PRÉFÈTE
DE LA LOIRE

*Liberté*
*Égalité*
*Fraternité*

# 3ème Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération stéphanoise

## Concertation préalable du 28 juin au 26 juillet 2021

# SOMMAIRE


5 Avant-propos

7 **I. Résumé de la démarche**
Introduction
La révision du Plan de Protection de l'Atmosphère
La concertation préalable

11 **II. Comprendre la pollution atmosphérique**
La pollution atmosphérique : quelques rappels
Le suivi de la qualité de lair

21 **III. L'outil PPA**
Qu'est ce qu'un PPA ?
Les acteurs
Le PPA de l'agglomération Stéphanoise
Bilan des actions du PPA 2

29 **IV. Vers un troisième PPA**
Objectifs du PPA3
Zone d'étude prise en compte pour la révision du PPA
Leviers d'actions envisagées pour le PPA3
Glossaire

# AVANT – PROPOS

La qualité de l'air extérieur constitue un enjeu de santé publique majeur. Chaque année, on estime à plus de 40 000, le nombre de personnes qui décèdent prématurément en France en raison d'une exposition chronique à une qualité de l'air dégradée.

Sur l'agglomération stéphanoise, on observe une amélioration de la qualité de l'air depuis plusieurs années ce qui a permis à notre territoire de ne plus être concerné par l'arrêt du conseil d'État du 12 juillet 2017[1] portant sur le dépassement de la valeur seuil du dioxyde d'azote.

Toutefois le niveau de pollution de fond constaté par modélisation pour certains polluants reste encore au-dessus des limites prévues par la réglementation et/ou du seuil recommandé par l'Organisation Mondiale de la Santé. Par ailleurs, on constate depuis deux ans une augmentation des concentrations en ozone, en particulier sur l'Est du territoire : la persistance épisodique de ce polluant va constituer un enjeu majeur dans les prochaines années.

Ce contexte général appelle pour l'agglomération stéphanoise l'élaboration d'un troisième plan de protection de l'atmosphère tout à la fois ambitieux et pragmatique, basé sur des mesures qui permettront d'accentuer la réduction des émissions de polluants. Parmi les leviers identifiés, une part importante concerne nos pratiques quotidiennes dans nos déplacements, nos logements. Ainsi, 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 cœur des réflexions que s'ouvre la présente concertation préalable. Elle sera l'occasion de recueillir les attentes, avis et propositions citoyennes afin d'œuvrer ensemble à l'amélioration de qualité de l'air sur ce territoire.

1- L'arrêt du conseil d'État du 12 juillet 2017 enjoint l'État français de prendre toutes les mesures pour que les normes sanitaires européennes soit respectées dans les délais les plus brefs. Il fait suite à une procédure contentieuse initiée au niveau national par des acteurs de la société civile.

# I.

# Résumé de la démarche

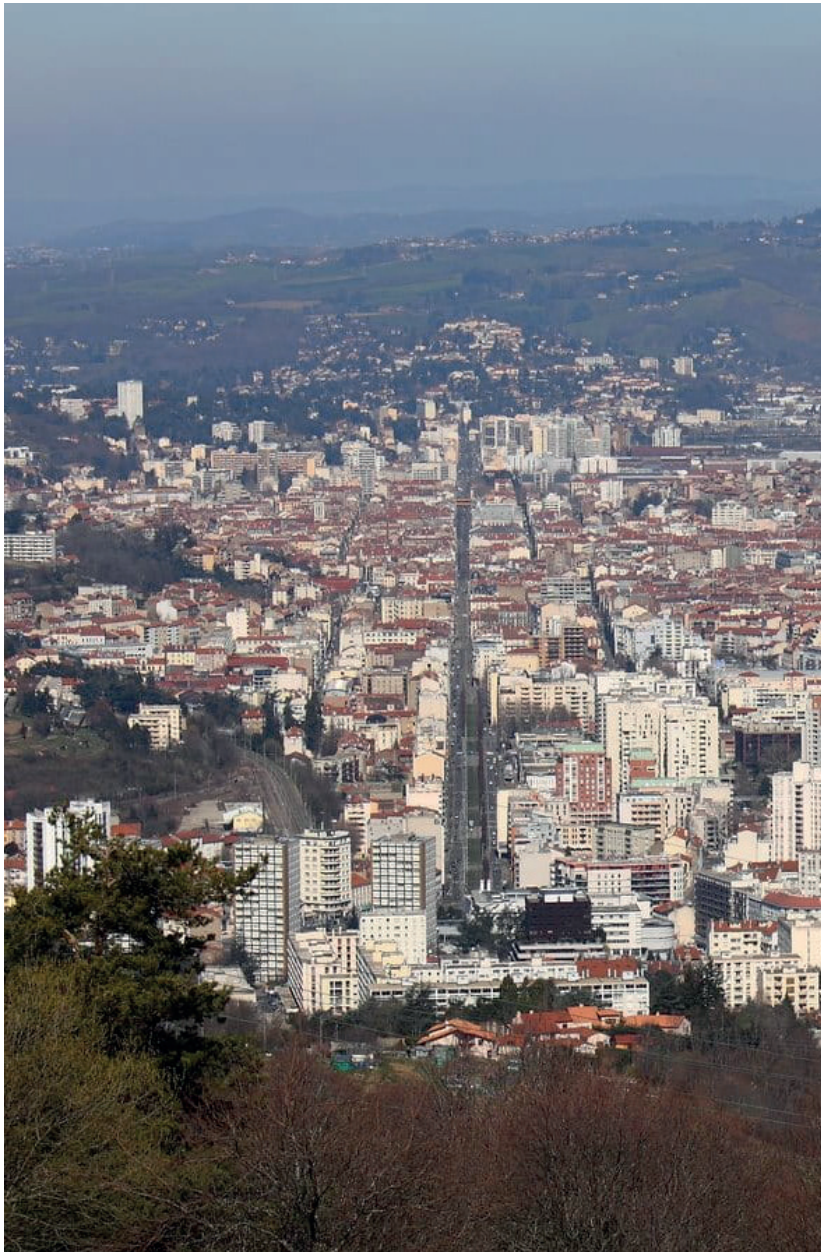
# Introduction

Une nette amélioration de la qualité de l'air au regard des valeurs réglementaires a été opérée ces dernières années sur la zone d'étude du PPA de Saint-Étienne. Néanmoins elle constitue un territoire sensible vis-à-vis de plusieurs polluants réglementés :

- le dioxyde d'azote, les modélisations annuelles montrent que la valeur limite est dépassée en bordure des grands axes de circulation,
- l'ozone pour lequel la valeur cible pour la protection de la santé est dépassée. Les niveaux maximums sont localisés en zones périurbaines et en altitude (Massif du Pilat, Monts du Lyonnais).

Concernant les particules fines (PM10 et PM2,5), les valeurs réglementaires sont respectées cependant au gré des années et des conditions météorologiques (hiver froid, anticyclones printaniers), la population de la zone peut-être plus ou moins impactée par des dépassements des valeurs recommandées par l'OMS. Les actions en faveur de la limitation des émissions de particules doivent donc se poursuivre.

