

2016 :

L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES SE CONFIRME



CONTACT PRESSE

Agence Bonne Réponse

Magali Desongins / m.desongins@bonne-reponse.fr

Isabelle Charconnet / i.charconnet@bonne-reponse.fr

Tél. 04 72 40 54 10 / 06 16 54 55 08





SOMMAIRE

2016 : l'amélioration de la qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes se confirme.

» COMMUNIQUÉ DE PRESSE P. 4

QUALITÉ DE L'AIR EN 2016 :
PREMIER BILAN RÉGLEMENTAIRE P. 5

RETOUR SUR
LES ÉPISODES POLLUÉS HIVERNAUX
(DÉCEMBRE 2016 - JANVIER 2017) P. 18

PARTEZ À LA RECHERCHE DE LA MEILLEURE
QUALITÉ DE L'AIR AVEC **AIR TO GO** P. 22

DÉFINITIONS P. 23

» QUALITÉ DE L'AIR EN 2016 : PREMIER BILAN RÉGLEMENTAIRE ET RETOURS SUR LES ÉPISODES HIVERNAUX DE FIN D'ANNÉE

La qualité de l'air en 2016 a été meilleure qu'en 2015 et confirme la tendance de long terme à l'amélioration dans la région. Toutefois et même si les concentrations de polluants sont en légère baisse, trois polluants restent préoccupants : les particules (PM10), le dioxyde d'azote (NO₂) – deux polluants faisant l'objet d'un contentieux avec l'Union Européenne - et l'ozone (O₃), polluant secondaire n'apparaissant que l'été en fortes concentrations.

Ces concentrations ne sont pas réparties de manière homogène : Auvergne-Rhône-Alpes est une région contrastée présentant de fortes disparités d'exposition à la pollution de l'air avec des espaces naturels préservés et a contrario des zones densément peuplées trop exposées (en particulier les quatre grandes agglomérations de Lyon, Grenoble, Clermont-Ferrand et Saint-Étienne) et des zones sensibles (vallées alpines et vallée du Rhône notamment).

Ainsi, la bordure des grands axes de circulation routière de la région est toujours affectée par la présence de niveaux importants de dioxyde d'azote. La vallée de l'Arve concentre toujours des dépassements réglementaires pour les particules, le dioxyde d'azote et le Benzo(a)Pyrène. Quant à l'ozone, les territoires exposés sont plus vastes. Le sud de la région et les zones d'altitude restent plus sensibles, tant concernant les valeurs d'exposition des populations que de la végétation.



ÉPISODES DE POLLUTION VS POLLUTION DE FOND : QUELS IMPACTS POUR LA SANTÉ ?

Les effets de la pollution sur la santé sont classés en deux groupes :

- **Les effets à court terme** c'est-à-dire après une exposition de courte durée. Cela peut être le cas lors des épisodes de pollution qui entraînent une hausse importante des concentrations par rapport aux niveaux de fond, de manière temporaire.
- **Les effets à long terme** qui surviennent en raison d'une exposition chronique à la pollution de l'air c'est-à-dire après des expositions répétées ou continues tout au long de la vie.

Concernant les impacts sanitaires, la pollution chronique reste plus dommageable que les situations d'épisodes pollués ; c'est pourquoi les actions de réduction des émissions de polluants sur le long terme sont à privilégier. Toutefois, les niveaux atteints sur certains territoires au moment des épisodes pollués justifient la mise en place de mesures de réduction de l'exposition de la population.

L'amélioration globale de la qualité de l'air n'est cependant pas suffisante pour s'affranchir des épisodes pollués.

Cet hiver, en particulier décembre 2016 et janvier 2017, a été marqué par des épisodes de pollution conséquents non seulement par l'intensité des niveaux atteints, mais surtout par leur durée et l'ampleur géographique des zones touchées. La région Auvergne-Rhône-Alpes n'avait pas connu une telle situation depuis 2011.

Les épisodes ne doivent pas occulter la tendance régulière à l'amélioration de la qualité de l'air sur les 10 dernières années. Ces épisodes confirment cependant la nécessité de continuer à agir, par des plans pérennes, afin de réduire durablement les émissions de polluants.

Malgré une fin d'année marquée par de trop nombreux épisodes de pollution, la qualité de l'air continue son amélioration en 2016 : premiers éléments de bilan.

Malgré la survenue d'épisodes pollués, 2016 est une bonne année pour la qualité de l'air qui poursuit son amélioration. Les tendances sur le long terme sont évidentes et l'année 2016 contribue à cette évolution positive. Toutefois, tous les polluants ne diminuent pas aussi vite et en proportion égale, cette variation étant de plus différente selon le type d'exposition.

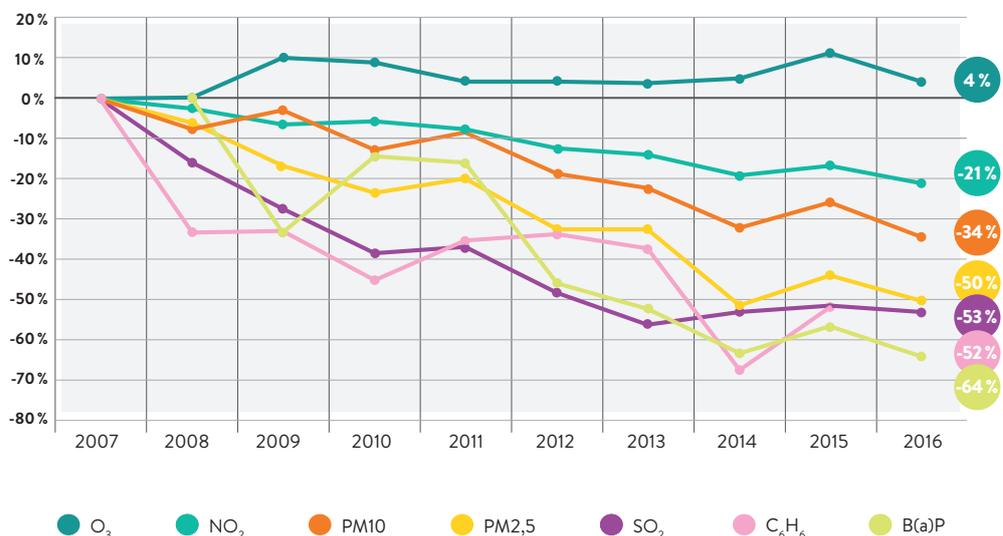
Pour les **PM10**, la baisse globale observée sur plusieurs années est attribuable au secteur résidentiel (renouvellement progressif des appareils individuels de chauffage au bois, rénovation énergétique), au transport routier (renouvellement du parc automobile, avec la généralisation des filtres à particules à l'ensemble des véhicules neufs à partir de 2011 et diminution de la diésélisation du parc automobile) et à l'industrie (amélioration des procédés de dépollution, changements de pratiques et de combustibles).

