité de l'air, et sur les pistes d'actions du nouveau PPA.

Il est complété par :

- un **questionnaire en ligne** permettant à chacun de s'exprimer sur les enjeux du PPA et les pistes d'actions
- **une réunion dématérialisée** ou « webinaire » le 19 mai 2021, où chacun pourra s'exprimer directement auprès des interlocuteurs de l'élaboration du PPA.

### CALENDRIER

- 10 mai au 7 juin 2021 : concertation préalable du public
- 19 mai 2021 : webinaire ouvert au public et aux médias
- 7 juin 2021 : clôture de la concertation
- fin Juillet 2021 : mise en ligne du bilan de la concertation sur le site de la DREAL

## En pratique – comment contribuer ?

La concertation se déroulera suivant les modalités suivantes :

- une mise en ligne du présent dossier vous permettant d'accéder aux informations relative à la qualité de l'air et aux enjeux liés au PPA3 ;
- une consultation libre du 10 mai au 7 juin 2021 où vous pourrez faire connaître votre avis et vos propositions en répondant au questionnaire en ligne ;
- une réunion virtuelle/en ligne, le 19 mai de 18h00 à 20h30, animée par Niagara Innovation. Cette réunion vous permettra de poser vos questions, de vous exprimer sur la thématique et de réfléchir aux leviers disponibles pour les acteurs locaux et pour les citoyens, en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air.

### À noter

Certains sujets abordés dans le PPA feront l'objet d'une consultation spécifique dans le cadre de procédures dédiées (cela concerne en particulier l'évolution de la zone à faibles émissions de la Métropole de Lyon).

## ET ENSUITE

- Un bilan de la concertation préalable sera établi et publié sur le site de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes d'ici la fin du mois de juillet 2021 : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/plan-de-protection-de-l-atmosphere-de-lyon-et-sa-a12372.html>
- Ce bilan rendra compte des réponses apportées par les instances de pilotage aux différences contributions reçues et indiquera les propositions qui seront retenues ou intégrées au moins partiellement au plan d'actions
- À l'issue de cette phase importante du projet, les consultations se poursuivront à l'automne. Le dossier sera ainsi soumis à l'avis des Conseils départementaux de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST), à l'ensemble des collectivités locales concernées, ainsi qu'à l'avis de l'autorité environnementale nationale.
- À l'issue de ces **procédures**, le PPA3 de l'agglomération lyonnaise sera soumis à une enquête publique, qui devrait se tenir mi-2022 pour permettre une approbation in fine du PPA3 à l'automne 2022.



II.

# Comprendre la pollution atmosphérique

# La pollution atmosphérique : quelques rappels

## De quoi parle t-on ?

- Toute substance rejetée dans l'atmosphère issue directement ou indirectement des activités humaines est un **polluant atmosphérique**.
- **La pollution de l'air** est donc une altération de la qualité de l'air due à ces substances.
- On distingue deux types de polluants :

### Les polluants primaires, directement émis dans l'atmosphère :

- Oxyde d'azote ( $\text{NO}_x$ ) ;
- Composés organiques (COV, etc.), inorganique (ammoniac  $\text{NH}_3$ , mercure Hg, etc.) ;
- Particules en suspension ou aérosols (débris végétaux, combustions, poussière désertiques, etc.)  $\text{PM}_{10}$  (diamètre  $< 10 \mu\text{m}$ ) et  $\text{PM}_{2,5}$  (diamètre  $< 2,5 \mu\text{m}$ ) ;
- Dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ) ;

### Les polluants secondaires, formés dans l'atmosphère suite à des réactions physico-chimiques.

- Ozone ( $\text{O}_3$ ), formé à partir de COV et  $\text{NO}_x$ .
- Poussières (PM), formées à partir de  $\text{NH}_3$  et  $\text{NO}_x$ .

Le coût annuel total de la pollution de l'air pour le territoire national (extérieur et intérieur) s'élève à 100 milliards d'euros dont une large part est liée aux coûts de santé.

*Site ministère écologie, d'après la commission d'enquête du sénat*

## Il ne faut pas confondre pollution de l'air et gaz à effet de serre (GES)

- Les polluants de l'air, composés de gaz toxiques ou de particules nocives, ont un effet direct sur la santé et les écosystèmes.
- Les GES sont responsables du changement climatique. Ils restent très longtemps dans l'atmosphère, mais ont peu d'effets directs sur la santé (à l'exception notable de l'ozone, qui est aussi un polluant de l'air).

### Pollution chronique vs pic de pollution

On parle de **pollution de fond ou chronique** lorsque la pollution de l'air est due à la présence répétée et continue de polluants atmosphériques.

On parle de **pic de pollution** lorsque la concentration de polluants dans l'air devient très élevée et présente un risque à court terme pour la santé humaine. La durée de ces épisodes est relativement courte.

Un épisode de pollution peut être dû :

- aux conditions météorologiques :
  - lorsque l'air est froid, plaquant les polluants au niveau du sol en période hivernale (pics particules et oxydes d'azote),

- lorsqu'il fait chaud et ensoleillé en période estivale, favorisant la formation d'ozone et de particules fines secondaires,
- A l'inverse, le vent permet la dispersion des polluants et la pluie occasionne en quelque sorte un lessivage de l'atmosphère qui fait retomber les polluants au sol.

- **Un apport massif par une masse d'air chargée de polluants ;**
- à l'**augmentation saisonnière des émissions** de polluants en lien avec certaines activités : agricoles (ammoniac), chauffage domestique...

### Pollution locale vs pollution importée

On parle de **pollution locale**, lorsque les émissions de polluants atmosphériques et les lieux de pollutions se situent dans une même zone géographique.

On parle de **pollution importée** lorsque les émissions de polluants atmosphériques et les lieux de pollutions se situent dans des zones géographiques différentes.

Les déplacements de polluants dépendent de plusieurs paramètres :

- Les conditions météorologiques (vents, pluie, chaleur, etc.). Les poussières du Sahara arrivant sur la métropole de Lyon au printemps en sont un bon exemple,

- La persistance du polluant dans l'air. En effet, certains polluants ne restent présents dans l'air que quelques heures alors que d'autres peuvent rester présents pendant plusieurs mois.

Nous pouvons agir sur la pollution locale en réduisant nos émissions de polluants mais il est plus difficile de réguler la pollution importée. C'est pourquoi il est important d'avoir des règles à différentes échelles, du local à l'international.



### Conséquences de la pollution sur la santé

La pollution atmosphérique a des conséquences néfastes sur la santé humaine et l’environnement.

Malgré une amélioration de la qualité de l’air au cours de ces vingt dernières années, les valeurs limites réglementaires de certains polluants ne sont toujours pas respectées dans plusieurs zones. Au delà de l’aspect réglementaire, la pollution atmosphérique représente un enjeu important pour la santé humaine et l’environnement.

Il existe trois voies de contamination :

- la voie respiratoire, la principale entrée des polluants de l’air
  - les polluants pénètrent dans le poumon et peuvent l’irriter,
  - les polluants peuvent passer dans la circulation sanguine et provoquer des réactions inflammatoires sur tout l’organisme,
  - certains polluants peuvent être cancérigènes.

- la voie digestive, lorsque les polluants retombent dans l’eau, le sol, les végétaux que l’on consomme
- la voie cutanée (marginale)

Les impacts sanitaires des différents polluants sont divers et variés. Ils peuvent être localisés aux voies respiratoires, ou avoir des conséquences néfastes dans tout le corps allant jusqu’au cancer pour les cas les plus défavorables.

par voie respiratoire, principal point d’entrée de l’air et donc des polluants

par voie cutanée, même si cela reste marginal

par voie digestive, lorsque les polluants contaminent notre alimentation



Les principaux effets sur la santé des polluants ainsi que leur persistance dans l’atmosphère

NO <sub>x</sub>	Particules fines PM <sub>10</sub> et PM <sub>2,5</sub>	COV	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
Peu persistant (1 jour) Pollution locale	Persistant dans l’air Peut voyager sur de grandes distances	Plus ou moins persistant suivant la nature du COV Pollution locale ou régionale		Persistant (quelques mois) Pollution locale	Persistant (quelques mois) Peut voyager sur de grandes distances
Irritation des bronches, Inflammation des voies respiratoires	Impacts cardiovasculaires, Altération des fonctions pulmonaires, Certaines particules sont cancérigènes et mutagènes	<b>Les effets dépendent du type de COV</b>  Irritations des yeux, des muqueuses des voies respiratoires,  Troubles cardiaques et du système nerveux, céphalées  Certains COV sont cancérigènes, toxiques pour la reproduction ou mutagènes	Irritation du nez et de la gorge  Brûlures oculaires et respiratoires	Irritation des muqueuses de la peau et des voies respiratoires supérieures	Irritation des voies respiratoires  Irritation oculaires  Effets cardiovasculaires



Attention, certains groupes de personnes sont plus sensibles à la pollution de l'air :

- les **nourrissons et les enfants de moins de 5 ans**, dont les poumons ne sont pas encore totalement formés,
- les **femmes enceintes**,
- les **personnes âgées**,
- les personnes souffrants de **pathologies chroniques** (maladies respiratoires, allergies, asthme, maladies cardio-vasculaire, diabète),
- les **fumeurs**, dont l'appareil respiratoire est déjà irrité par le tabac,
- les personnes pratiquant une **activité sportive en extérieur**, étant soumises à une exposition plus importante (augmentation de la ventilation).

Par ailleurs, les effets de la pollution peuvent être classés en deux catégories :

- des **effets à court terme** dus à une exposition de courte durée (pic de pollution par exemple),
- des **effets à long terme** dus à une exposition régulière, continue aux polluants de l'air (pollution de fond) à des niveaux inférieurs aux seuils d'information et d'alertes réglementaires.

En synthèse, il ne s'agit pas d'agir uniquement sur les pics de pollution mais d'agir sur la pollution de fond.

La majeure partie des impacts de la pollution atmosphérique sur la santé résulte de cette exposition continue, qui contribue au développement ou à l'aggravation de pathologies chroniques.