La zone d'étude est caractérisée par une topographie contrastée entre les contreforts du Forez, des Monts du Lyonnais et du Pilat, la plaine ouverte de la Loire, la vallée du Gier et les collines stéphanoises. Soumis à un climat semi-continental (hiver froid avec développement d'inversions de températures potentielles et été chaud), ces paramètres favorisent la survenue de conditions météorologiques stables favorables à l'accumulation de pollution (NO2 et particules fines l'hiver et au printemps, O3 l'été). La partie Est de la zone d'étude est également sous l'influence de la pollution atmosphérique du bassin lyonnais et de la vallée du Rhône via la vallée du Gier.



Saint-Étienne

# La révision du Plan de Protection de l'Atmosphère

L'un des outils pour améliorer la qualité de l'air extérieur est le plan de protection de l'atmosphère (PPA). 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 stéphanoise a été adopté en juin 2008. Il s'était attaché notamment à mettre en œuvre des actions en cas d'épisode de pollution atmosphérique. Sa révision s'est avérée nécessaire au regard de la baisse modérée et insuffisante des concentrations en particules et en oxydes d'azote.

En 2014, après évaluation de ce premier PPA, un PPA2 a été adopté, dans l'objectif notamment de ramener les niveaux de particules (PM10) et de dioxyde d'azote en deçà des seuils réglementaires. Dans ce but, le PPA2 comprenait au total vingt et une actions visant à réduire notamment les émissions des activités industrielles, du secteur résidentiel et des transports.

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 PPAs pour une dizaine d'agglomérations françaises (dont Saint-Étienne) présentant des dépassements persistants des normes de qualité de l'air.

Le second PPA et cette feuille de route ont été évalués à partir de 2019, conformément à l'échéance de cinq ans prévue par la loi. Les rapports sont disponibles sur le site de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Bien que la qualité de l'air se soit nettement améliorée durant cette période, ce bilan soulève que le territoire reste sensible à la pollution de l'air pour certains polluants. Ce bilan invite donc à la révision du plan d'actions afin de continuer à agir et amplifier l'effort collectif pour l'amélioration de la qualité de l'air. La révision du PPA 2 a ainsi été actée par monsieur le secrétaire général de la préfecture de la Loire lors du comité de pilotage du PPA du 17 septembre 2020.

Les enjeux de santé publique invitent les acteurs du nouveau PPA à se montrer ambitieux, en visant non plus seulement le respect des seuils réglementaires mais tendre vers les seuils recommandés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) plus faibles et plus bénéfiques pour la santé.

L'ozone, dont la concentration a augmenté ces deux dernières années doit également être intégré à ces enjeux. Cette problématique récente a appelé au déploiement d'une nouvelle stratégie traitée à l'échelon régional au travers d'un plan ozone visant notamment la baisse des émissions de COV, précurseur de l'ozone. Une déclinaison de certaines mesures à l'échelon local est prévue.

**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.

### *Etapes du PPA3*

L'élaboration du PPA3 se déroule en plusieurs étapes :

1. **un diagnostic du territoire,** permettant de définir le périmètre d'étude et de présenter les enjeux en terme d'exposition et émissions de polluants liées aux différentes sources, qu'elles soient fixes (industrielles, urbaines) ou mobiles (transport) ;
2. **des ateliers de travail thématiques** avec les collectivités et les acteurs du territoire afin de dégager des axes de travail et initier des pistes d'actions du nouveau PPA ;
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 stéphanoise, une concertation préalable 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 3 mars 2021 et a été publiée sur le site internet de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ainsi que sur les sites des services de l'État dans la Loire et la Haute-Loire.

## *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 sur le territoire d'étude du plan d'actions en faveur de la qualité de l'air.

## *Méthode*

Cette concertation mobilisera les services d'un consultant, ***Niagara Innovation***, qui assurera sa coordination (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.

Le bilan de cette concertation sera mis en ligne sur le site internet de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

## *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 réflexions en cours de 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 07 juillet 2021, où chacun pourra s'exprimer directement auprès des interlocuteurs de l'élaboration du PPA.

## Comment contribuer ?

- 28 juin au 26 juillet 2021 : questionnaire électronique permettant de faire connaître votre avis et vos propositions.
- 7 juillet 2021 à 18h : webinaire qui vous permettra de poser vos questions, de vous exprimer sur la thématique ;
- Le dossier de concertation et les informations utiles sont disponibles sur le site internet de la DREAL.

# 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 ($NO_x$) ;
- Composés organiques (COV, etc.), inorganique (ammoniac $NH_3$, mercure Hg, etc.) ;
- Particules en suspension ou aérosols (débris végétaux, combustions, poussière désertiques, etc.) $PM_{10}$ (diamètre < 10 µm) et $PM_{2,5}$ (diamètre < 2,5 µm) ;
- Dioxyde de soufre ($SO_2$) ;

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

- Ozone ($O_3$), formé à partir de COV et $NO_x$ ;
- Poussières (PM), formées à partir de $NH_3$ et $NO_x$.

### QUELLE DIFFÉRENCES ?

**Les émissions** correspondent aux quantités de polluants directement rejetées dans l'atmosphère par les activités humaines ou des phénomènes naturels.

**Les concentrations** caractérisent la qualité de l'air que l'on respire. Les concentrations de polluants dans l'atmosphère sont dépendantes à la fois de l'intensité de leurs émissions dans l'air mais aussi des conditions météorologiques et de la topographie (phénomènes de diffusion et d'inversion thermique).

**L'exposition** est le fait pour une personne d'être contrainte de respirer un air d'une certaine qualité. L'exposition dépend donc directement des concentrations de polluants dans l'air.

### 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 formatixon d'ozone et de particules fines secondaires,
  - à l'inverse, le vent permet la dispersion des polluants et la pluie occasionne en quelque sort un lessivage de l'atmosphère qui fait retomber les polluants au sol.
  - à **un apport massif par une masse d'air chargée de polluants,** exemple les poussière du sahara ;
- 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 l'agglomération stéphanoise 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.

Aujourd'hui, la pollution de l'air représente, d'après l'Organisation Mondiale de la Santé, la première cause environnementale de décès dans le monde.

En France, Santé Publique France estime que 7 % de la mortalité totale de la population française sur la période 2016-2019 est attribuable à l'exposition à des particules de taille inférieure à 2,5 µm.

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

| $NO_x$ | Particules fines $PM_{10}$ et $PM_{2,5}$ | COV | $NH_3$ | $SO_2$ | $O_3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Peu persistant (1 jour)<br>Pollution locale | Persistant dans l'air<br>Peut voyager sur de grandes distances | Plus ou moins persistant suivant la nature du COV<br>Pollution locale ou régionale | | Persistant (quelques mois)<br>Pollution locale | Persistant (quelques mois)<br>Peut voyager sur de grandes distance |
| Irritation des bronches,<br><br>Inflammation des voies respiratoires | Impacts cardiovasculaires,<br><br>Altération des fonctions pulmonaires,<br><br>Certaines particules sont cancérigènes et mutagènes | **Les effets dépendent du type de COV**<br><br>Irritations des yeux, des muqueuses des voies respiratoires,<br><br>Troubles cardiaques et du système nerveux, céphalées<br><br>Certains COV sont cancérigènes, toxiques pour la reproduction ou mutagènes | Irritation du nez et de la gorge<br><br>Brûlures oculaires et respiratoires | Irritation des muqueuses de la peau et des voies respiratoires supérieures | Irritation des voies respiratoires<br><br>Irritation oculaires<br><br>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 ($NO_x$) et de soufre ($SO_2$) 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 contenue dans les oxydes d'azote issu des activités agricoles (l'ammoniac $NH_3$) 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 agrées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA),
- la féderation Atmo de France,
- 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 dépassées ou risquent d'être dépassés, il s'agit de mettre en place des mesures réglementaires et volontaires pour réduire les niveaux de polluants.