En ce qui concerne les **PM2,5**, le constat est similaire à celui des PM10. On peut seulement noter une plus grande part du chauffage individuel au bois dans les émissions totales et par conséquent, une part plus faible pour l'industrie (qui génère de plus grosses particules en général).

Pour les **NO_x**, les émissions de l'industrie et du transport routier baissent plus rapidement pour des raisons similaires. La diminution des émissions du transport routier (grâce au renouvellement du parc) est contrebalancée en partie par l'augmentation des distances parcourues. On observe cependant un ralentissement de la réduction des émissions depuis 2012, qui provient essentiellement du secteur industriel dont la baisse stagne un peu (paliers technologiques dans les systèmes de dépollution).

La diminution régulière des niveaux de **dioxyde de soufre (SO₂)**, de **Benzo(a)Pyrène (BaP)** et de **benzène (C₆H₆)** est principalement due aux efforts de réduction des émissions d'origine industrielle depuis plusieurs années.

→ ÉVOLUTION DES MOYENNES ANNUELLES DES POLLUANTS PRINCIPAUX DEPUIS 10 ANS Écart des concentrations en pourcentage par rapport à 2007



Portrait d'un territoire hétérogène

Auvergne-Rhône-Alpes est une région contrastée en raison notamment de la variété de ses territoires. Elle présente également de fortes disparités d'exposition à la pollution de l'air avec des espaces naturels préservés et a contrario des zones densément peuplées trop exposées.



Des territoires à enjeux : les grandes agglomérations.

Les grandes agglomérations de plus de 250 000 habitants – Lyon, Grenoble, Saint-Étienne et Clermont-Ferrand – sont particulièrement touchées dans l'hyper centre et aux abords des grands axes de circulation (autoroutes, voies rapides et grands boulevards) en raison de l'importance du trafic routier. Ainsi, chaque année les citoyens demeurent trop exposés en moyenne sur l'année. Près de 5 à 7 mois d'espérance de vie¹ pourraient être gagnés pour les résidents des grandes agglomérations françaises si les niveaux moyens de pollution étaient abaissés aux seuils fixés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Des zones à risque en dépassement réglementaire ou présentant un risque de dépassement.

Les zones alpines de Savoie et de Haute-Savoie sont également impactées. Ces départements sont particulièrement sensibles à la pollution atmosphérique. Avec des zones urbanisées denses (en particulier les agglomérations d'Annecy, Annemasse, Chambéry et Albertville), des voiries très fréquentées et une présence industrielle importante en fond de vallée, les sources de pollution sont nombreuses et variées. De plus, le relief et les conditions météorologiques fréquemment stables constituent des facteurs favorisant l'accumulation des polluants.

La vallée du Rhône, très urbanisée et très fréquentée par le trafic routier, concentre les polluants. De plus, ce secteur canalise les masses d'air en provenance d'autres territoires, parfois déjà chargées en polluants.

Oxydes d'azote, particules et ozone sont par conséquent très présents dans toute cette vallée.

La zone de la Nationale 7 située dans le département de l'Allier qui traverse l'agglomération de Moulins selon un axe du sud-est au nord-ouest et qui borde certaines zones urbanisées. Cette pollution localisée entraîne une sur-exposition des riverains de cet axe. Les teneurs en dioxyde d'azote le long de la Nationale 7 sont élevées et dépassent les valeurs réglementaires.

Des territoires à préserver

A contrario plus de la moitié du territoire régional reste relativement peu exposé à la pollution.

Ainsi, l'ouest auvergnat - département du Cantal, chaîne des Puys et massif du Sancy - sont relativement préservés concernant les polluants réglementés (peu de sources d'émissions directes et une faible influence des départements limitrophes dans le déplacement des polluants).

La région compte 9 parcs naturels régionaux (Baronnies provençales, Chartreuse, Haut-Jura, Livradois Forez, Massif des Bauges, Monts d'Ardèche, Pilat, Vercors, Volcans d'Auvergne) et 4 en projet (Belledonne, Dombes, Aubrac et Sources et Gorges de l'Allier). Ces espaces naturels représentent 30 % de la superficie de la région et accueillent une biodiversité (faune et flore) à préserver.

Avec 80 % de son territoire situé en montagne, Auvergne-Rhône-Alpes est la plus grande région de montagne d'Europe. Les zones d'altitude situées à plus de 1000 m sont généralement plus éloignées de l'urbanisation et des activités humaines et bénéficient ainsi d'un environnement relativement préservé de la pollution, au contraire des fonds de vallée qui peuvent être exposés.

Les zones de plaine de par leur topographie, bénéficient d'une meilleure dispersion des polluants. Elles sont en outre généralement moins urbanisées et les activités économiques y sont plus dispersées.



Vue aérienne Puy-de-Dôme

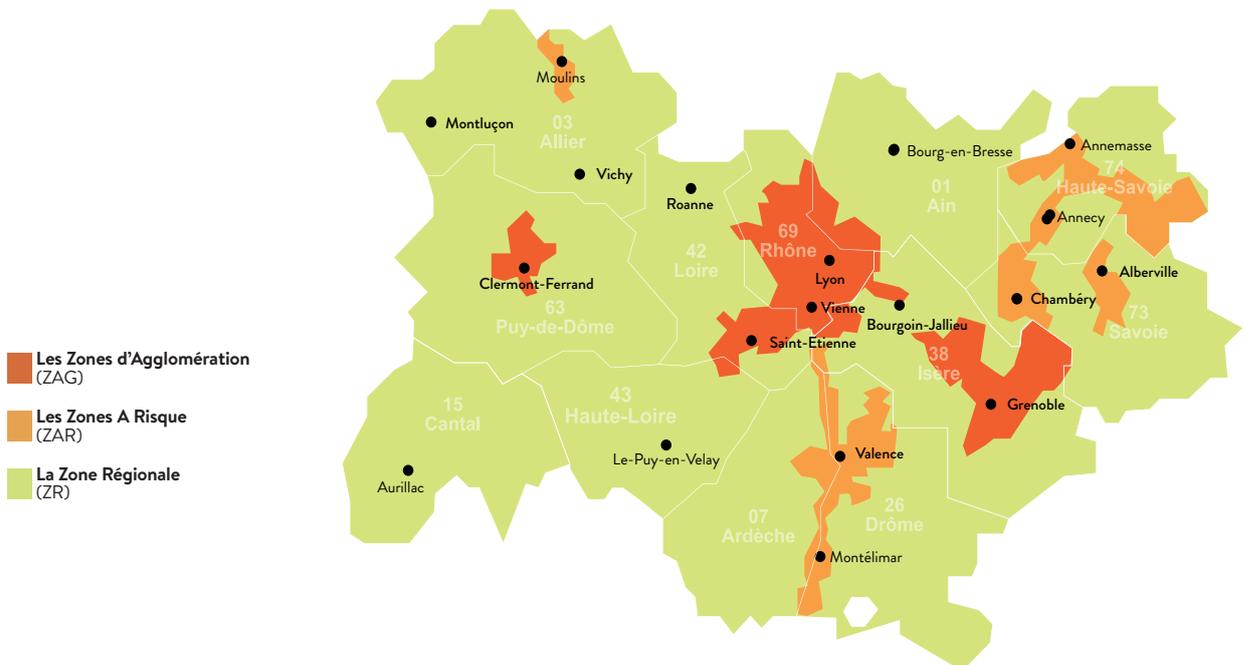


Le Mont Gerbier de Jonc (Ardèche)