Toute réduction du niveau de pollution aura des effets bénéfiques sur la santé.

### LE SAVIEZ-VOUS ?

En termes d'impacts pour la santé,

- pour une même durée d'exposition, les effets sanitaires seront plus importants lors d'un pic de pollution => D'où l'utilité de mesures spécifiques lors de pics de pollution

#### MAIS

- nous sommes beaucoup plus soumis à la pollution de fond sur des durées d'exposition beaucoup plus longues. C'est bien la pollution chronique qui cause globalement le plus d'impacts sanitaires.

## CHIFFRES CLÉS

**40 000**

décès prématurés par an sont attribués aux conséquences de la pollution due aux particules fines (PM).

Source : Étude santé publique France, 2021

**4 400**

décès en région Auvergne-Rhône-Alpes sont attribués à la pollution par les particules de tailles inférieures à 2,5 µm.

Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

## Conséquences de la pollution sur l'environnement sur ...

### LES ÉCOSYSTÈMES

Les oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ) et de soufre ( $\text{SO}_2$ ) sont responsables de l'acidification des milieux et des pluies acides qui en combinaison avec d'autres facteurs entraînent le dépérissement des forêts et la dégradation des sols. L'azote contenu dans les oxydes d'azote issus des activités agricoles (l'ammoniac  $\text{NH}_3$ ) favorisent l'eutrophisation de l'eau. Cela perturbe alors l'équilibre des milieux aquatiques, conduisant à une modification de la biodiversité des milieux.

### LES RENDEMENTS AGRICOLES

L'ozone en trop grande quantité peut entraîner une baisse de rendement de 5 à 20 % suivant le type de cultures. Il impacte également la qualité des produits par la nécrose des feuilles en empêchant une croissance correcte.



### LA VISIBILITÉ

Lorsque les polluants stagnent dans l'atmosphère (absence de vent), les polluants s'accumulent et forment un nuage brumeux épais de particules, qui limite la visibilité.



### LE BÂTI

Les polluants de l'air ont d'une part un effet salissant sur toutes les constructions, mais surtout, ils ont une action corrosive ; ils attaquent les matériaux de façade : béton, verre, pierre, ciment, etc.



## Le suivi de la qualité de l'air

### Point législatif

Les polluants peuvent parcourir de longues distances et ne s'arrêtent pas aux frontières. Une amélioration globale de l'air est indispensable pour améliorer la qualité de l'air localement.

C'est pourquoi, certaines dispositions réglementaires sont prises au niveau international et européen, retranscrites dans le droit français, et d'autres relèvent de la responsabilité locale.

#### ■ Au niveau international

La convention de Genève, concernant la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, a mis en place le

protocole de Göteborg, qui fixe des objectifs de réduction d'émissions de certains polluants à horizon 2020 (par rapport aux émissions de 2005).

#### ■ Au niveau européen

Les directives européennes 2004/107/CE et 2008/50/CE fixent les normes sanitaires à respecter en plus de la surveillance de la qualité de l'air, de l'information à la population, de la mise en place de plans d'actions dans les zones où les normes ne sont pas respectées.

La directive 2016/2284 fixe les objectifs de réductions des émissions de polluants par rapport aux émissions de 2005 pour les horizons 2020 et 2030, et intègre les objectifs du protocole de Göteborg.

#### ■ Au niveau national

Le ministère en charge de l'environnement définit les réglementations relatives à la surveillance de la pollution atmosphérique.

En France, la surveillance de la qualité de l'air est obligatoire depuis 1996, de par la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (Loi LAURE).

L'Arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant, fixe les missions des différents acteurs de la surveillance de la qualité de l'air :

- le laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) qui coordonne scientifiquement et techniquement la surveillance de la qualité de l'air,
- les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA),
- le système PREV'AIR, qui diffuse quotidiennement des prévisions et des cartographies de qualité de l'air à l'échelle nationale,
- PREPA : Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques,

interministériel et révisé tous les 4 ans.

Composé d'un décret fixant les objectifs de réductions à différentes échéances 2020, 2025, 2030.

#### ■ Au niveau local

**Le PPA** : plan de protection de l'atmosphère, issu de la LAURE.

Pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants et les zones où les seuils réglementaires de polluants dans l'air sont dépassés ou risquent d'être dépassés, il s'agit de mettre en place des mesures réglementaires et volontaires pour réduire les niveaux de polluants.



## La pollution : Principales caractéristiques

Les différentes sources d'émissions peuvent être classées en plusieurs catégories :

### ■ Le secteur des transports :

Il s'agit des émissions dues à l'ensemble des modes de transport (routier, ferroviaire, aérien, fluvial) avec une large prépondérance des émissions dues au trafic routier.

### ■ Le secteur résidentiel + tertiaire :

Il s'agit des émissions dues à nos pratiques dans nos habitations et sur nos lieux de travail, dont principalement les émissions résultant du chauffage des locaux.

### ■ Le secteur industriel :

Il s'agit de toutes les émissions produites sur les sites industriels, que ce soit des productions manufacturières ou des productions d'énergie mais également des carrières et des travaux publics.

### ■ Le secteur agricole :

Il s'agit des émissions d'origine énergétique (bâtiments, engins agricoles) et non énergétiques (cultures et élevage).

Les principaux polluants présents dans l'agglomération de Lyon sont :

### ■ Oxydes d'azote, NO<sub>x</sub> :

Dont la principale source d'émission est constituée par les véhicules routiers, en particulier ceux à moteur diesel.

### ■ Particules, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> :

Tous les secteurs en sont émetteurs, mais environ la moitié provient du secteur résidentiel et particulièrement des chauffages individuels au bois peu performants.

### ■ Composés Organiques volatiles non méthaniques, COVNM :

Les principales sources émettrices sont le chauffage individuel, et les process industriels entraînant des

produits de combustion incomplète. charbon et le pétrole.

**À noter :** une décroissance des émissions très forte ces dernières décennies sous l'effet de réglementations sur les réductions d'émissions.

### ■ Ammoniac, NH<sub>3</sub> :

Ce sont principalement les engrais/fertilisants artificiels et l'épandage de fumiers qui sont à l'origine des émissions d'ammoniac.

### ■ Dioxyde de soufre, SO<sub>2</sub> :

Ce polluant provient surtout des industries et de l'utilisation de combustible fossile tel que le

**à noter :** une décroissance des émissions très forte ces dernières décennies sous l'effet de réglementations sur les réductions d'émissions.

### ■ Cas particulier de l'ozone O<sub>3</sub> :

C'est un polluant secondaire, formé principalement à partir NO<sub>x</sub>, et des COVNM sous l'effet de fort ensoleillement et températures élevées.

## Contexte de la région Auvergne-Rhône-Alpes

Depuis une vingtaine d'années, les concentrations observées **des polluants atmosphériques diminuent dans la région, excepté pour l'ozone.**

Les baisses importantes observées pour les poussières et les oxydes d'azote s'expliquent par les progrès majeurs réalisés par :

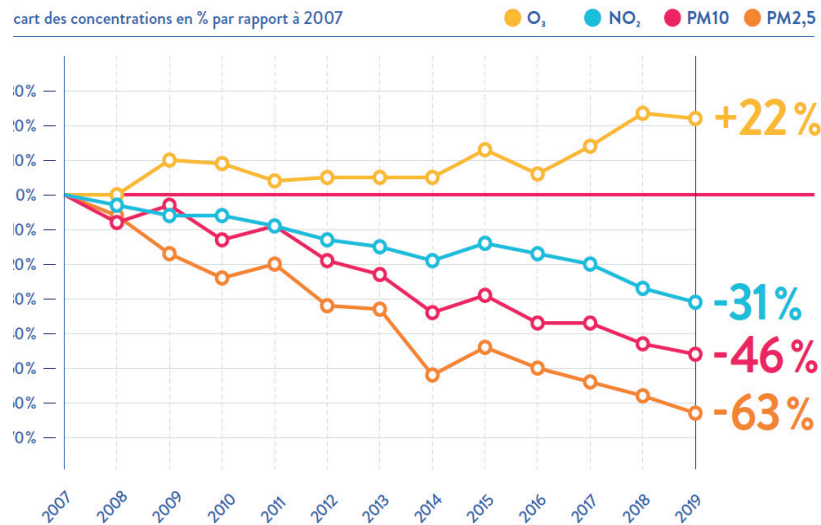
- l'industrie, dont les émissions ont été divisées par 2 ou 3 en 20 ans selon les polluants, sous l'effet de durcissements progressifs des réglementations et grâce aux actions des premières générations de PPA.

- les véhicules routiers (voitures, utilitaires et poids lourds) qui avec les nouvelles normes et notamment la généralisation des filtres à particules ont largement réduit leurs émissions.

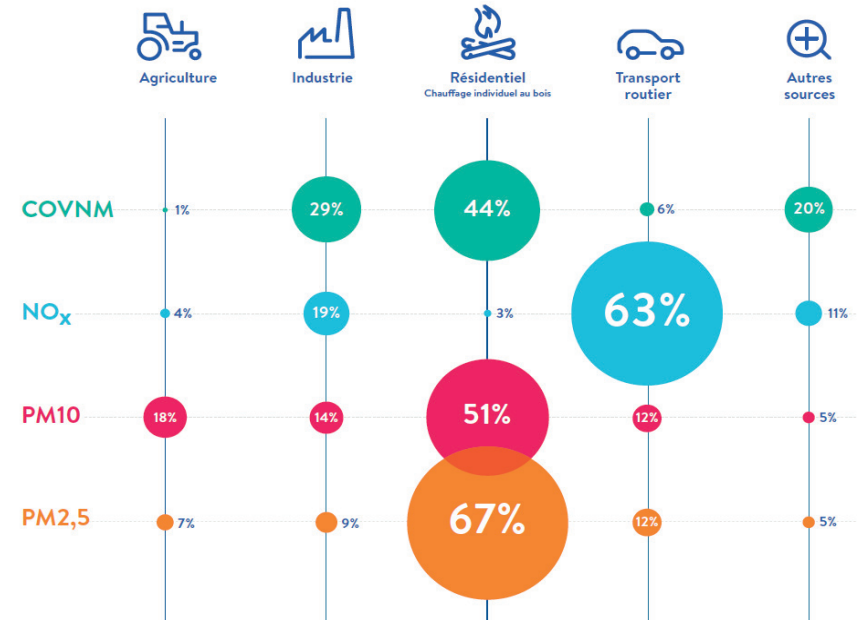
Malgré ces baisses importantes, les concentrations de NO<sub>x</sub> dépassent encore localement les valeurs limites réglementaires aux abords des grands axes routiers.