LCSQA
Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

PREV'AIR

## *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 sur le territoire d'étude du plan d'action du PPA3 sont :

■ **Oxydes d'azote, $NO_x$ :**

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

■ **Particules, $PM_{10}$ et $PM_{2,5}$ :**

Ces polluants proviennent principalement du secteur résidentiel et particulièrement des chauffages individuels au bois peu performants.

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

La principale source émettrice est là aussi le secteur résidentiel et notamment le chauffage.

■ **Ammoniac, $NH_3$ :**

Ammoniac, NH3 : Ce polluant est essentiellement émis par le secteur agricole au niveau des bâtiments et du stockage, de l'épandage des déjections et des fertilisants artificiels.

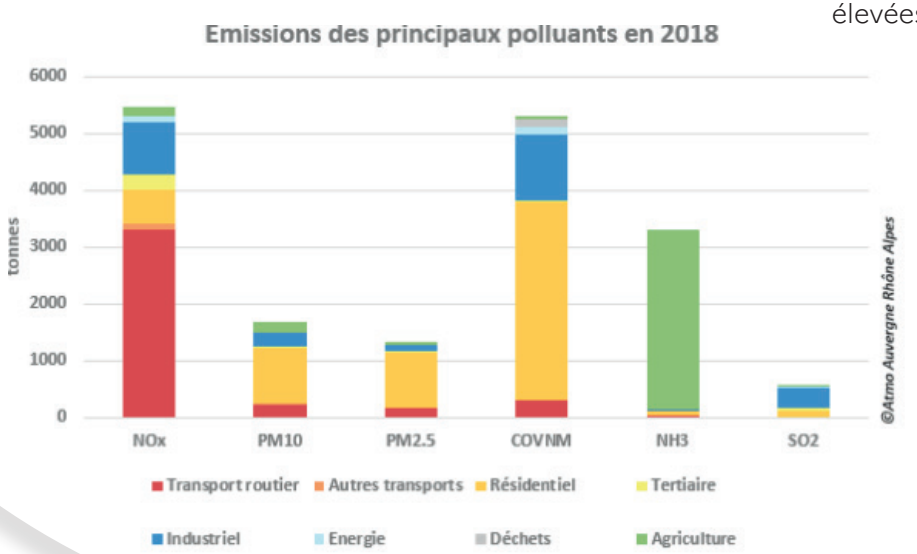
■ **Dioxyde de soufre, $SO_2$ :**

Ce polluant provient surtout des industries.

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 $O_3$:**

C'est un polluant secondaire, formés principalement à partir NOX et des COVNM sous l'effet de fort ensoleillement et températures élevées.




*Répartition des émissions par secteur d'activité - Inventaire ESPACE V2020s*

## *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).

**81** stations en AURA

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

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

### 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 prédominante trafic, influence à prédominante industrielle) qui peut être différent selon le polluant.

### 4. Méthodes de mesures :

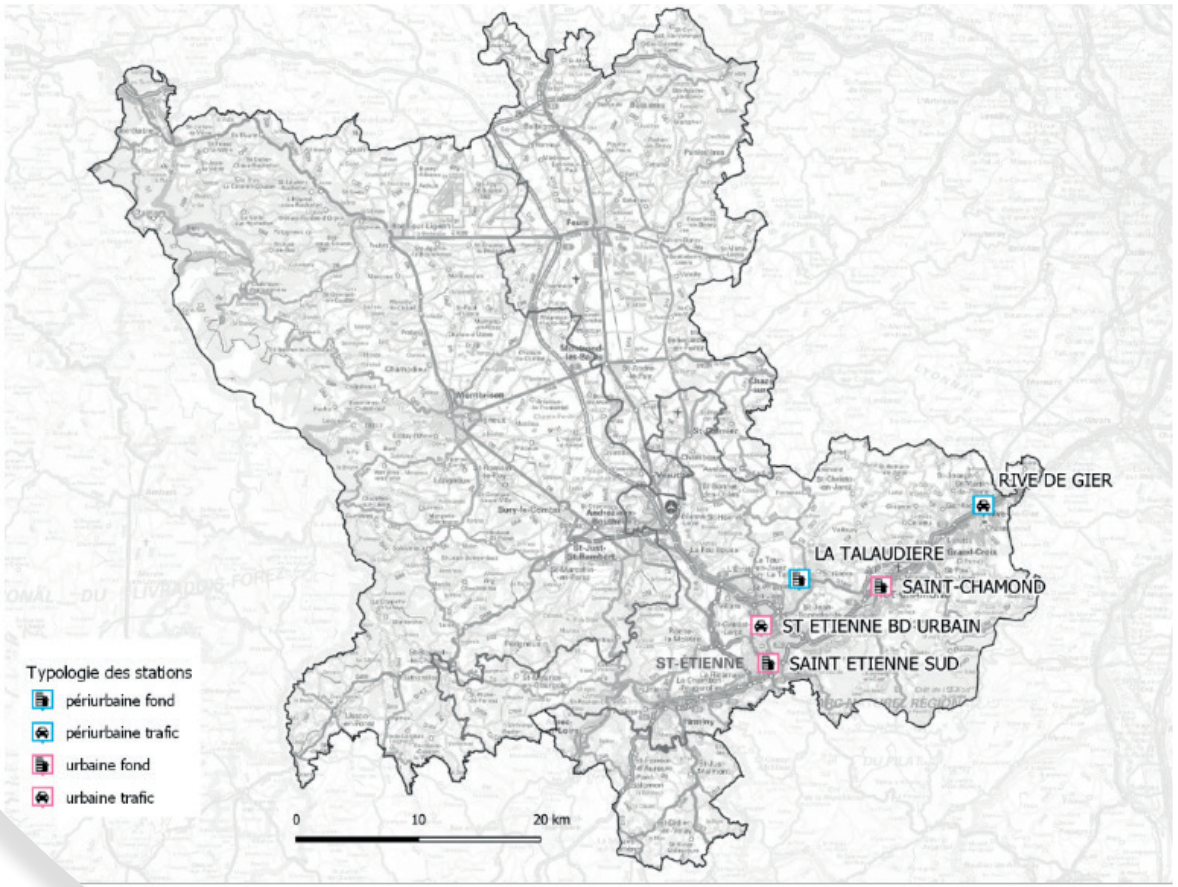
- mesures fixes, mesures régulières avec des appareils homologués,
- mesures indicatives, mesures sur des courtes durées,
- modélisation : projection temporelle et spatiale des concentrations des polluants, à partir des mesures et de la météorologie, qui permet :
  - de comprendre les phénomènes de dispersion 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.