Excepté le long de la vallée du Rhône, la Drôme et l'Ardèche sont relativement épargnés par une pollution directe liée aux activités humaines ou à la densité de l'urbanisation. L'influence méditerranéenne caractérise ces territoires en particulier dans la partie la plus au sud, avec des températures élevées et un ensoleillement beaucoup plus marqué que sur le reste de la région, favorisant la présence d'ozone. Le vent est également un autre facteur météorologique à prendre en compte : généralement favorable à une bonne dispersion des polluants il est parfois source d'une importation de polluants d'autres territoires. De ce point de vue, les échanges avec les régions PACA et Bourgogne sont prédominants.

Sur ces territoires préservés, une grande vigilance demeure nécessaire. Ils restent en effet particulièrement sensibles à la pollution estivale à l'ozone favorisée par un haut niveau d'ensoleillement et la présence de polluants précurseurs (composés organiques volatils et oxydes d'azote) véhiculés par les masses d'air. C'est la raison pour laquelle la préservation de ces territoires implique de résorber la pollution à une plus vaste échelle : a minima sur toute la région et même en coopération avec les régions et pays limitrophes (Italie et Suisse).

→ ZONAGE EUROPÉEN 2017 AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



UN NOUVEAU ZONAGE EUROPÉEN POUR 2017*

Les zonages administratifs pour les retours réglementaires à la Commission européenne évoluent régulièrement pour tenir compte des évolutions de la qualité de l'air.

En 2017, il comprendra 3 types de zones :

Les Zones d'Agglomération (ZAG) regroupent les unités urbaines de plus de 250 000 habitants.

Les Zones A Risque (ZAR) regroupent les secteurs, hors agglomération de plus de 250 000 habitants, présentant un risque spécifique et relativement homogène pour la qualité de l'air dans leur ensemble.

La Zone Régionale (ZR) regroupant le reste du territoire.

(*_Mise en application du nouveau zonage européen pour Auvergne-Rhône-Alpes. Arrêté du 26 décembre 2016.)

Agir sur le long terme pour une meilleure qualité de vie et des territoires attractifs

Les objectifs prioritaires des politiques publiques sont de :

- **Réduire les zones surexposées** (les agglomérations de plus de 250 000 habitants).
- **Résorber les zones sensibles** (vallées alpines, vallée du Rhône, zone de Moulins).
- **Maintenir des zones naturelles** avec une qualité de l'air non dégradée.

Ces objectifs visent les mêmes finalités : préserver la santé et la qualité de vie des habitants mais aussi favoriser l'attractivité économique et touristique du territoire.

Pour y parvenir, des plans d'actions sont mis en œuvre par l'État, la Région et les collectivités. Ils visent tous l'amélioration de la qualité de l'air et le respect des normes fixées par la réglementation et doivent également favoriser une approche intégrée pour traiter de manière conjointe les problématiques liées au changement climatique et à la pollution de l'air qui sont deux thématiques interdépendantes. Améliorer la qualité de l'air représente un gain économique non négligeable pour les politiques publiques.



Selon la Commission européenne, des politiques concertées air-climat-énergie, permettraient d'économiser environ 2.1 milliards d'euros sur le coût des actions à mettre en œuvre pour respecter les valeurs réglementaires en matière de qualité de l'air.

Selon un récent rapport du Sénat², la mise en œuvre de politiques publiques volontaristes permettrait des bénéfices sanitaires annuels de l'ordre de 18 milliards d'Euros pour un coût des mesures de l'ordre de 6 milliards d'euros. Cela représente un bénéfice trois fois plus important que les dépenses engagées.

POUR DES VILLES ET TERRITOIRES RESPIRABLES EN 5 ANS

Lancé en juin 2015, l'appel à projet villes respirables en 5 ans a largement encouragé les initiatives des collectivités dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. 5 collectivités sont lauréates : Annemasse (Communauté d'agglomération), Faucigny-Glières-Bonneville (Communauté de communes), Grenoble (Métropole), Lyon (Métropole), Saint-Étienne (Métropole). Clermont-Ferrand doit encore affiner son projet, elle bénéficie pour l'instant du soutien de l'État en tant que collectivité « en devenir ».

A noter également que la vallée de l'Arve vient d'être labellisée « territoire respirable » début 2017.

Cet appel à projet vise à faire émerger des mesures exemplaires pour l'amélioration de la qualité de l'air. Les territoires lauréats vont mettre en œuvre des mesures fortes dans le domaine de la mobilité mais également, au regard des enjeux locaux, dans le domaine industriel, agricole, résidentiel. Ils bénéficieront d'un appui financier et méthodologique de l'État et de l'ADEME. Atmo Auvergne-Rhône-Alpes accompagne les collectivités lauréates d'Auvergne-Rhône-Alpes dans la mise en œuvre des actions, mais aussi dans les analyses, simulations et évaluations.

² Le coût économique et financier de la pollution de l'air, Rapport Commission d'enquête du Sénat, juillet 2015

Des niveaux encore trop élevés en 2016 pour certains polluants

Malgré une baisse globale des concentrations des polluants en 2016, il n'en reste pas moins que 4 polluants continuent à dépasser les valeurs réglementaires : les particules PM10, le dioxyde d'azote, l'ozone et le Benzo(a)Pyrène.