Concernant les particules, les concentrations sont désormais sous le seuil réglementaire dans toute la région, mais les niveaux d'exposition préconisés par l'OMS sont assez loin d'être atteints.

## Tendance d'évolution des concentrations moyennes annuelles en Auvergne Rhône-Alpes entre 2007 et 2017



## Contributions des différentes activités humaines aux émissions de polluants atmosphériques en 2019



Bilan de la qualité de l'air 2017 en Auvergne-Rhône-Alpes, ATMO AURA 2020

Concernant l'ozone, la concentration moyenne annuelle a augmenté de 22 % en Auvergne-Rhône-Alpes entre 2007 et 2019, avec une hausse marquée à partir de 2016.

Cette situation régionale correspond peu ou prou à celle de l'agglomération lyonnaise modulo quelques spécificités :

- l'environnement très urbain de l'agglomération de Lyon génère davantage d'émissions d'origine routière ;
- les nombreuses industries présentes autour de Lyon accentuent la part de ces émissions industrielles sur ce territoire.

## La surveillance de la qualité de l'air

### 1. Zonage du territoire en ZAS (Zone administrative de surveillance)

Il s'agit tout d'abord de délimiter des zones dont les enjeux sont similaires :

- zone à risques – agglomération (qui comporte une agglomération de plus de 250 000 habs.) ;
- zone à risques – hors agglomération (zones denses hors cas 1) ;
- zone régionale (reste du territoire).

### 2. Analyse du territoire :

Il s'agit ici de connaître le territoire :

- les sources potentielles d'émissions (axes routiers, industrie, agriculture, etc.) ;
- l'occupation des sols ;
- la configuration des populations (population sensible, densité, localisation des structures d'accueil).

### 3. Stratégie de surveillance

Il s'agit d'adapter les différentes méthodologies de surveillance en fonction de l'environnement et des polluants afin de fiabiliser les résultats et d'avoir une vision la plus correcte possible des concentrations :

- une procédure de mesures suivant les types de polluants, les seuils de mesures, la durée des mesures, les objectifs de précision des mesures.
- un choix pertinent des sites de mesures suivant :
  - l'environnement d'implantation (rural, périurbain, urbain),
  - le type d'influence (fond – sans influence spécifique –, influence à prédominance trafic, influence à prédominance industrielle) qui peut être différent selon le polluant.

### 4. Méthodes de mesures :

- mesures fixes, mesures régulières avec des appareils homologués,
- mesures indicatives, mesures sur des courtes durées,
- modélisation : projection temporelle et spatiale des concentrations des polluants, à partir des mesures et de la météorologie, qui permet :
  - de comprendre les phénomènes de dispersion des polluants et d'estimer les concentrations en tout point du territoire,
  - de cartographier l'exposition de la population aux polluants.
- estimation objective : méthode formalisée permettant d'obtenir une ordre de grandeur de la concentration d'un polluant à un moment donné ou sur une aire géographique précise.

**81 stations en AURA**

**261 analyseurs sur l'ensemble du territoire AURA**

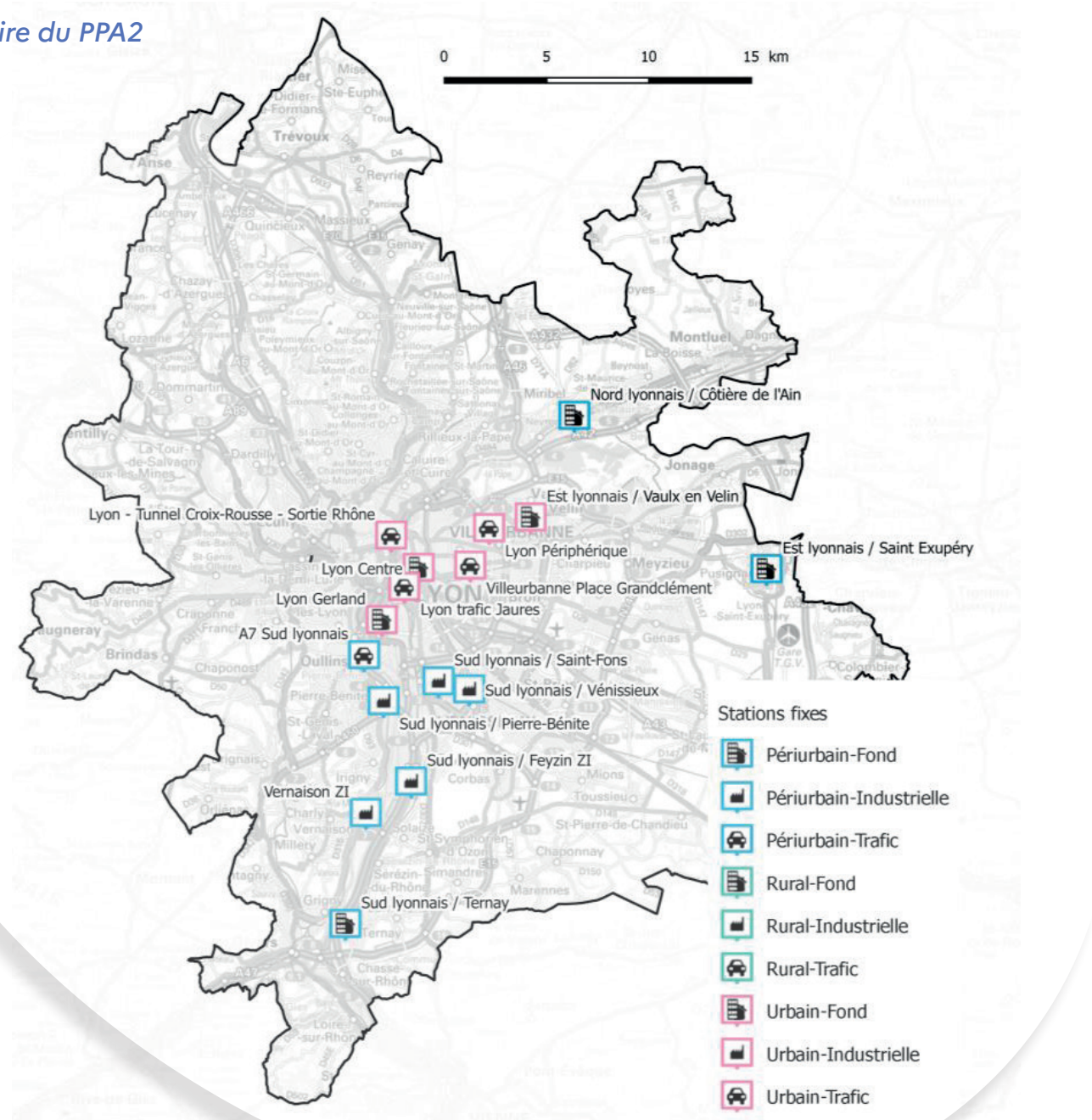
Source : DREAL AURA Plaquette mieux respirer, 18/01/2021

## La surveillance de la qualité de l'air sur le territoire du PPA2

Sur le territoire du PPA 2 :

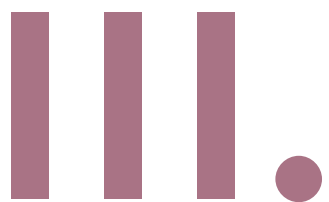
Il y a 16 stations fixes dont :

- 7 en environnement urbain,
- 9 en environnement périurbain,
- 5 sont soumises à une influence à dominante routière,
- 5 sont sous une influence à dominante industrielle,
- 6 n'ont pas d'influence particulière.









---

## L'outil PPA

## Qu'est-ce-qu'un PPA ?

Mis en œuvre par l'État, en partenariat avec les collectivités et les acteurs locaux, le PPA définit les actions sectorielles adaptées au contexte local pour améliorer la qualité de l'air.

Ses composantes sont les suivantes :

- Le **périmètre** de la zone concernée par la pollution de l'air (les données de qualité de l'air et les principales sources d'émissions de polluants prises en compte).
- Les **informations** nécessaires à l'inventaire et à l'évaluation de la qualité de l'air.
- Les **objectifs** de réduction des émissions par polluant et par secteur.
- Les **principales mesures** (réglementaires ou volontaires) à prendre pour réduire la pollution de fond et pendant les épisodes de pollution.
- L'**organisation du suivi de la mise en œuvre** des mesures par tous les acteurs.

- Le **délai** sous lequel les normes réglementaires de qualité de l'air seront respectées.

C'est un projet partenarial, impliquant une multitude d'acteurs du territoire :

- des acteurs institutionnels (préfet, DREAL),
- des collectivités,
- des professionnels de la qualité de l'air (AASQA),
- les acteurs économiques, associations et particuliers.

Les mesures des PPA concernent tous les **secteurs émetteurs** de polluants atmosphériques : les transports, l'industrie, l'agriculture et le résidentiel-tertiaire.

Une fois approuvé, le PPA entre en vigueur pour une durée minimale de 5 ans, au bout de laquelle il est évalué afin de décider de sa poursuite ou de sa mise en révision.

En France, 38 PPA sont élaborés et concernent 50 % de la population.

La région Auvergne-Rhône-Alpes dispose de 5 PPA, pour les agglomérations de Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon, Saint-Étienne et de la vallée de l'Arve.

## LE CADRE RÉGLEMENTAIRE

Le PPA constitue l'outil prévu par la France en application à la directive européenne 2008/ EC/50.