## *La surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de l'aire d'étude*

**Sur l'aire d'étude, cinq stations fixes sont actuellement en activité. Elles se situent toutes sur le territoire de Saint-Étienne Métropole.**

Parmi ces stations :

- 2 stations situées en environnement urbain (« Saint-Étienne Sud » et « Est stéphanois/ Saint-Chamond ») qui mesurent le bruit de fond ;
- 1 station située en environnement urbain (station Saint-Étienne boulevard urbain) soumise à une influence à dominante routière.
- 1 station située en environnement périurbain (station Est-stéphanois/ la Talaudière) qui mesure le bruit de fond ;
- 1 station située en environnement périurbain (station A47 Vallée du Gier) soumise à une influence à dominante trafic.




*Localisation des stations de mesures permanentes sur le territoire d'étude du PPA 3 (source Atmo)*

III.

# 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 sont 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 mesures seront réalisées et les objectifs respectées.

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

- des acteurs institutionnels (préfet, DREAL),
- des collectivités,
- des professionnel 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 métropole 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

PPA 3

## Les acteurs institutionnels

- La préfecture
- La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes (DREAL)
- La direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF)
- Direction interdépartementale des routes Centre Est (DIRCE)
- Les directions départementales des territoires (DDT)
- Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP)
- Agence régionale de Santé (ARS)
- Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)

## Les collectivités locales et territoriales

- Saint-Étienne Métropole
- Loire Forez Agglomération
- Communauté de commune de Forez-Est
- Communauté de commune de Loire-Semène
- Les communes du territoire sont représentées principalement par les EPCI
- Conseil régional d'Auvergne Rhône-Alpes
- Conseils départementaux
- Schéma de Cohérence Territorial

## Les acteurs économiques

- Représentés par des fédérations professionnelles ou des chambres consulaires

## Et aussi...

- Les citoyens
- Les associations

## Personnalités qualifiées

- Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (association de surveillance de la qualité de l'air)
- Agence locale de l'énergie et du climat
- Agence d'urbanisme
- Syndicat intercommunal d'énergie de la Loire

# Le PPA de l'agglomération Stéphanoise

Le périmètre du PPA de l'agglomération stéphanoise se situe sur deux départements : la Loire et la Haute-Loire. Le nombre de communes concerné a évolué entre les deux plans déjà mis en œuvre sur ce territoire.

## ■ Juin 2008 : PPA 1

Le PPA 1 approuvé en juin 2008 comprenait une vingtaine de communes et s'attachait à mettre en œuvre des actions en cas d'épisode de pollution atmosphérique.

## ■ Février 2014 : PPA 2

Le PPA 2 approuvé en février 2014, s'étend sur cinquante-cinq communes dont trois en Haute-Loire. Quatre intercommunalités sont concernées en partie par ce territoire : Saint-Étienne métropole, Loire-Forez agglomération, la communauté de commune de Forez-Est et la communauté de commune de Loire-Semène.

Ce PPA se décline en vingt et une actions selon quatre leviers d'action majoritaires : l'industrie, le chauffage au bois, les transports routiers ainsi que l'urbanisme. Ses objectifs sont de ramener les niveaux de particules (PM10) et de dioxyde d'azote en deçà des seuils réglementaires, de réduire au minimum l'exposition de la population à ces polluants et de respecter les objectifs nationaux de réduction d'émissions.

## ■ Avril 2018 : Feuilles de route

en réaction défavorable du conseil d'État 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 l'agglomération stéphanoise. Elle est constituée de 6 fiches actions, dont le détail est disponible au lien ci-après

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

Il s'agit d'actions complémentaires au plan d'actions du PPA2, et qui concerne principalement le secteur du transport.

A partir de 2019, le PPA 2 ainsi que la feuille de route en faveur de la qualité de l'air ont fait l'objet d'une évaluation qui a conclu à la nécessité de réviser ce plan lors du comité de pilotage du 17 septembre 2020 présidé par monsieur le secrétaire général de la préfecture de la Loire.

# Bilan des actions du PPA 2

Conformément aux dispositions de l'article L.222-4 IV du code de l'environnement, ce PPA2 a fait l'objet d'un bilan après cinq ans de mise en œuvre.

Ce bilan montre une amélioration globale de la qualité de l'air sur ce territoire avec notamment la valeur limite réglementaire pour le dioxyde d'azote qui n'est plus dépassé sur les stations de mesures du réseau atmo depuis 2016, ce qui a permis au territoire stéphanois de n'être plus concerné par le contentieux national concernant ce polluant (arrêt du conseil d'État du 12 juillet 2017). Ce point favorable est toutefois contrebalancé par le fait que des dépassements de la valeur limite réglementaire sont toujours observés par modélisation à proximité immédiate des principaux axes routiers.

En ce qui concerne les particules de taille inférieur à 10 ou 2,5 microns (PM10 et PM2,5), le PPA 2 a atteint son objectif de respecter les valeurs limites réglementaire. Cependant, une partie de la population de ce territoire reste exposée à des dépassements des valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé pour ces deux substances.

Pour l'ozone, des dépassements de la valeur cible de protection de la santé sont observés en 2018. Ces dépassements concernent plus spécialement la partie Est du territoire. Ce polluant devient ainsi un enjeu à prendre en compte dans le cadre de la révision.

A noter que 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, et une déclinaison de certaines mesures dans les PPA est prévue.

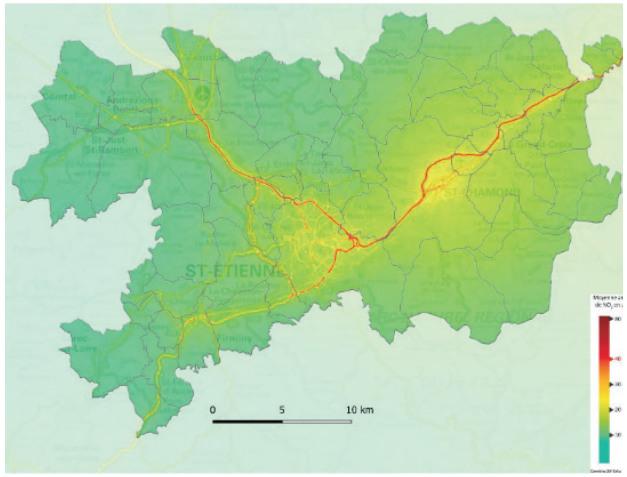
L'évaluation quantitative réalisée par ATMO AuRA montre une baisse tendancielle notable, tandis que le gain spécifiquement associé aux actions du PPA est faible. Elle conclut à une tendance globale à la baisse des émissions mais qui ne permet pas d'atteindre les objectifs fixés dans le PPA2. Cette situation s'explique d'une part par des actions qui n'ont pas été complètement mises en œuvre ou qui n'ont pas pu être quantifiées dans cette étude, d'autre part par une diminution tendancielle des émissions moins marquée que ce qui avait été envisagé en 2013.

http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/plan-de-protection-de-l-atmosphere-de-saint-a12367.html,