Chiffres clés

13
polluants réglementés

16
valeurs réglementées (moyenne horaire, journalière ou annuelle)

6
valeurs réglementaires non respectées pour 4 polluants en 2016

→ BILAN RÉGIONAL DE LA QUALITÉ DE L'AIR EN 2016 VIS-À-VIS DES DÉPASSEMENTS RÉGLEMENTAIRES SUR LES STATIONS DE MESURE



AUCUN DÉPASSEMENT INDUSTRIEL EN 2016

Le dioxyde d'azote (NO₂)

Le secteur des transports demeure le principal émetteur de NO_x (monoxyde d'azote et dioxyde d'azote). Il est responsable d'environ 2/3 des émissions totales dont la majeure partie est imputable aux véhicules Diesel. L'agriculture et l'industrie contribuent également aux émissions d'oxydes d'azote mais de manière moins significative (de l'ordre de 10 à 20% pour chacun d'entre eux).

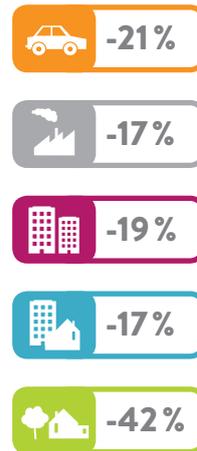
Les dépassements réglementaires concernent principalement la valeur annuelle en situation de proximité routière.

La proximité des grandes voiries (autoroutes, voies rapides, grands boulevards) et le centre-ville des agglomérations sont systématiquement les plus exposés, alors que les zones plus éloignées du trafic routier sont préservées.



-21% en 10 ans
 Concentrations moyennes de 2007 à 2016

Écart de concentrations de 2007 à 2016 par typologie de stations de mesure :



EFFETS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

Les NO_x sont des gaz irritants pour les bronches, qui augmentent la fréquence et la gravité des crises d'asthme et peuvent entraîner des infections pulmonaires chez l'enfant. Ils participent aux pluies acides et à l'effet de serre.

VALEUR LIMITE

Seul le dioxyde d'azote (NO₂) est réglementé en air ambiant.
 Valeur limite annuelle : 40 µg/m³.



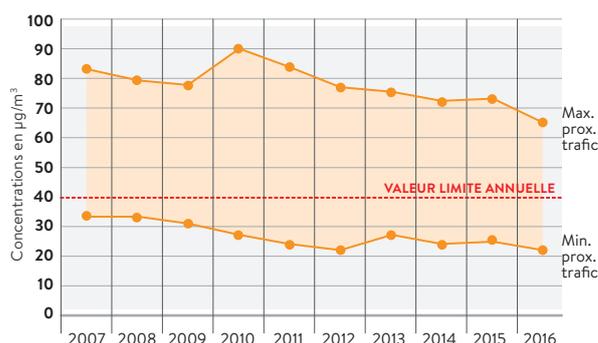
ÉVOLUTION DU DIOXYDE D'AZOTE (NO₂) PAR TYPOLOGIE DE STATIONS DE MESURE

Concentrations moyennes en Auvergne-Rhône-Alpes de 2007 à 2016



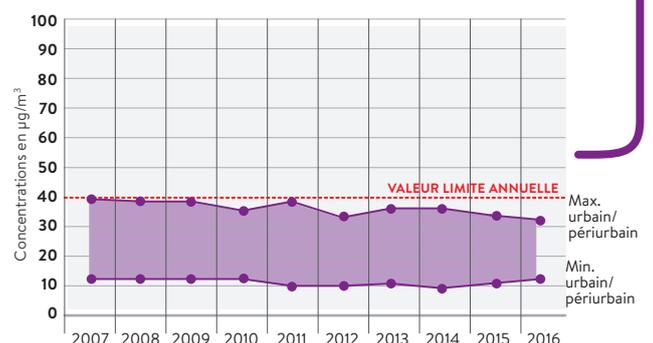
Évolution du NO₂ en proximité trafic

Min/ Max des moyennes annuelles de 2007 à 2016



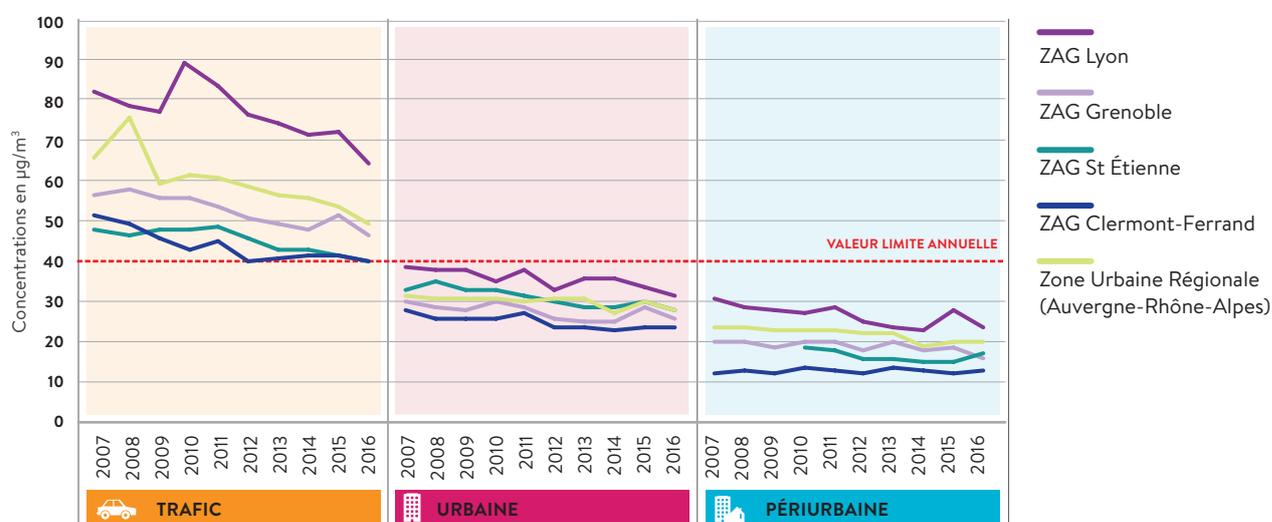
Évolution du NO₂ en fond urbain/périurbain

Min/ Max des moyennes annuelles de 2007 à 2016



L'agglomération lyonnaise reste largement le territoire le plus touché. Toutefois, les agglomérations de Grenoble, Saint-Étienne, Clermont-Ferrand mais aussi Valence, Annecy, Chambéry, voire Annemasse et Albertville, ne sont pas épargnées par des valeurs élevées à proximité du trafic mais sur des bandes de territoires beaucoup plus limitées le long de certains tronçons routiers.

→ **ÉVOLUTION DES NIVEAUX MAXIMUM EN NO₂**
SUR LES PRINCIPALES AGGLOMÉRATIONS DE LA RÉGION PAR TYPOLOGIE DE STATIONS
Maxima des moyennes annuelles de 2007 à 2016



Toutefois et même si ce constat doit être consolidé dans les prochaines années, les valeurs annuelles sur les sites trafic diminuent régulièrement (alors que le constat est plutôt à une stagnation sur les autres types de sites) et en 2016, certaines mesures ont fini par ne plus dépasser le seuil annuel.