Il se traduit par les articles L. 222-4 à L. 222-7 et R. 222-13 à R. 222-36 du Code de l'environnement. Un PPA doit être élaboré, sous l'autorité préfectorale :

- dans toute agglomération de plus de 250 000 habitants,
- dans les zones pour lesquelles la concentration d'au moins un des polluants dépasse ou risque de dépasser une valeur limite ou une valeur cible mentionnée dans l'article R.222-1 du code de l'environnement.
- Le PPA doit prévoir des mesures permettant de ramener les niveaux de pollution en-dessous des seuils prévus par la loi, dans les délais les plus courts possibles.

# Les acteurs

## LES ACTEURS INSTITUTIONNELS

### ■ La préfecture

- Représentant de l'État au niveau local, le préfet est en charge de la mise en œuvre des lois et réglementations nationales à l'échelle locale. Il supervise la validation du PPA3.

### ■ ATMO Auvergne-Rhône-Alpes (association de surveillance de la qualité de l'air)

- Observatoire agréé par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, pour la surveillance et l'information sur la qualité de l'air dans la région. À ce titre, elle appuie la DREAL pour la révision du PPA3.

### ■ La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes (DREAL)

- Service technique du préfet en charge du portage au niveau régional de différentes missions de l'État (transports, logement, environnement, risques, etc.). À ce titre, la DREAL est le service responsable de l'élaboration, du pilotage et du suivi du PPA.

### ■ Les directions départementales des territoires (DDT)

- Service technique des préfets en charge du portage au niveau départemental de différentes missions de l'État (logement, urbanisme, déplacements, agriculture, risques, etc.).

### ■ L'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)

- Etablissement public sous tutelle du Ministère de la Transition Ecologique, sa mission est d'animer, accompagner, financer ou susciter des actions pour la protection de l'environnement ou du climat. Elle joue effectivement ce rôle dans le cadre du PPA de Lyon.

### ■ l'agence régionale de santé (ARS)

- Participe aux échanges et aux décisions, au titre de ses compétences sur les effets de la pollution sur la santé humaine.

### ■ La direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF)

- Service technique du préfet en charge du pilotage au niveau régional des missions de l'État concernant l'agriculture et les forêts. C'est un acteur central du volet agricole du PPA.

## PPA 3

## LES COLLECTIVITÉS

### ■ La métropole de Lyon

- Acteur central du PPA de Lyon car elle représente 60% de la population concernée. Elle participe activement aux travaux d'élaboration et copréside le comité de pilotage aux côtés du préfet.

### ■ Les autres collectivités du PPA de Lyon

- Il s'agit des communautés de communes et d'agglomération du territoire. Elles participent aux travaux d'élaboration du PPA et auront à charge de déployer à leur échelle certaines des actions retenues.

### ■ Le conseil régional d'Auvergne-Rhône-Alpes

- Soutien financièrement certaines actions des collectivités en faveur de la qualité de l'air.

### ■ Les conseils départementaux

- Participent aux échanges sur l'élaboration des plans d'actions.

## LES ACTEURS ÉCONOMIQUES

### ■ Représentés par des fédérations professionnelles ou des chambres consulaires,

- Participent aux échanges et décisions sur l'élaboration des plans d'actions des thématiques du PPA qui les concernent (agriculture, industrie, carrières, travaux publics, transports de marchandises, etc).

## ET AUSSI...

- Les habitants de l'agglomération Lyonnaise
- Les usagers (personnes qui travaillent, consomment, se détendent, se déplacent sur ce territoire)
- Les associations

## Le PPA de l'agglomération Lyonnaise

L'amélioration de la qualité de l'air est un enjeu majeur de santé publique sur l'agglomération lyonnaise, soumise à la pollution atmosphérique aux particules fines (PM<sub>10</sub>) et au dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>).

### ■ JUIN 2008 : PPA 1

#### Objectifs :

Priorité sur la réduction des émissions issues des activités industrielles et du trafic routier.

Baisser le niveau moyen d'exposition des populations.

#### Résultats :

Les émissions de particules (PM<sub>10</sub>), d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et de certains autres polluants d'origine industrielle ont bien diminué.

Révision nécessaire au vu de la persistance de niveaux de pollution aux particules et aux oxydes d'azote dépassant les seuils réglementaires et d'une exposition d'une part importante de la population à ces dépassements.

### ■ FÉVRIER 2014 : PPA 2

#### Objectifs :

Le PPA2 comportait une vingtaine d'actions concernant l'industrie, l'habitat, les déplacements et l'urbanisme, lesquelles visaient à diminuer fortement les émissions de poussières (PM<sub>10</sub>) et d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) afin de les ramener en-deçà des seuils réglementaires. Il s'agissait également de :

- réduire l'exposition de la population à ces polluants
- respecter les objectifs nationaux de réduction d'émissions de 40 % pour les oxydes d'azotes et de 30 % pour les particules.

#### Résultats :

Le PPA2 a fait l'objet d'une évaluation en 2019 dont les résultats sont présentés en page suivante.

## LE SAVIEZ-VOUS

La France fait l'objet d'une procédure contentieuse instruite par la Cour de justice de l'Union européenne pour non-respect des seuils réglementaires concernant les particules fines (les PM) et les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>). Afin d'éviter une condamnation à une astreinte financière, la France doit amplifier ses actions visant à abaisser les concentrations de ces polluants « dans les meilleurs délais ».

Les PPA font partie des plans d'action qui permettront à l'État français de répondre à ses engagements européens en matière de qualité de l'air.

### ■ AVRIL 2018 : FEUILLES DE ROUTE

En réaction à un jugement défavorable du conseil d'Etat dans le cadre d'une procédure contentieuse initiée par des associations, une feuille de route en faveur de la qualité de l'air a été élaborée pour différents territoires, dont celui du PPA de Lyon.

Elle est constituée de 8 fiches actions, dont le détail est disponible au lien ci-après. Il s'agit d'actions complémentaires au plan d'actions du PPA2, dont la plupart ont vocation à être poursuivies dans le cadre du PPA3.

<http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/feuille-de-route-pour-la-qualite-de-l-air-a13972.html>

## Bilan des actions du PPA 2

Conformément aux exigences réglementaires, ce PPA a fait l'objet d'un bilan après 5 ans d'exécution.

Ce bilan à 5 ans du PPA2 est mitigé.

Il permet globalement de confirmer l'amélioration marquée de la qualité de l'air dans l'agglomération, avec notamment une nette réduction de l'exposition des populations notamment vis à vis du dioxyde d'azote.

On peut également souligner que les valeurs limites réglementaires concernant les  $PM_{10}$  ne sont plus dépassées à partir de 2017, ce qui permet au territoire lyonnais de ne plus être concerné par le contentieux européen concernant ce polluant.

Ces points favorables sont toutefois contrebalancés par le fait que des dépassements des valeurs réglementaires persistent pour les  $NO_x$  à proximité des axes routiers.

Par ailleurs, les objectifs initialement fixés concernant la baisse des émissions de  $PM_{10}$  et  $NO_x$  ne sont que partiellement atteints : les émissions sont restées à un niveau plus élevé qu'escompté.

Enfin, les niveaux recommandés par l'OMS concernant l'exposition des populations à la pollution aux particules ( $PM_{10}$  et surtout  $PM_{2,5}$ ) sont encore loin d'être atteints, traduisant la persistance d'un enjeu sanitaire marqué qui devra être traité dans le PPA3.

Ces résultats mitigés s'expliquent toutefois en partie par le fait que, plusieurs actions phares du PPA2, comme la zone à faible émissions, étaient encore en cours de déploiement au moment de son évaluation. Les effets favorables pour la qualité de l'air de ces actions restent donc à venir.

Pour plus d'infos sur le bilan des actions du PPA2 et de la feuille de route de 2018, vous pouvez consulter les deux rapports d'évaluation :

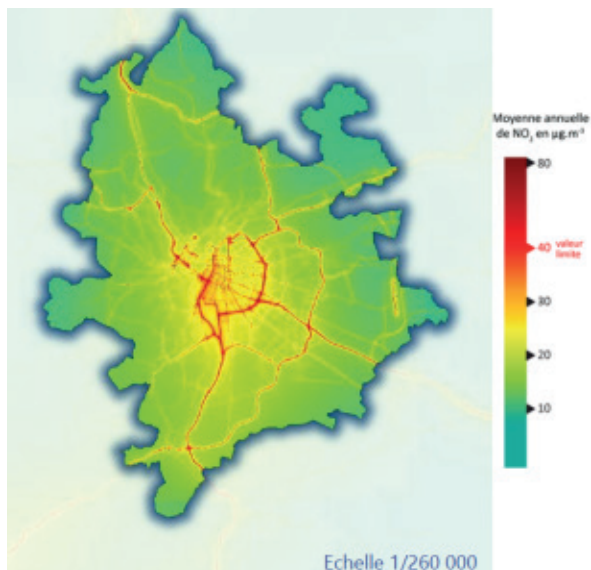
<http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/plan-de-protection-de-l-atmosphere-de-lyon-et-sa-a12372.html>



Bilans quantitatif et qualitatif du PPA2

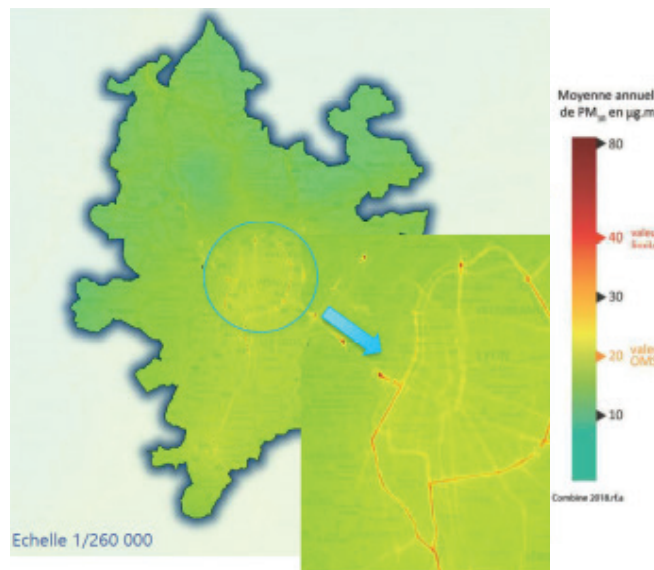
## État de la qualité de l'air à l'issue du PPA 2