*PPA de l'agglomération Stéphanoise*

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

### $NO_2$




*Concentration moyenne en $NO_2$ en 2018*

**Population exposée au dépassement des seuils**

**Seuil réglementaire (40 µg/m³) :** 600 personnes

**Seuil OMS (40 µg/m³) :** 600 personnes

- Principalement le long des grands axes routiers
- Depuis 2016, aucun dépassement en station de mesure du réseau d'Atmo aura n'est observé pour ce polluant

**Enjeux sanitaires**

**Un précurseur de l'ozone**

### $PM_{10}$

*Concentration moyenne en $PM_{10}$ en 2018*

**Population exposée au dépassement des seuils**

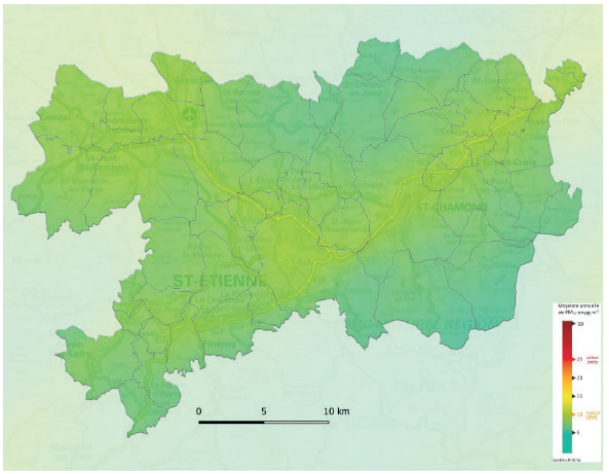
**Seuil réglementaire (40 µg/m³) :** aucune personnes

**Seuil OMS (20 µg/m³) :** < 500 personnes

- Depuis 2018, aucun dépassement du seuil OMS en station de mesure du réseau d'Atmo aura n'est observé pour ce polluant

**Enjeux sanitaire**

### $PM_{2,5}$




*Concentration moyenne en $PM_{2,5}$ en 2018*

**Population exposée au dépassement des seuils**

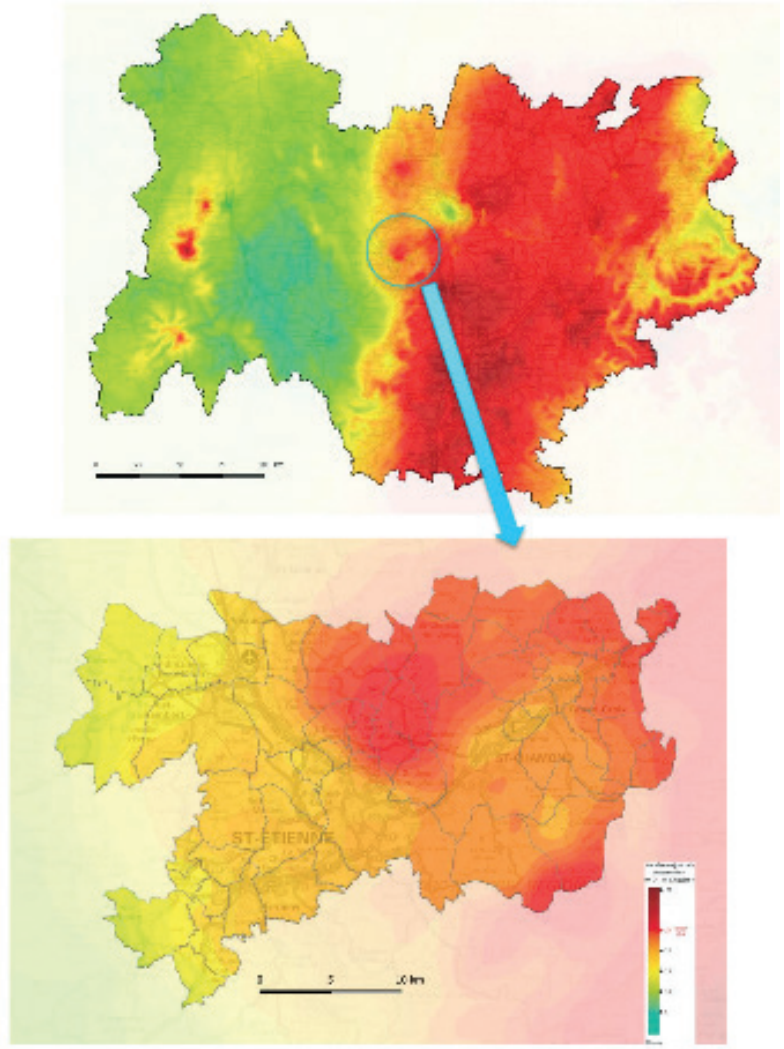
**Seuil réglementaire (25 µg/m³) :** aucune personnes

**Seuil OMS (10 µg/m³) :** 21 500 personnes

- Depuis 2017, aucun dépassement du seuil OMS en station de mesure du réseau d'Atmo aura n'est observé pour ce polluant

**Enjeux sanitaires**

# Ozone - $O_3$



*Nombre de jours de dépassements de la valeur cible protection de la santé pour l'O3 en 2018 [Source : ATMO AURA]*

Population exposée au dépassement de la valeur cible protection de la santé (>120 µg.m-3 sur 8 h à ne pas dépasser plus de 25 jours en moyenne sur 3 ans) :

Valeur cible : 12 500 habitants

- Les dépassements ont principalement été observés dans la partie Est du territoire, sur les Monts du Lyonnais et le Pilat

## Enjeux sanitaires

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

En 2019, dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, plus de quatre 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.

# 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 PPA 3 de l'agglomération stéphanoise plusieurs objectifs seront poursuivis et en particulier :

### ■ Oxydes d'azote $NO_x$

Tendre à réduire les émissions d'oxyde d'azote de façon très conséquente afin de diminuer les concentrations en O3 (sous réserve des connaissances futures plus précises pour ce polluant.

### ■ Poussières PM $_{10}$ et PM $_{2,5}$

Viser le respect des valeurs OMS pour la population sur l'ensemble du territoire du PPA3 et assurer des valeurs en concentration de ce polluant suffisamment basses pour éviter les effets de la météorologie.

### ■ Autres objectifs

Le troisième 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). Il s'agit d'un enjeu en particulier concernant les émissions d'ammoniac ($NH_3$), de composés organiques volatils (COV) et de particules $PM_{2,5}$.

## 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 ($SO_2$), les oxydes d'azote ($NO_x$), les composés organiques volatils non méthaniques (COVnM), l'ammoniac ($NH_3$), les poussières d'un diamètre inférieur à 2,5 µm ($PM_{2,5}$)

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 |
|---|---|---|---|
| $SO_2$ | - 55 % | - 66 % | - 77 % |
| $NO_x$ | - 50 % | - 60 % | - 69 % |
| COVnm | - 43 % | - 47 % | - 52 % |
| $NH_3$ | - 4 % | - 8 % | - 13 % |
| $PM_{2,5}$ | - 27 % | - 42 % | - 57 % |

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

La carte ci-contre illustre le périmètre d'étude choisit pour la co-construction du nouveau plan d'actions en faveur de la qualité de l'air.