La Commission européenne a adressé le 15 février un dernier avertissement (avis motivé) à cinq pays dont la France pour dépassements répétés des limites réglementaires fixées pour le dioxyde d'azote (NO₂) et insuffisance des plans d'amélioration de la qualité de l'air. La pollution par le NO₂ provient principalement de la circulation routière.

19 zones sont concernées en France dont Lyon, Clermont-Ferrand, Grenoble, Saint-Étienne et certains axes routiers de la zone urbaine régionale de Rhône-Alpes.

Les particules

(PM10 et PM2,5)

Le chauffage individuel (en particulier celui au bois non performant) est l'émetteur majoritaire de particules puisqu'il représente près de la moitié des émissions de PM10. L'agriculture, les transports et l'industrie contribuent également aux émissions d'oxydes d'azote mais de manière moins significative (de l'ordre de 10 à 20% pour chacun d'entre eux).

Contrairement à 2015, le dépassement de la valeur réglementaire journalière en PM10 n'a touché que la vallée de l'Arve en 2016, et il a été constaté en toute fin d'année, le 31 décembre : c'est l'une des conséquences du long épisode de pollution de fin d'année.



-34% pour les PM10
 et **-50%** pour les PM2,5
 Concentrations moyennes de 2007 à 2016

Écart de concentrations de 2007 à 2016 par typologie de stations de mesure :

pour les PM10



pour les PM2,5



(uniquement de 2010 à 2016)



EFFETS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

La taille des particules est un facteur important, plus elles sont fines, plus elles pénètrent profondément dans l'organisme et irritent les voies respiratoires. Les particules PM2,5 ont ainsi un impact sanitaire plus important que les PM10.

VALEUR LIMITE

40 µg/m³ en moyenne annuelle pour les PM10
 25 µg/m³ en moyenne annuelle pour les PM2,5 et 20 µg/m³ (à partir de 2020).



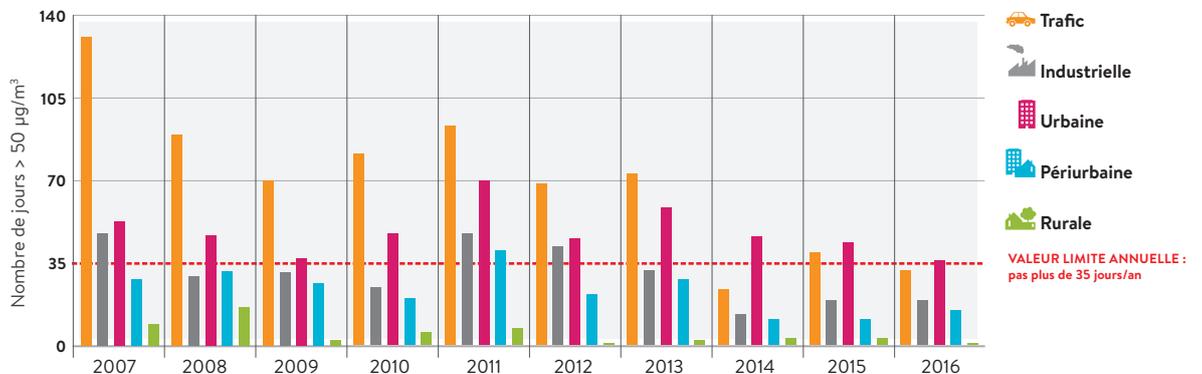
VALEURS GUIDES DE L'OMS

(Organisation Mondiale de la Santé)
 La valeur guide annuelle est de 20 µg/m³ pour les PM10 et 10 µg/m³ pour les PM2,5.

La vallée de l'Arve a connu 36 journées de dépassement de la valeur de 50 µg/m³ pour 35 journées autorisées par la réglementation sur l'année. La vallée de l'Arve est donc encore en dépassement, mais de manière moins intense que les précédentes années : 44 jours en 2015 ; 46 jours en 2014 et même 70 jours en 2011.

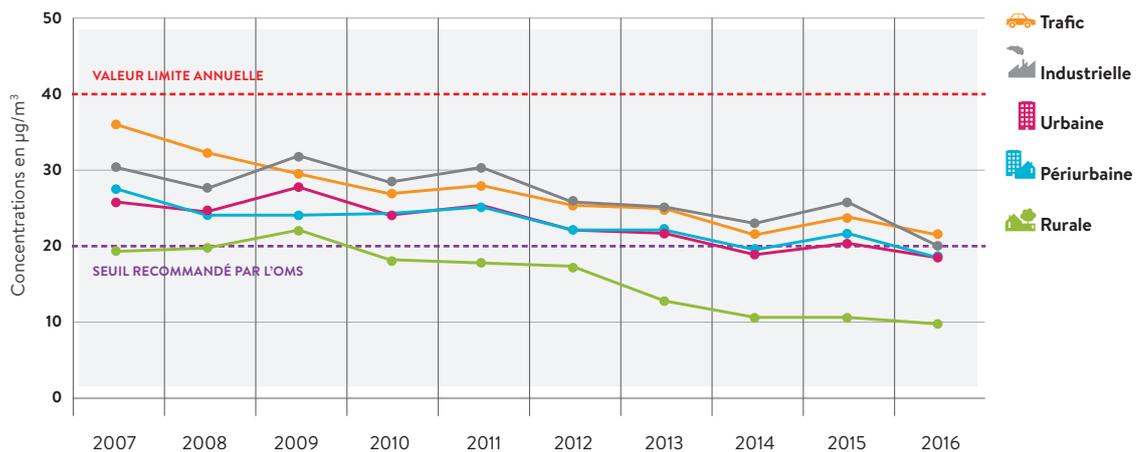
Les concentrations proches des grands axes routiers lyonnais sont, quant à elles, restées en dessous du seuil réglementaire, ce qui n'était pas le cas en 2015.