### NO<sub>2</sub>



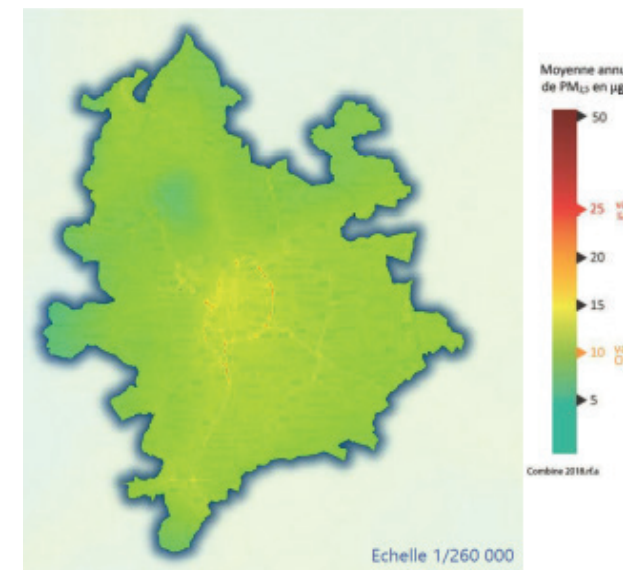
Concentration moyenne en NO<sub>2</sub> en 2018

### PM<sub>10</sub>



Concentration moyenne en PM<sub>10</sub> en 2018

### PM<sub>2,5</sub>



Concentration moyenne en PM<sub>2,5</sub> en 2018

#### Population exposée au dépassement des seuils

**Seuil réglementaire :** 14 000 personnes

**Seuil OMS :** 14 000 personnes

- Principalement le long des axes de circulation
- Entre 2013 et 2018, les concentrations moyennes de NO<sub>2</sub> ont baissé sur quasiment toutes les stations du réseau d'Atmo

Enjeux réglementaires importants

Enjeux sanitaires importants

Un précurseur de l'ozone

#### Population exposée au dépassement des seuils

**Seuil réglementaire :** < 100 personnes

**Seuil OMS :** 165 000 personnes (dont 96% résident dans la Métropole de Lyon)

- Principalement le long des axes routiers
- Entre 2013 et 2018, les concentrations moyennes de PM<sub>10</sub> ont baissé sur quasiment toutes les stations du réseau d'Atmo

Enjeux sanitaires importants

#### Population exposée au dépassement des seuils

**Seuil réglementaire :** < 100 personnes

**Seuil OMS :** 1,4 millions personnes (soit 87% de la population du périmètre PPA2)

- Principalement le long des axes routiers
- Entre 2013 et 2018, les concentrations moyennes de PM<sub>2,5</sub> ont baissé sur quasiment toutes les stations du réseau d'Atmo

Enjeux sanitaires importants

## Enjeux à traiter dans le PPA 3

À l'issue du PPA 2, plusieurs enjeux restent à traiter dans l'agglomération de Lyon.

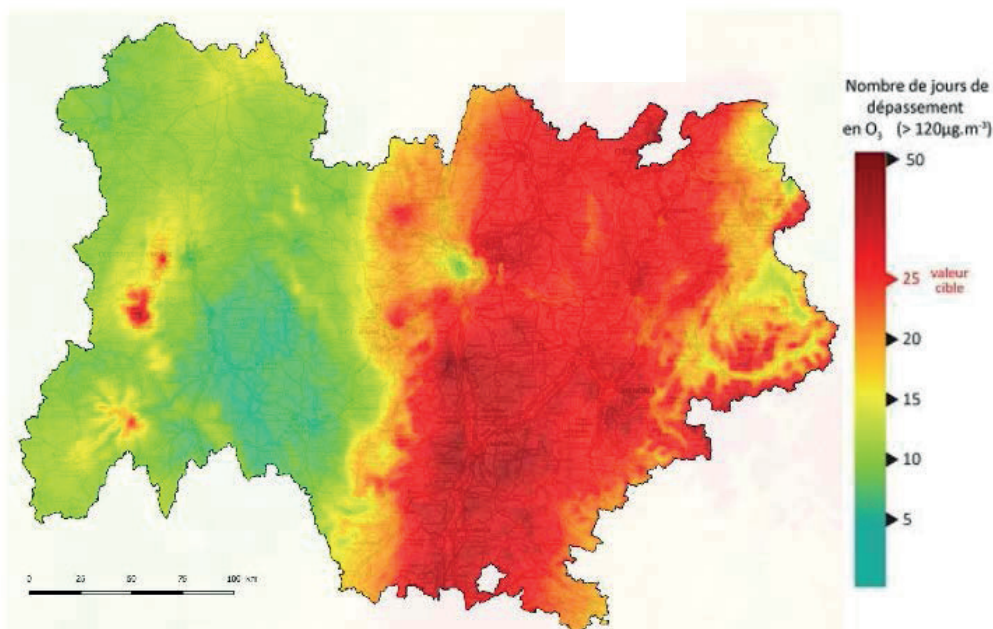
La persistance des enjeux réglementaires sur les  $\text{NO}_x$  et des enjeux sanitaires sur les PM nécessite la mise en œuvre d'actions complémentaires.

Pour les oxydes d'azote, les baisses d'émissions seront à rechercher du côté du trafic routier, et en

particulier des véhicules diesel qui en constituent la source prépondérante.

Pour les poussières, les sources sont multiples, mais le principal émetteur reste le chauffage individuel au bois.

L'ammoniac, non traité dans les PPA1 et 2 devient également un enjeu : les émissions sont relativement stables d'année en année, et l'objectif d'une baisse de ces émissions à l'échelle nationale n'est pour l'instant pas tenu.



Exposition de la population en 2019 à l'ozone, ATMO AURA 2020

## L'OZONE

L'ozone est le seul polluant pour lequel la situation se dégrade sur le territoire du PPA de Lyon, mais également à l'échelle de toute la région.

C'est un enjeu qui n'a pas été traité dans le PPA2.

Les valeurs cibles pour la santé sont dépassées chaque année depuis 2017.

### Focus sur l'ozone

En 2019, dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, plus de 4 millions de personnes ont été exposées à la pollution à l'ozone, principalement dans l'est de la région. Le département le plus touché est l'Isère.

Entre 2007 et 2019, l'exposition a augmenté de 22% dans la région avec une augmentation particulièrement marquée depuis 2016.

L'apparition récente de la problématique concernant l'exposition à l'ozone a appelé au déploiement d'une nouvelle stratégie, visant en particulier une baisse des émissions des COV, l'un des précurseurs de la formation de l'ozone. Le sujet est traité à l'échelle régionale dans le cadre d'un Plan ozone piloté par la DREAL, mais une déclinaison de certaines mesures dans les PPA est prévue.





**IV.**

**Vers un troisième PPA**

## Objectifs du PPA3

Le PPA doit traiter les problématiques de qualité de l'air en présence. Dans le cadre du PPA3 de l'agglomération lyonnaise, plusieurs objectifs seront poursuivis en particulier.

### ■ Oxydes d'azote NO<sub>x</sub>

L'objectif prioritaire concerne les oxydes d'azote, dont les concentrations devront être abaissées, afin qu'elles s'établissent en dessous des valeurs limites réglementaires dans le délai le plus court possible.

L'exposition moyenne des personnes, notamment aux abords des axes routiers, devra également diminuer.

### ■ Poussières PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>

Le second objectif concerne les particules fines qui peuvent pénétrer profondément les voies respiratoires et présentent un enjeu de santé publique important.

Il s'agira également d'en faire baisser les concentrations et de viser, à terme, un respect des niveaux d'exposition recommandés par l'OMS.

### ■ Ozone O<sub>3</sub>

Le troisième objectif sera de contenir la dégradation observée depuis quelques années concernant l'ozone. Une baisse des concentrations moyennes d'ozone, et donc une baisse de l'exposition des populations seront recherchées.

Il s'agit d'un sujet complexe, car l'ozone est un polluant secondaire formé dans des conditions particulières (chaleur, ensoleillement) à partir de dioxyde d'azote et de composés organiques volatils (COV). En première approche, il semble qu'une baisse des émissions de COV ait bien un effet favorable sur les niveaux d'ozone observés.

### ■ Autres objectifs

Le quatrième objectif concerne le respect des objectifs de réduction des émissions de polluants définis dans le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) (cf. encadré ci-contre). Il s'agit d'un enjeu en particulier concernant les émissions d'ammoniac (NH<sub>3</sub>), de composés organiques volatils (COV) et de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>).

Enfin, le PPA visera également le respect des orientations fixées dans la stratégie Eau Air Sol du préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes, avec en particulier un objectif de réduire de moitié le nombre de journées d'épisode de pollution entre 2019 et 2027

## FOCUS SUR LE PREPA

Le plan national de réduction des émissions atmosphériques est issu d'une réglementation européenne intégrée ensuite dans le droit français. Il impose aux États membres de suivre une trajectoire régulière de baisse des émissions concernant plusieurs polluants : le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les composés organiques volatils non méthaniques (COVnM), l'ammoniac (NH<sub>3</sub>), les poussières d'un diamètre inférieur à 2,5µm (PM<sub>2,5</sub>)

Les objectifs sont définis par rapport aux émissions de l'année 2005 avec des points de passages à respecter en 2020, 2025 et 2030.