Ce périmètre a été défini en prenant en compte :

- la zone à risque agglomération de Saint-Étienne telle que définit par l'arrêté ministériel du 26 décembre 2016 (en hachuré sur la carte) en cours de révision.
- le périmètre de l'agglomération stéphanoise au sens de l'arrêté ministériel du 28 juin 2016 qui englobe une partie de Saint-Étienne métropole et 3 communes de la communauté de commune de Loire-Semène (Haute-Loire).
- les communes déjà présentent dans le PPA 2 (en bleue pâle sur la carte).
- la cohérence territoriale. Il a été choisi de faire coïncider les limites des PPAs avec les limites administratives des intercommunalités.
- les enjeux que présentent chaque territoire notamment en terme :
  - d'exposition des populations à la pollution atmosphérique ;
  - de contribution aux émissions de polluants atmosphériques ;
  - de mobilité avec la prise en compte des flux domicile-lieu de travail et la part de ces déplacements en voiture.

Ainsi l'aire d'étude retenue pour cette co-construction du plan d'action inclut l'intégralité des 4 EPCI suivantes :

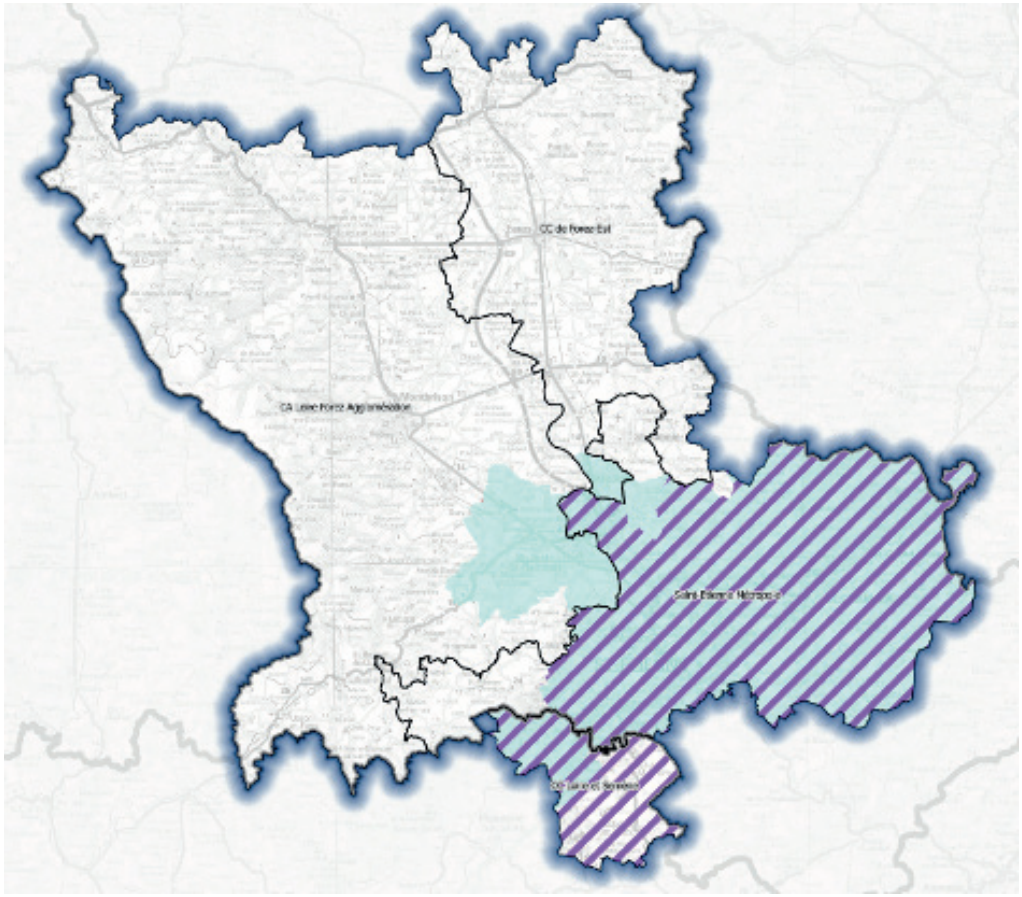
- Saint-Étienne métropole (42)
- Loire Forez agglomération (42)
- Communauté de commune de Forez-Est (42)
- Communauté de commune de Loire-Semène (43)

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

Ce territoire totalise 598 011 habitants, comprend 189 communes (134 communes de plus que dans le PPA 2) et se situe sur deux départements (Loire et Haute-Loire).

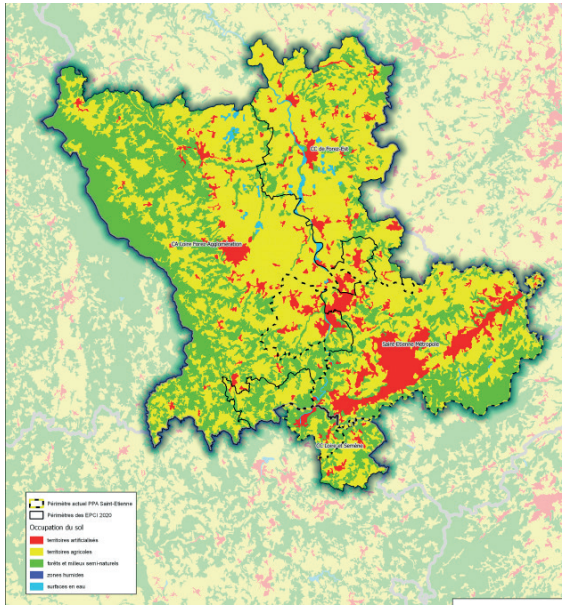
À noter que le périmètre finale du PPA 3 sera établi après les échanges de co-construction du plan d'action du PPA 3.

**Carte de la zone d'étude**

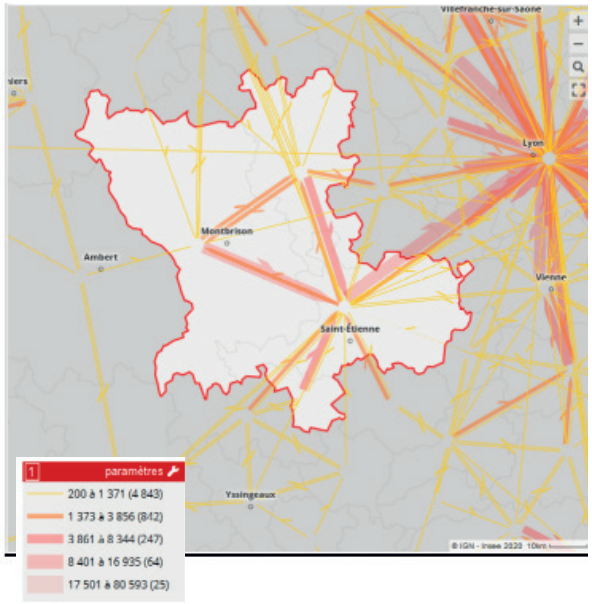


**Occupation des sols sur le périmètre d'étude du PPA**
*(source : Dreal Auvergne-Rhône-Alpes)*

Cette carte d'occupation de sols fait ressortir la partie urbanisée du territoire, les zones agricoles notamment au niveau de la plaine du Forez ainsi que les forêts du pilat et de l'ouest de Loire Forez agglomération.