➔ **JOURNÉES TOUCHÉES PAR LA POLLUTION AUX PARTICULES PM10**
Nombre de jours par an > 50 µg/m³ de 2007 à 2016

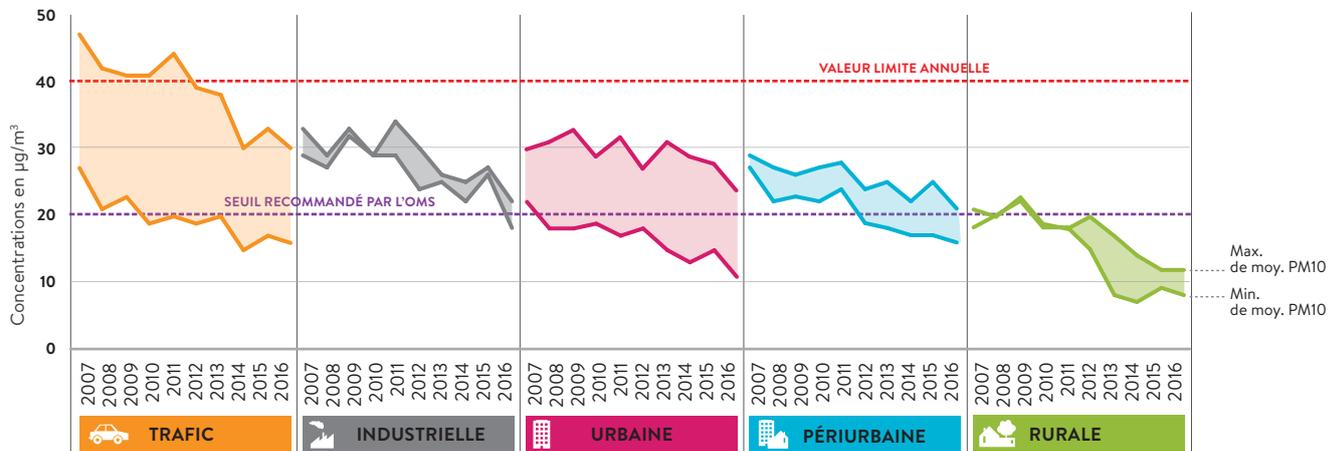


Même si les concentrations s'améliorent d'année en année, le seuil annuel de l'OMS fixé à 20 µg/m³ pour les particules PM10 est dépassé sur 1/3 des sites de la région.

➔ **ÉVOLUTION DES NIVEAUX MOYENS DE PARTICULES PM10**
Moyennes sur Auvergne-Rhône-Alpes par typologie de stations de 2007 à 2016



➔ ÉVOLUTION DES NIVEAUX DE PM10 PAR TYPOLOGIE DE STATIONS
 Min/Max des moyennes annuelles par typologie de 2007 à 2016

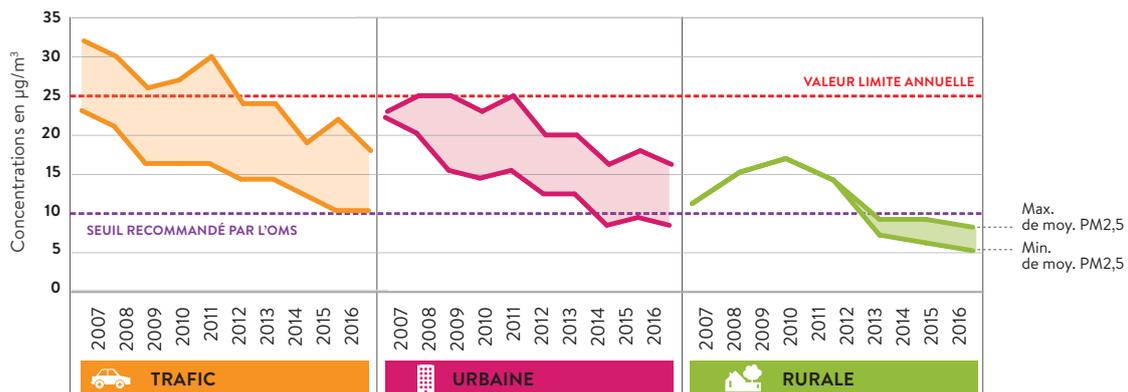


La valeur limite annuelle pour les PM2,5 est respectée sur toute la région. Celle-ci est toutefois très éloignée de la valeur cible de l'OMS (fixée à 10 µg/m³) qui touche les ¾ des sites de surveillance.

➔ ÉVOLUTION DES NIVEAUX MOYENS DE PARTICULES PM2,5
 Moyennes sur Auvergne-Rhône-Alpes par typologie de stations de 2007 à 2016



➔ ÉVOLUTION DES NIVEAUX DE PM2,5 PAR TYPOLOGIE DE STATIONS
 Min/Max des moyennes annuelles par typologie de 2007 à 2016



Le Benzo(a)Pyrène (BaP)

Près des 2/3 de ce polluant provient du secteur résidentiel (principalement le chauffage au bois) et près d'1/4 de l'industrie.

Depuis 2012, la Haute-Savoie est le seul département qui enregistre encore un dépassement de la valeur cible réglementaire sur un site influencé par l'industrie dans la vallée de l'Arve.

En Savoie, dans la vallée de la Tarentaise, les potentiels impacts industriels sont suivis grâce à un site fixe : les niveaux sont supérieurs aux niveaux habituellement rencontrés, mais restent en dessous du seuil réglementaire. En 2016, une surveillance du B(a)P a également été réalisée en zone résidentielle en périphérie d'Albertville : les niveaux ont été forts et très proches du seuil, même si le dépassement réglementaire n'a pas été constaté. Dans ce cas, l'origine du B(a)P est principalement liée au chauffage au bois.



-64%

Concentrations moyennes de 2007 à 2016



EFFETS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

Le Benzo(a)Pyrène est reconnu comme cancérigène. Il peut persister dans l'atmosphère pendant plusieurs années.



VALEUR CIBLE

1 ng/m³ en moyenne annuelle.

L'ozone (O₃)

L'ozone est un polluant « secondaire ». Il se forme à partir des polluants primaires, émis par les différentes sources de pollution (trafic automobile et émetteurs industriels, activités résidentielle et tertiaire), sous l'effet du rayonnement solaire et de la chaleur.

Même si l'été 2016 n'a pas été marqué par d'importants niveaux d'ozone, les territoires qui restent touchés par ce type de pollution sont le Sud de la région et la vallée du Rhône (principalement la Drôme et l'Ardèche), voire les territoires ruraux ou les sites d'altitude (en Isère ou dans la Loire et la Haute-Loire par exemple).

Depuis 10 ans, contrairement aux polluants primaires, les niveaux d'ozone ne présentent pas de baisse significative, et sont même plutôt en légère hausse (+4%). La population est exposée à une pollution chronique avec chaque année des dépassements de la valeur cible pour la santé sur une ou plusieurs stations de chaque typologie.



+4%

Concentrations de 2007 à 2016



EFFETS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

L'ozone troposphérique (rencontré à basse altitude 0-10 km) est un gaz irritant à l'origine de la toux, d'altérations pulmonaires ainsi que de démangeaisons des yeux. Néfaste au rendement des cultures, il contribue également à l'effet de serre.



VALEUR CIBLE

Seuil de protection de la santé de 120 µg/m³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans.