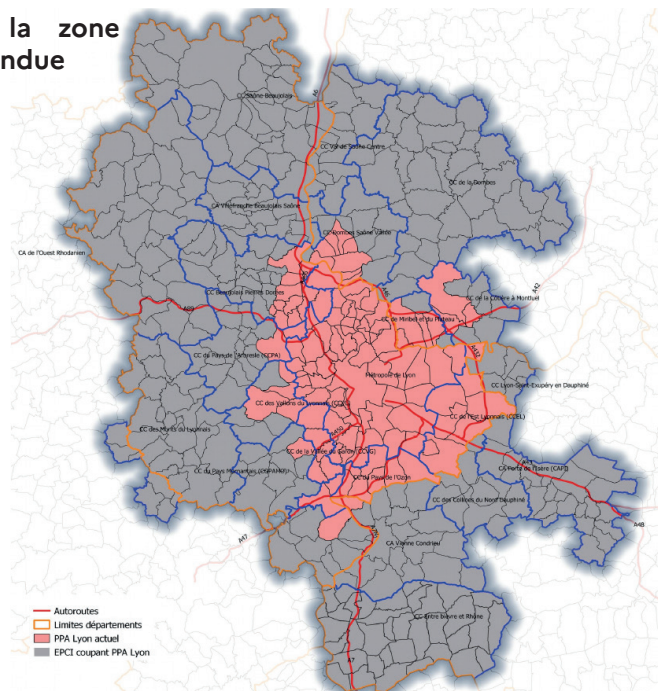
	2020 - 2024	2025 - 2029	À partir de 2030
SO <sub>2</sub>	- 55 %	- 66 %	- 77 %
NO <sub>x</sub>	- 50 %	- 60 %	- 69 %
COVnm	- 43 %	- 47 %	- 52 %
NH <sub>3</sub>	- 4 %	- 8 %	- 13 %
PM <sub>2,5</sub>	- 27 %	- 42 %	- 57 %

## Zone d'étude prise en compte pour la révision du PPA

La mise en révision d'un PPA nécessite de s'interroger sur le périmètre le plus pertinent pour traiter les enjeux de qualité de l'air en présence dans l'agglomération.

La carte ci-dessous illustre le périmètre du PPA2 (en rose) et la zone d'étude prise en compte pour la préparation de sa révision (en gris).

Carte de la zone d'étude étendue



Cette zone d'étude comprend l'ensemble du département du Rhône, la frange sud-ouest du département de l'Ain, la partie nord-ouest du département de l'Isère ainsi que quelques communes de la Loire rattachées à la Communauté de Communes des Monts du Lyonnais.

Il s'agit également de la zone prise en compte dans la présente concertation.

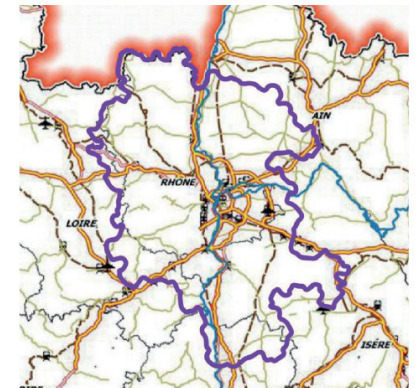
Ce territoire centré sur l'agglomération de Lyon totalise 2 310 000 habitants. Il englobe les agglomérations de Villefranche-sur-Saône au nord, de Bourgoin-Jallieu à l'est, de Vienne et de Roussillon au sud.

Cette carte d'occupation de sols fait ressortir la partie urbanisée du territoire, ainsi que les surfaces cultivées sur l'Ain, le Beaujolais et l'est lyonnais. Les massifs forestiers de l'ouest du Rhône et de l'Isère rhodanienne ressortent également.

Le territoire est également caractérisé par la convergence de plusieurs grandes infrastructures autoroutières et ferroviaires qui permettent à la fois des déplacements locaux, des échanges avec les territoires voisins, mais qui supportent également du transit national, voire continental.

### Infrastructures de transport multimodales

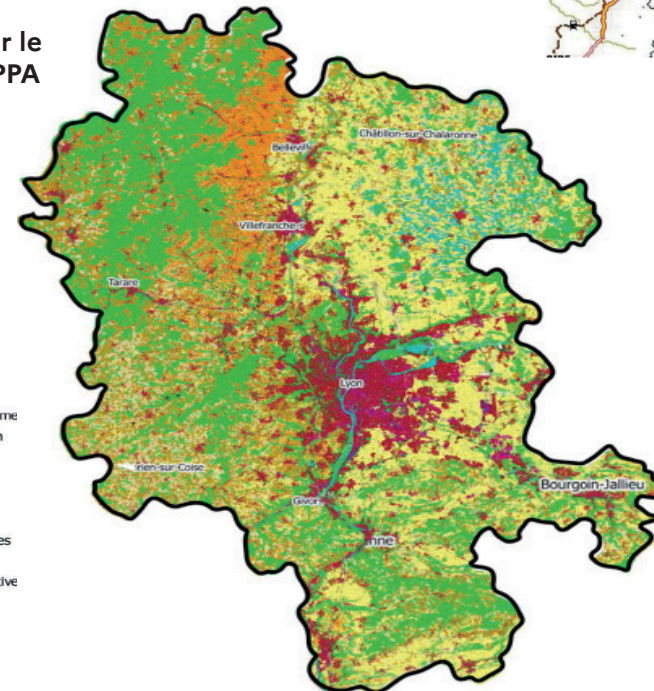
(source : adapté du SRADDET)



### Occupation des sols sur le périmètre d'étude du PPA

(source : DRAAF/DREAL)

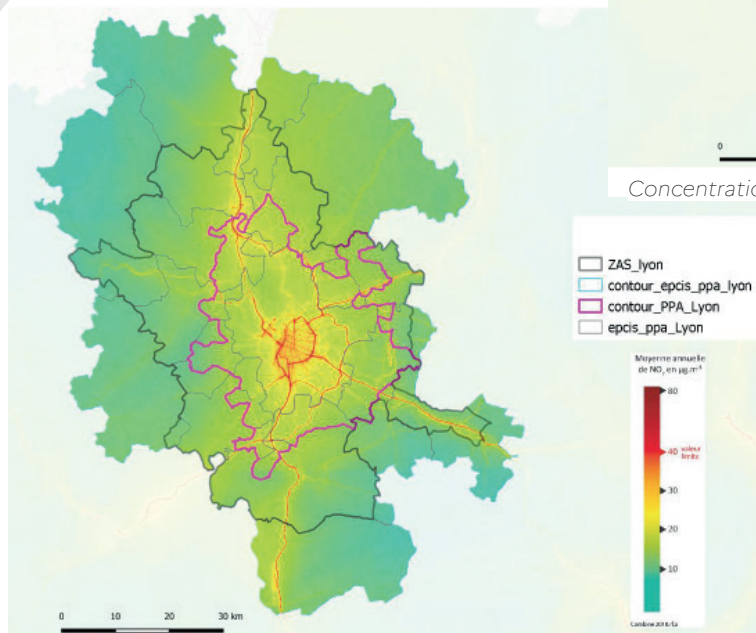
- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou comme
- Réseaux de communication
- Carrières
- Cultures annuelles
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes
- Forêts
- Milieux à végétation arbustive
- Surfaces en eau
- Cours d'eau
- Glaciers
- A bâtir
- Non déterminé



- Infrastructures routières
  - Réseau autoroutier et voies rapides
  - Réseau national
  - Réseau départemental
  - Tunnels routiers
- Infrastructures ferroviaires
  - Principales gares
  - Lignes ferroviaires
  - Tunnels ferroviaires
- Infrastructures aéroportuaires
  - Aérodromes
- Voies navigables
  - Cours d'eau navigables

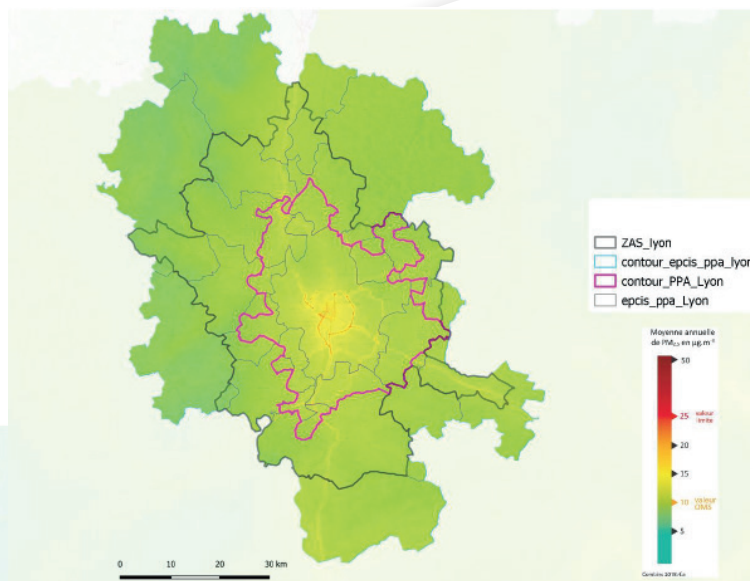
## Etat de la qualité de l'air sur la zone d'étude

Ces cartes illustrent l'état de la qualité de l'air sur la zone d'étude étendue.



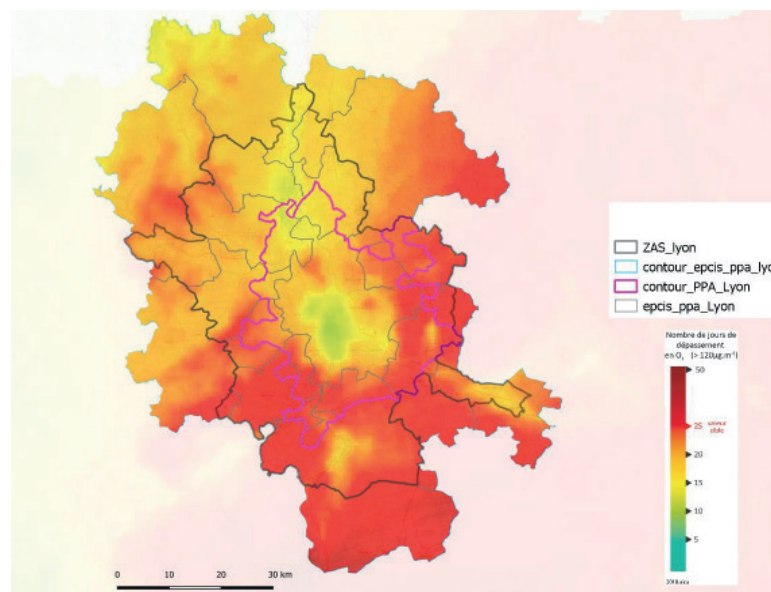
Concentration annuelles en  $\text{NO}_2$  en 2017 - ATMO AURA

Les concentrations élevées de  $\text{NO}_x$  se retrouvent dans le centre de Lyon et aux abords des principales autoroutes (A6-A7-A43).