**Flux domicile - lieu de travail sur le périmètre d'étude**
*(Source : Insee 2017)*




Sur ce territoire, Saint-Étienne métropole est le point de convergence de la mobilité. Les axes routiers et ferroviaires se déploient autour de cette ville, la reliant au nord du département, à Lyon et au Puy-en-Velay.

Hormis le flux important à destination de Lyon, les trajets domicile-lieu de travail se font globalement à l'intérieur du périmètre de la zone d'étude.

La voiture individuelle reste le moyen de locomotion majoritairement utilisé pour se rendre sur son lieu de travail.

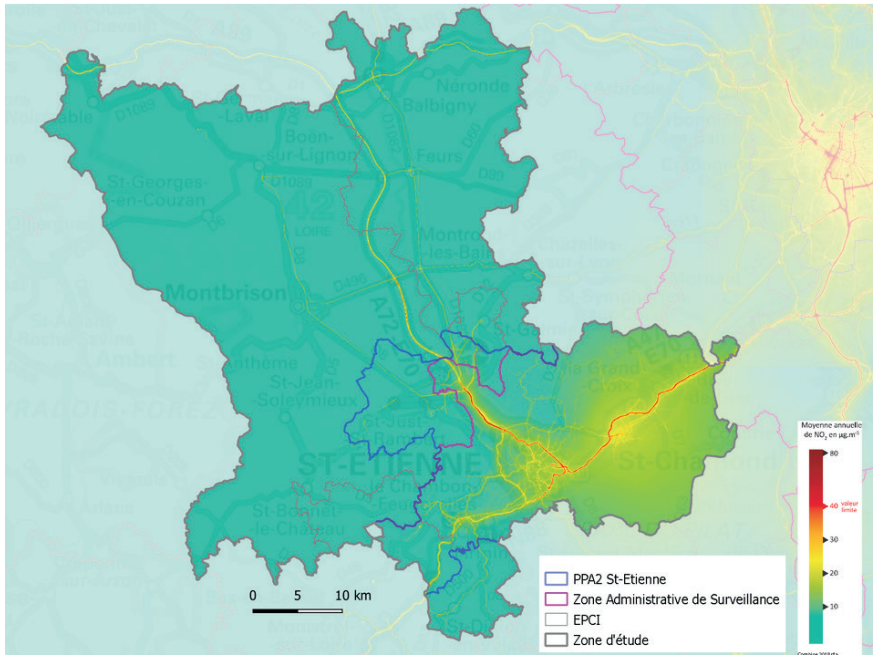
## *État de la qualité de l'air sur la zone d'étude*

Ces cartes illustrent l'état de la qualité de l'air sur la zone d'étude pour l'année 2019.

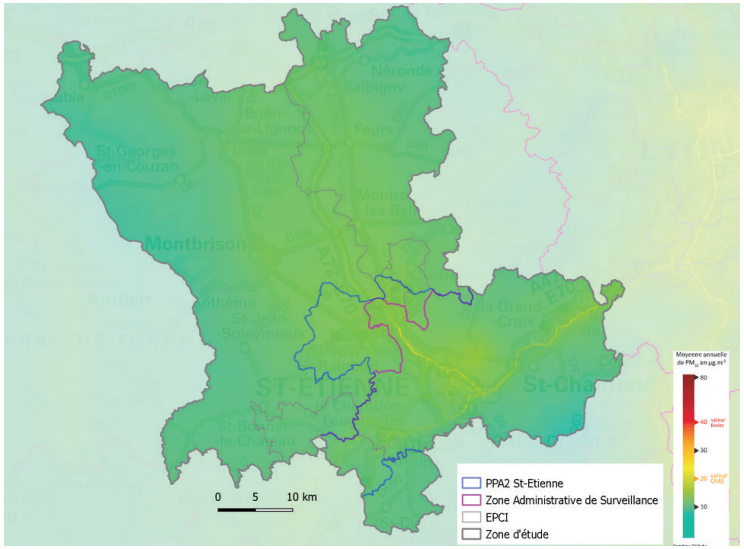
### ■ $NO_x$

Le $NO_2$ étant très lié aux émissions routières, les zones en dépassement sont principalement situées au sein de la métropole stéphanoise au niveau de la ville centre ou le long de la vallée du Gier.

Sur le périmètre d'étude du PPA, **environ 300** personnes sont exposées à des niveaux supérieurs à la valeur limite annuelle.




*Concentrations annuelles en $NO_2$ en 2019 - ATMO AURA*




*Concentrations annuelles en $PM_{2,5}$ en 2019 - ATMO AURA*

## ■ $PM_{2,5}$

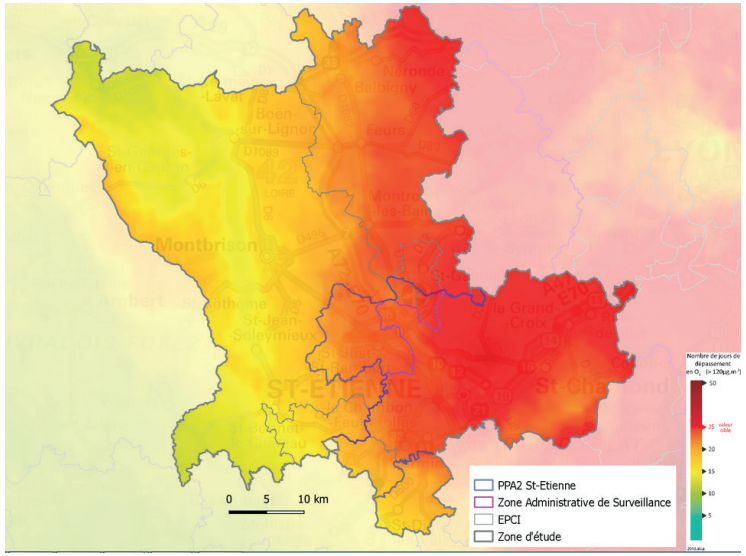
Pour les PM2,5, la valeur limite annuelle est respectée sur l'ensemble du périmètre.

Le seuil recommandé par l'OMS (10 µg/m³) n'est pas respecté partout. Si en 2019, le dépassement concernait **environ 600 habitants, ce chiffre était de 21 800 en 2018**, ce qui traduit un effet de « seuil » pour ce polluant dont les concentrations moyennes annuelles restent très sensibles aux effets de la météorologie ; les hivers froids étant plus favorables aux émissions et à l'accumulation de particules.

L'exposition moyenne des populations au PM2,5 révèlent une certaine homogénéité des concentrations à l'échelon du territoire d'étude.

Une nette amélioration de la qualité de l'air au regard des valeurs réglementaires a été opérée ces dernières années sur la zone d'étude du PPA de l'agglomération stéphanoise. Néanmoins elle constitue un territoire sensible vis-à-vis de plusieurs polluants réglementés :

- le dioxyde d'azote, les modélisations annuelles montrent que la valeur limite est dépassée en bordure des grands axes de circulation impactant en 2019 environ 300 personnes,
- l'ozone pour lequel la valeur cible pour la protection de la santé est dépassée, impactant près de 30 % de la population de la zone d'étude en 2019.




*Nombre de jours de dépassements de la valeur cible pour l'$O_3$ en 2019*
*Source : ATMO AURA*

## ■ L'ozone

Le territoire d'étude présente un fort gradient Ouest-Est : la partie Est étant influencée par les phénomènes se développant sur la vallée du Rhône.