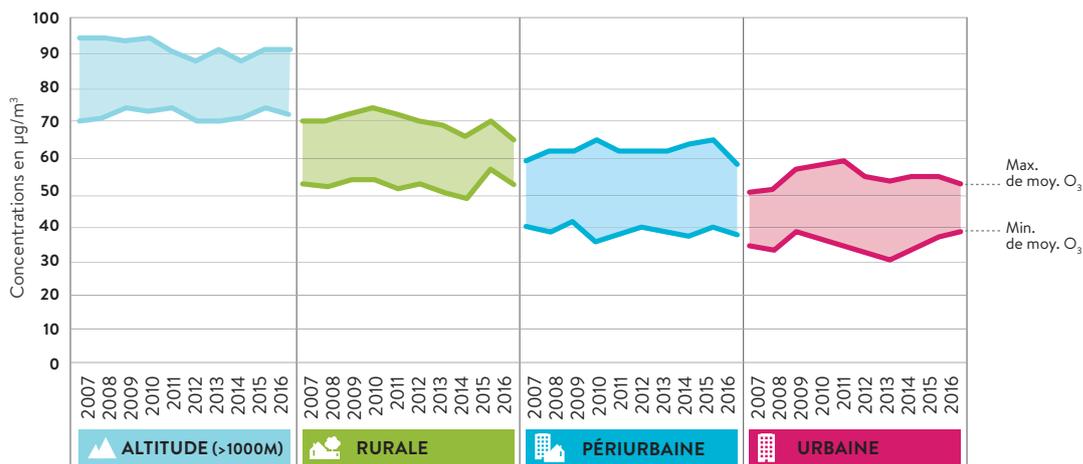
➔ ÉVOLUTION DES NIVEAUX MOYENS D'OZONE

Moyenne des moyennes annuelles par typologie de stations de 2007 à 2016



➔ ÉVOLUTION DES NIVEAUX MOYENS D'OZONE PAR TYPOLOGIE DE STATIONS

Min/Max des moyennes annuelles par typologie de 2007 à 2016



➔ NOMBRE DE JOURS AVEC MOYENNE GLISSANTE SUR 8H > 120 µg/m³

Maximum par an et par typologie de stations de 2007 à 2016



» RETOUR SUR LES ÉPISODES POLLUÉS DE L'HIVER 2016-2017

Durant l'hiver 2016-2017, la région Auvergne-Rhône-Alpes a subi deux épisodes de pollution de forte ampleur, du 30 novembre 2016 au 4 janvier 2017 et du 18 au 30 janvier 2017. Les taux de particules fines (PM10) ont dépassé le seuil d'information et de recommandations dans certaines zones puis le seuil d'alerte fixés dans les arrêtés préfectoraux de dispositifs de pollution.

Ces deux épisodes présentent de nombreux points communs

- Une part non négligeable des particules liée à la combustion du chauffage et des transports routiers, associée à des conditions météorologiques froides et stables (absence de vent et inversion de températures).
- Les zones urbanisées et la bordure des grands axes de circulation routière ont été systématiquement exposées à de forts taux de particules, les plus fortes valeurs ont donc été enregistrées près des sources.
- Sur l'ensemble de la période considérée (fin novembre 2016 à fin janvier 2017), le couloir rhodanien et les vallées alpines ont été les plus affectés.

Mais aussi des spécificités

Décembre 2016, une très longue durée

De fin novembre 2016 à début janvier 2017, la vallée de l'Arve a connu l'épisode le plus long avec 35 journées supérieures au seuil d'information, voire d'alerte, dont l'intégralité du mois de décembre. D'autres territoires alpins ont toutefois été affectés, notamment la zone urbaine des Pays de Savoie (incluant les agglomérations d'Albertville, Annecy et Chambéry) qui totalise 21 journées de dépassement. Les agglomérations de Lyon et Grenoble ont respectivement connu 17 et 11 journées supérieures au seuil d'information.

66

D'OÙ VIENT LA POLLUTION ?*

ÉPISODE DE DÉCEMBRE 2016

La moitié des particules issues de la combustion (chauffage au bois, trafic routier, industries).
1/3 de particules secondaires dont une part importante de nitrate d'ammonium.

ÉPISODE DE JANVIER 2017

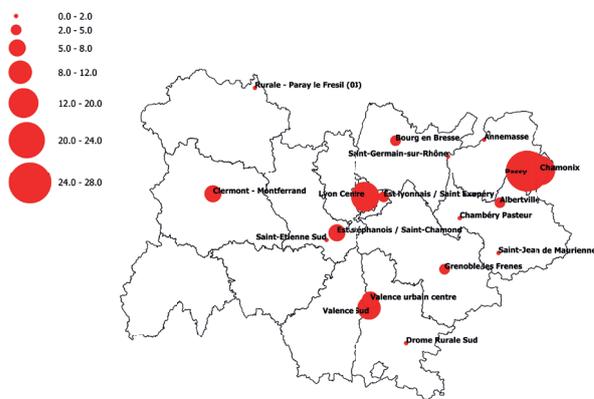
1/4 de particules issues de la combustion (chauffage au bois, trafic routier et industrie).
La moitié de particules secondaires (dont des composés organiques et du nitrate d'ammonium).

*Résultats d'analyses réalisées sur la station de Lyon Centre.

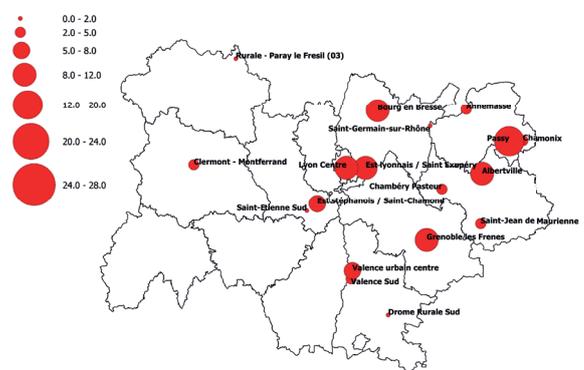
99

Janvier 2017 : un épisode moins long mais plus de territoires touchés, des concentrations plus fortes et une origine secondaire majoritaire.

En janvier, du 20 au 26, toute la partie rhônalpine de la région, à l'exception des zones en altitude, enregistrait des dépassements du seuil d'information ou d'alerte, le territoire de l'Auvergne était touché également, traduisant un épisode de très large ampleur. Les concentrations atteintes ont été plus élevées, et les zones d'impact beaucoup plus vastes. Sans atteindre les mêmes niveaux, les concentrations en milieu rural, à distance des principales zones d'émissions, ont connu une augmentation significative, pouvant conduire à des dépassements du seuil d'information. Enfin, une part importante des particules est d'origine secondaire, c'est-à-dire formée par réaction chimique à partir de précurseurs gazeux (nitrates, ammoniac), situation habituellement plutôt rencontrée au printemps.