Concentrations annuelles en  $\text{PM}_{2,5}$  en 2017 - ATMO AURA

Concernant les  $\text{PM}_{2,5}$ , qui représentent un enjeu sanitaire très marqué, les concentrations les plus élevées se trouvent sur une zone un peu plus diffuse autour des secteurs urbanisés. Le cœur de l'agglomération ainsi que la frange sud de la Métropole, le pays de l'Ozon, puis un peu plus au sud, le secteur de Vienne sont assez exposés.



Nombre de jour de dépassement en  $\text{O}_3$  en 2017 - ATMO AURA

Enfin, concernant l'ozone la situation est différente : ce polluant se forme surtout à la période estivale sur les zones périurbaines voire rurales.

Aussi, le retrouve-t-on davantage sur la partie iséroise du territoire, mais également sur le sud-ouest lyonnais et la plaine de l'Ain.

## Pourquoi un nouveau périmètre ?

- Pour répondre aux exigences réglementaires :

La réglementation prévoit notamment que les zones exposées à des dépassements de valeurs limites réglementaires doivent être intégrées à un PPA. Sur la zone d'étude des dépassements sont notamment constatés pour les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) au niveau de stations du réseau de surveillance d'ATMO :

- à Villeurbanne (au bord du périphérique),
- à La Mulatière (au bord de M7 (ex-A7),
- à Salaise-sur-Sanne (au bord de l'A7).

Ce dernier constat conduit à intégrer la Communauté de

communes d'Entre Bièvre et Rhône au PPA de Lyon.

- Pour une cohérence territoriale :

Il a été choisi de faire coïncider les limites des PPA avec les limites administratives, en particulier celles des communautés de communes et d'agglomérations.

- Pour prendre en compte l'évolution des enjeux :

L'évaluation de 2019 a permis d'observer que certaines communes du PPA2 ne rencontraient plus de problème spécifique de pollution ; à l'inverse des territoires exposés à des niveaux assez élevés de pollution n'étaient pas intégrés.

### Quels enjeux pris en compte ?

- les émissions de polluants :

Les niveaux relatifs d'émissions de polluants ont été comparés,

afin d'identifier les territoires où les actions du futur PPA3 seraient susceptibles d'avoir le plus fort impact.

- l'exposition des populations :

Les niveaux d'exposition moyens des populations aux PM<sub>2,5</sub> ont été particulièrement analysés, compte tenu de l'impact sanitaire important de ces particules.

- Les relations entre territoires

L'analyse a tenu compte notamment de l'ampleur des déplacements entre chaque territoire et le cœur de l'agglomération lyonnaise, ainsi que de la part de ces déplacements effectués en voiture individuelle.



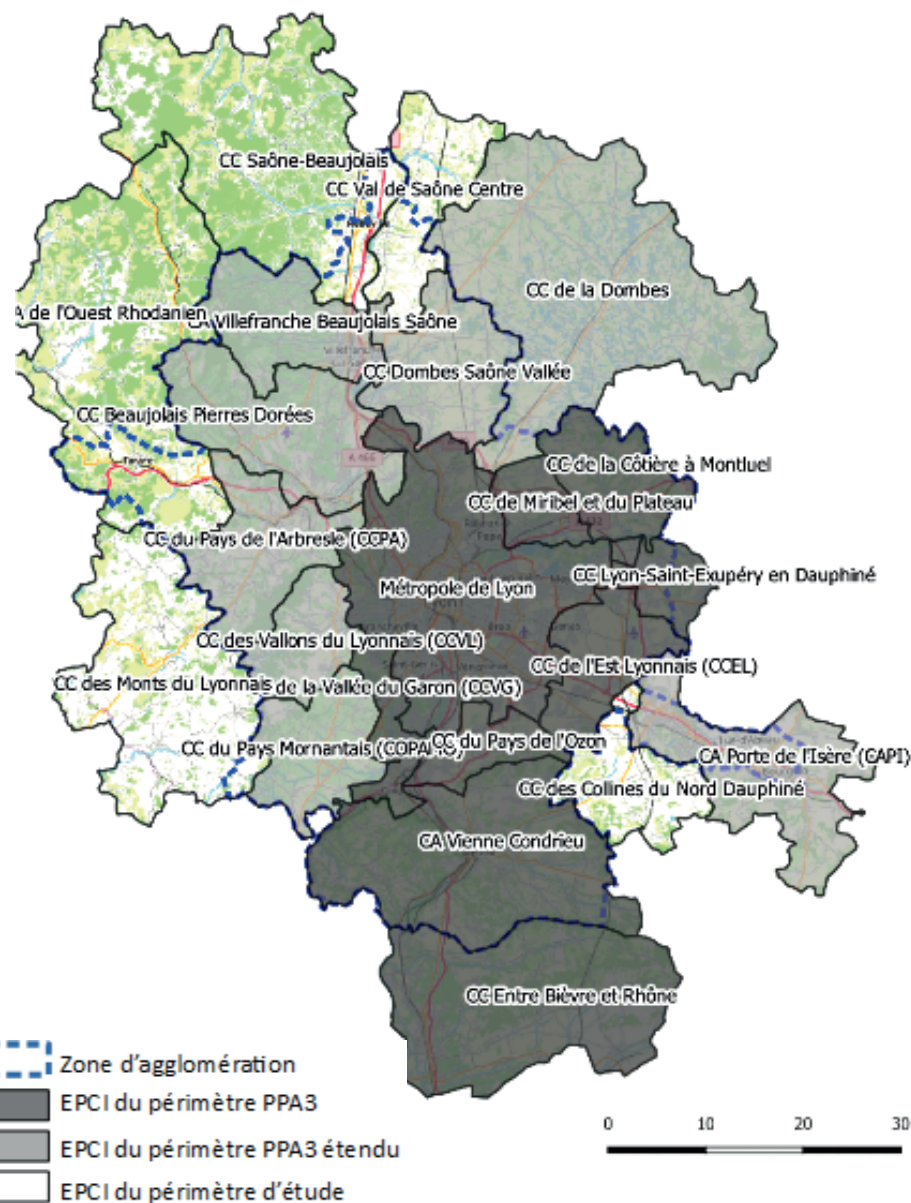
Trafic routier dense

## Présentation du périmètre

*Le périmètre envisagé pour le PPA3 correspond à la zone gris foncé foncé ci-contre.*

Ce périmètre comprend 9 collectivités, regroupant 174 communes :

- Métropole de Lyon (59 communes)
- Vienne Condrieu agglomération (CAVC) (37 communes)
- Communauté de communes Entre Bièvre et Rhône (EBER) (37 communes)
- Communauté de communes de la Côtière à Montluel (CCCM) (9 communes)
- Communauté de communes de l'Est Lyonnais (CEEL) (8 communes)
- Communauté de communes du Pays de l'Ozon (CCPO) (7 communes)
- Communauté de communes de Miribel et du Plateau (CCMP) (6 communes)
- Communauté de communes de Lyon Saint-Exupéry en Dauphiné (LYSED) (6 communes)
- Communauté de communes de la Vallée du Garon (CCVG) (5 communes)



Le PPA s'étend donc assez fortement au sud sur l'Isère rhodanienne pour mieux traiter les enjeux identifiés sur ces territoires (émissions routières et industrielles) ainsi qu'à l'est sur de nouvelles communes de l'Isère et de l'Ain.

À l'inverse, certaines communes à l'ouest et au nord-ouest sortent du PPA au vu d'enjeux relativement moins importants sur ces secteurs.

Au-delà de ce périmètre, 8 autres collectivités (gris clair), seront associées à la démarche du PPA, compte tenu des enjeux en présence et des relations qu'entretiennent ces territoires avec la Métropole. Il s'agit pour certains de territoires qui étaient partiellement intégrés au PPA2. Ces collectivités pourront participer à l'élaboration des mesures et en appliquer certaines de manière volontaire.

Plus rurales, les 5 autres communautés de communes de la zone d'étude ne seront pas intégrées au PPA3.

## Principes d'actions envisagés pour PPA3

### Secteur résidentiel – tertiaire

Ce secteur désigne les logements ainsi que plus largement les locaux d'activités.

Les émissions de polluants imputés à ce secteur concernant en premier lieu, les émissions liées aux systèmes de chauffage de ces logements et locaux d'activité.

Selon le mode de chauffage utilisé, la pollution émise est plus ou moins importante.

Les systèmes de chauffage les plus polluants pour l'air extérieur sont les chauffages individuels au bois d'une part et les chaudières fioul d'autre part, qui rejettent de grandes quantités de poussières (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>) ainsi que des composés organiques volatils (COV).

De ce fait, le plan d'action envisagé pour le PPA3 devrait intégrer en

particulier plusieurs mesures concernant le chauffage au bois :

- une reconduction et une amplification des dispositifs de subventionnement du remplacement des appareils non performants (à l'instar de la prime air-bois mise en place par la métropole de Lyon)
- une interdiction d'installation en zone PPA d'appareils de chauffage au bois non performants (déjà inscrite au PPA2), voire **une interdiction à terme de l'utilisation des foyers ouverts dans un périmètre donné**
- des campagnes de sensibilisation aux bonnes pratiques en matière de chauffage bois (allumage par le haut, utilisation d'un bois sec labellisé, etc....)