En 2019 **près de 30 % des habitants** du périmètre d'étude sont exposés à un dépassement réglementaire de la valeur cible pour la santé.

Concernant les particules fines ($PM_{10}$ et $PM_{2,5}$), les valeurs réglementaires sont respectées cependant au gré des années et des conditions météorologiques (hiver froid, anticyclones printaniers), la population de la zone peut-être plus ou moins impactée par des dépassements des valeurs recommandées par l'OMS. Environ 600 personnes étaient concernées en 2019, ce chiffre était de 21 800 en 2018 traduisant un effet de seuil pour ce polluant. Les actions en faveur de la limitation des émissions de particules doivent donc se poursuivre.

# Leviers d'actions envisagées pour le PPA3

## *Secteur résidentiel – tertiaire*

Les émissions de polluants imputés à ce secteur concernent 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 et les chaudières au fioul. Ces appareils, rejettent de grandes quantités de poussières (PM10 et PM2,5) ainsi que des composés organiques volatils (COV).

De fait les axes d'actions évoqués pour le plan d'action portent sur :

- Améliorer le parc d'appareil de chauffage
  - Accompagner au changement de mode de chauffage les plus polluants (chaudières fioul ou appareils de chauffage au bois)
  - Interdire l'usage des foyers ouverts ;
- Favoriser les bonnes pratiques de chauffage au bois : actions de sensibilisation
- Faire respecter l'interdiction de brûlage des déchets verts
- Le soutien à la rénovation thermique des bâtiments n'a pas été retenu dans le cadre des échanges de co-construction du plan d'action. Une prime « bonus isolation » pouvant cependant être envisagé dans le cadre de l'accompagnement au changement de mode de chauffage.

**À noter** qu'un service public a été créé pour guider les particuliers dans leurs travaux de rénovation énergétique : la plateforme FAIRE. décliné au niveau local dans la Loire : Rénov'actions42.

## 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.

## *Secteur mobilité – Urbanisme*

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, mais également des particules issues à la fois des moteurs essences, des moteurs diesel, mais également de l'usure des routes, des freins et de l'abrasion des pneus.

Les axes qui ont été évoqués visent à :

- Diminuer la circulation routière ;
- Réduire les émissions des véhicules au travers du déploiement progressif d'une ZFEm sur le territoire de Saint-Étienne métropole et de l'accompagnement au renouvellement du parc roulant au travers d'une aide financière ou du déploiement de stations d'avitaillement en énergies alternatives (GNV, Hydrogènes ...). Une réflexion est également en cours pour la mise en place d'une régulation dynamique des vitesses sur une portion de l'A47-N88.
- Accompagner la transition environnementale de la logistique urbaine avec notamment une réflexion sur la livraison du dernier km.
- Renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme afin de limiter l'exposition de la population dans les zones les plus polluées et de conditionner l'extension urbaine à la présence de mode de déplacement alternatif à la voiture.

## 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.

## *Agriculture – Sylviculture*

L'agriculture est le principal émetteur d'ammoniac ($NH_3$). Sur notre territoire, celui-ci a pour origine les bâtiments d'élevage et le stockage ainsi que les fertilisants artificiels et l'épandage des déjections.

Le secteur agricole est également une source d'émission de $CH_4$ qui est aussi un précurseur d'ozone.

Les forêts sont quant à elles à l'origine d'émission de COV (précurseur d'ozone) qui peuvent être plus ou moins importantes selon les espèces d'arbres présents. La problématique de la qualité de l'air dans la gestion forestière n'est pour l'instant pas encore prise en compte.

Les axes évoqués pour ces deux secteurs visent à :

- Améliorer la connaissance des émissions agricoles,
- Promouvoir les pratiques existantes pour diminuer les émissions de polluants d'une part en sensibilisant les agriculteurs aux enjeux de la qualité de l'air, et d'autre part en identifiant et diffusant les bonnes pratiques pertinentes sur le territoire.
- Intégrer le sujet de la qualité de l'air dans les chartes forestières du territoire.

Élevage bovin

## *Industrie – BTP*

Sur la zone d'étude, le secteur industriel est le second émetteur de NOx, COVNM et dans une moindre mesure des poussières.

Les axes évoqués pour ce secteur visent à :

- Améliorer la connaissance des émissions industrielles au travers d'une caractérisation de la granulométrie des poussières rejetées sur certains sites émetteurs, voire la réduction des seuils de déclaration des émissions polluantes sur le registre de ces émissions ;
- Réduire les émissions des gros émetteurs industrielles en appliquant les valeurs basses en COV atteignables par l'application des meilleures techniques disponibles (MTD) et pour les NOx en imposant au cas par cas une étude technico économique pour l'installation d'un système de réduction des émissions de NOx ;
- Réduire les émissions des sites industriels non IED[2] par la promotion de MTD pouvant être appliqué sur ces sites ;
- Réduire les émissions de particules et de NOx des installations de combustion de puissance comprise entre [1-50 MW[ en sévérisant notamment les valeurs limites d'émission des nouvelles chaudières y compris pour le secteur résidentiel/tertiaire.
- Poursuivre l'encouragement des bonnes pratiques de l'amont à l'aval pour les acteurs du BTP et les carriers au travers :
  - de la diffusion de bonnes pratiques ;
  - de la création d'une charte chantier propre ;
  - de la promotion de l'usage de produits moins émissifs de COV (enrobé tiède, matériaux de construction…).
- Communiquer sur les dispositifs d'aides et sensibiliser les industriels aux enjeux et impacts des polluants atmosphériques ;

Enfin une réflexion est également menée pour :

- renforcer la communication auprès du grand public et des élus sur les enjeux de la qualité de l'air et favoriser ainsi une prise de conscience des citoyens.
- mutualiser les moyens de communications mis en œuvre par les collectivités avec un échange de bonne pratique.
- organiser la gouvernance de l'air.

Nota : Les éléments présentés sont des pistes d'actions qui ne préfigurent pas de leur mise en œuvre.

2 - 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

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

**ARS :** Agence Régionale de Santé

**BTP :** Bâtiment et Travaux Publics

**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

**MW :** Mégawatt

**$NH_3$ :** Ammoniac

**$NO_x$ :** Oxyde d'azote

**$NO_2$ :** Dioxyde d'azote

**$O_3$ :** Ozone

**OMS :** Organisation Mondiale de la Santé

**PM2,5 :** Particules en suspension dans l'air d'un diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 micromètres

**PM10 :** 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

**$SO_2$ :** Dioxyde de soufre

**ZFEm :** Zone à Faible Émissions mobilité

# Pour aller plus loin...

Vous pouvez consultez les sites internet suivants :

- Atmo Auvergne-Rhône-Alpes
- 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)

PRÉFÈTE
DE LA LOIRE

*Liberté*
*Égalité*
*Fraternité*

Directeur de la publication : Jean-Philippe Deneuvy
Pilotage, coordination : Unité départementale de la Loire
Crédits photo 1ère de couverture : © Laurent Mignaux, Damien Carles et Manuel Bouquet pour Terra
Juin 2021
Ce document est téléchargeable sur : 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