Retrouvez les conseils en détails sur les plaquettes de l'ADEME :

- sur le [chauffage au bois](#)
- sur les [différents types d'installation de chauffage au bois](#) (poêle à bois, chaudière ou insert)

Des explications sont également disponibles sur les sites internet et chaînes youtube du Label Flamme Verte et de France Bois Bûche

D'autres leviers d'actions ont été identifiés et devraient apparaître dans le plan d'actions du PPA3 :

- le soutien à la rénovation thermique des bâtiments, Notons qu'un service public a été créé pour guider les particuliers dans leurs travaux de rénovation énergétique : [la plateforme FAIRE](#)
- le rappel de [l'interdiction de brûlage des déchets verts](#). Plus de renseignements sur ce sujet sur le [site internet de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes](#)



### LE SAVIEZ-VOUS ?

Une cheminée ouverte ou un insert de plus de 20 ans rejette jusqu'à 10 fois plus de pollution qu'un **appareil de chauffage au bois** labellisé Flamme Verte 7\*.

Faire brûler 50 kg de déchets verts (feuilles, branchages, etc.) émet autant de pollution que parcourir 13 000 km avec une voiture récente.

## Leviers d'actions envisagées pour le plan d'action

### Secteur mobilité – transports

Les émissions de polluants de ce secteur proviennent principalement des déplacements routiers. Il s'agit en premier lieu d'émissions d'oxydes d'azote qui proviennent largement des véhicules diesel et des particules issues à la fois des moteurs essence, des moteurs diesel, mais également de l'usure des routes, des freins et de l'abrasion des pneus.

Les actions du PPA3 viseront donc à diminuer globalement la circulation routière, en favorisant différentes alternatives (covoiturage, vélo, marche à pied, etc.). Un soutien aux transports collectifs et ferroviaires sera renouvelé avec notamment la mise en place d'une tarification intégrée TER + TCL et d'autres réseaux urbains.

Il s'agira également par ces mesures, d'accompagner l'évolution prévue par la Métropole de Lyon de sa zone à faibles émissions (ZFE). Elle ne concerne actuellement que les poids-lourds et

utilitaires, mais d'autres catégories de voitures seront progressivement interdites.

Des dispositifs d'accompagnement des particuliers au renouvellement de leur véhicule seront proposés. À cet égard, des aides de l'État sont d'ores et déjà disponibles : <https://jechangemavoiture.gouv.fr/jcmv/>

Afin de favoriser le renouvellement des véhicules vers des motorisations dites non thermiques, le PPA devrait également soutenir le déploiement de bornes de recharges électriques et de stations services multi-énergies proposant (hydrogène, GNV, GNL, etc.).

Par ailleurs, plusieurs actions sont envisagées concernant le réseau d'autoroutes et de voies rapides avec notamment la création de nouvelles voies réservées au covoiturage ou aux transports en commun. Une réflexion sera également conduite pour abaisser la vitesse sur quelques portions autoroutières traversant des zones urbanisées.

Enfin des mesures seront prévues pour réduire la pollution émise au niveau de l'aéroport de Saint-Exupéry et par celle résultant de la navigation sur le Rhône et la Saône

### LE SAVIEZ-VOUS ?

Sur des trajets de quelques minutes, les moteurs des véhicules essence et diesel n'ont pas le temps de chauffer et ont un rendement dégradé. Leurs émissions peuvent être très importantes dans de telles conditions.

En agglomération, le vélo est généralement le mode de déplacement le plus rapide par rapport à la voiture et aux transports en commun sur des distances de moins de 5 km



Station vélo à proximité d'un arrêt de tram

Pour plus d'informations sur les émissions dues aux transports, n'hésitez pas à consulter [le site de la DREAL](#)



## Secteur industrie – carrières et travaux publics

Parmi les polluants caractéristiques de ce secteur d'activités, ceux qui présentent un enjeu dans le cadre du PPA sont principalement : les composés volatils non méthaniques (COVnM), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et dans une moindre mesure les poussières (PM). A l'échelle du PPA3, ils représentent respectivement 46 %, 33 % et 94 % et 19 % des émissions totales.

Depuis une vingtaine d'années, les émissions industrielles à l'échelle de l'aire d'étude, ont très fortement diminué : de l'ordre de 55% pour les COVnM, 70 % pour les NO<sub>x</sub>, 80 % pour les PM et 80 % également pour le SO<sub>2</sub>, en lien notamment avec le renforcement des réglementations sur les émissions énergétiques.

Les actions du PPA3 viseront à réduire et contrôler les émissions des polluants atmosphériques sur les installations industrielles soumises à la directive IED\*, les carrières, les installations de combustion, mais également sur les chantiers de travaux.

Concernant les principaux émetteurs industriels du territoire existants ou en projet, les fourchettes basses des valeurs limites d'émission prévues par

la réglementation IED devront être recherchées après analyse cas-par-cas. Pour les installations de combustion utilisant de la biomasse, l'objectif sera d'abaisser les valeurs limites d'émissions de particules et de NO<sub>x</sub> et de renforcer les contrôles. De même, l'utilisation de certains combustibles très polluants pourra être interdite dans les installations nouvelles.

Dans les carrières et les sites de traitement des matériaux, qui émettent de grandes quantités de poussières diffuses, des niveaux d'émissions spécifiques, un peu plus stricts que la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), seront mis en place.

Par ailleurs, une action spécifique visera à améliorer la connaissance des émissions de poussières, notamment en caractérisant leur granulométrie sur certains sites émetteurs.

Sur l'ensemble des sites émettant des polluants, l'enjeu sera de poursuivre la mise en œuvre des « bonnes pratiques », et donc de partager, diffuser et inciter à l'adoption de ces bonnes pratiques. A cet égard, dans le prolongement du PPA2, le PPA3 continuera à valoriser différents outils et recueils existants à l'instar de la « Charte chantier propre ».

## Secteur agricole

L'agriculture est un secteur qui émet d'importantes quantités d'ammoniac (NH<sub>3</sub>), celui-ci provient en grande partie de l'évaporation de l'azote (N) utilisé comme engrais pour les cultures ainsi que des grands élevages et les effluents qu'ils génèrent.

Ces molécules de NH<sub>3</sub>, suite à un processus de réactions chimiques dans l'air, peuvent former des poussières, pouvant se déplacer sur de longues distances et polluer l'air des grandes villes, aux périodes d'épandage notamment.

Pour diminuer les évaporations d'ammoniac, aussi bien dans les champs que dans les élevages, un certain nombre de bonnes pratiques

sont connues et doivent être encouragées dans les exploitations du territoire tels que l'utilisation de matériel spécifique pour les épandages d'engrais moins volatils, une meilleure gestion et couverture rapide des effluents, etc.

Le PPA prévoit donc en premier lieu des formations/sensibilisations des agriculteurs aux enjeux de la qualité de l'air, afin de promouvoir les bonnes pratiques permettant de réduire ces émissions d'ammoniac. Les épandages d'engrais et les pratiques d'élevage sont particulièrement concernées.

Des aides pourront être déployées pour accompagner des changements de pratiques dans certaines exploitations.



Élevage bovin

\* - La directive européenne IED (n°2010/75/UE), encadre la prévention et la réduction des pollutions émises par certaines installations industrielles ou agricoles, en imposant l'application de meilleures techniques disponibles ainsi que le respect de valeurs limites d'émissions contraignantes.

## Glossaire

**2 RM** : Deux roues motorisés

**ADEME** : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

**APORA** : Association régionale des entreprises pour l'environnement

**ARS** : Agence Régionale de Santé

**As** : Arsenic

**AURA** : Auvergne-Rhône-Alpes

**BTP** : Bâtiment et Travaux Publics

**CO** : Monoxyde de Carbone

**COFIL** : Comité de Pilotage

**COV** : Composé Organique Volatil

**COVnM** : Composé Organique Volatil non Méthanique

**DDT** : Direction Départementale des Territoires

**DIRCE** : Direction interdépartementale des Routes Centre est

**DRAAF** : Direction régionale de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt

**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

**EPCI** : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

**HAP** : Hydrocarbures aromatiques polycycliques

**Hg** : Mercure

**MW** : Mégawatt

**NEA-MTD** : Niveaux d'émission associés - Meilleurs Techniques Disponibles

**NH<sub>3</sub>** : Ammoniac

**NO<sub>x</sub>** : Oxyde d'azote

**NO<sub>2</sub>** : Dioxyde d'azote

**O<sub>3</sub>** : Ozone

**OQ** : Objectif de qualité

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PCAET** : Plan Climat Air Énergie Territorial

**PL** : Poids lourds

**PM<sub>2,5</sub>** : Particules en suspension dans l'air d'un diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 micromètres

**PM<sub>10</sub>** : Particules en suspension dans l'air d'un diamètre aérodynamique inférieur à 10 micromètres

**PPA** : Plan de Protection de l'Atmosphère

**PREPA** : Plan national de Réduction des Émissions de Polluants atmosphériques

**SCOT** : Schéma de cohérence territoriale

**SO<sub>2</sub>** : Dioxyde de soufre

**TC** : Transports en commun

**VL** : Valeur limite

**VP** : véhicule particulier

**VUL** : Véhicule utilitaire léger

**ZAS** : zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant définie dans l'arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance

**ZFEm** : Zone à Faible Émissions mobilité

## Pour aller plus loin...

Vous pouvez consulter les sites internet suivants :

- [Ministère de la transition écologique et solidaire](#)
- [Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de l'Auvergne-Rhône-Alpes](#)
- [Atmo Auvergne-Rhône-Alpes](#)
- [Ministère des Affaires sociales et de la Santé](#)
- [Fédération des associations agréées de la surveillance de la qualité de l'air](#)
- [Prév'air \(prévision de la qualité de l'air en France et en Europe\)](#)
- [Agences régionale de santé](#)
- [Réseau national de surveillance aérobiologique](#)
- [Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie](#)
- [Service de délivrance des certificats qualité de l'air](#)
- [Legifrance](#)
- [Label Flamme Verte](#)



**PRÉFET  
DU RHÔNE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Directeur de la publication : Jean-Philippe Deneuvy

Pilotage, coordination : Unité départementale du Rhône

Crédits photo 1<sup>ère</sup> de couverture : © Laurent Mignaux, Arnaud Bouissou, Bernard Suard / Terra

Mai 2021

Ce document est téléchargeable sur : [www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr](http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr)

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes  
69453 Lyon cedex 06 - Tél. 04 26 28 60 00