Nombre de dépassements du seuil journalier $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les particules PM_{10} pour quelques sites de surveillance représentatifs de la pollution de fond – Zoom sur décembre 2016



Nombre de dépassements du seuil journalier $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les particules PM_{10} pour quelques sites de surveillance représentatifs de la pollution de fond – Zoom sur janvier 2017

Circulation alternée, circulation différenciée : quelle efficacité ?



Les épisodes de décembre et janvier ont été exceptionnels et ont nécessité la mobilisation des acteurs publics pour résorber les émissions dues au trafic routier, avec pour la première fois dans la région, la mise en œuvre d'actions de restriction de circulation pour les véhicules particuliers (circulation alternée ou différenciée), dans les agglomérations de Lyon et Grenoble. A noter également la restriction de circulation des poids lourds dans la vallée de l'Arve.

Baisse des émissions

La circulation alternée appliquée en décembre a permis de diminuer significativement les émissions de particules et d'oxydes d'azote dues au trafic routier, de l'ordre de -20% dans le centre de l'agglomération lyonnaise.

Avec la circulation différenciée sur la base des certificats de qualité de l'air, la diminution a été de l'ordre de -6 à -9% selon les polluants pour les agglomérations de Lyon et Grenoble. Théoriquement, avec la restriction de circulation basée sur les certificats et donc sur l'ancienneté des véhicules, il est possible d'obtenir une baisse des taux de pollution assez proche de celle de la circulation alternée, en contraignant deux fois moins de véhicules (et donc d'automobilistes). Mais le fait est que la réduction de trafic lors de la mise en place de la circulation différenciée en janvier a été assez faible (environ -5%).

L'efficacité de ces actions est donc conditionnée à leur respect par les automobilistes.

	Circulation alternée Lyon/Villeurbanne 09/12/2016		Circulation alternée et différenciée Lyon/Villeurbanne 24/01/2017		Circulation différenciée Bassin grenoblois 24/01/2017	
	THÉORIQUE	CONSTATÉ	THÉORIQUE	CONSTATÉ	THÉORIQUE	CONSTATÉ (intra rocade)
Évolution trafic	-50% ³	-20%	-11%	-5%	-22%	-5%
Évolution émissions PM10 transports	-49%	-21%	-17%	-6%	-24%	-8%
Évolution émissions NOx transports	-45%	-23%	-17%	-7%	-40%	-9%

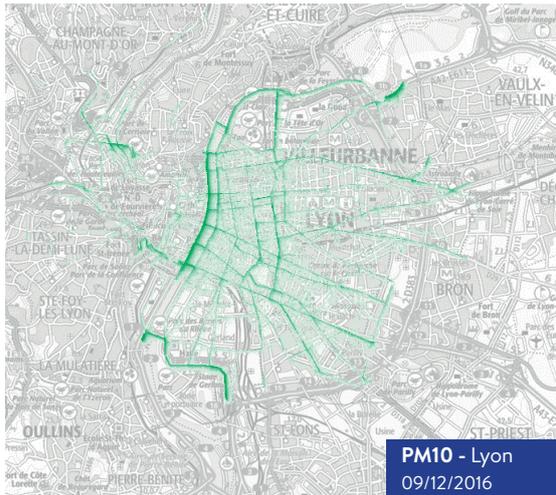
Diminution de l'exposition des riverains à proximité des axes routiers

La mise en pratique d'une circulation alternée ou différenciée a un impact significatif sur l'exposition des riverains habitant à proximité des grandes voies de circulation dans les centre-ville, de l'ordre de -3 à -10 µg/m³ selon l'axe routier, le polluant et l'agglomération considérés.

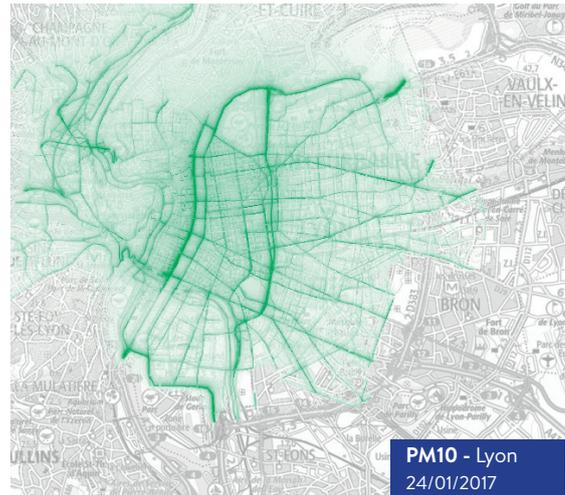
Toutefois, la baisse sur la pollution de fond de l'agglomération est à peine mesurable sur ces expérimentations, la zone réglementée semblant être trop limitée.

La circulation différenciée et la circulation alternée sont des mesures efficaces pour résorber la pollution de proximité due au trafic le long des axes routiers denses et ainsi réduire l'exposition des riverains.

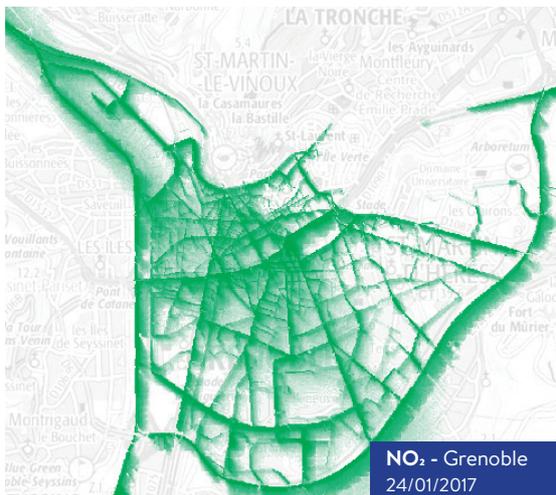
³ Ce chiffre théorique ne tient pas compte des dérogations accordées à certains types de véhicules lors des épisodes de pollution (ex : services de secours, services de sécurité, etc.)



Circulation alternée Lyon/Villeurbanne le 09/12/2016
 Carte des gains en concentrations de particules PM10
 Concentrations PM10 le 09/12/2016 : moyenne = 80 µg/m³
 Proximité trafic = 90 µg/m³

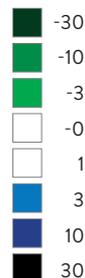


Circulation différenciée Lyon/Villeurbanne le 24/01/2017
 Carte des gains en concentrations de particules PM10
 Concentrations PM10 le 24/01/2017 : moyenne = 88 µg/m³
 Proximité trafic = 91 µg/m³



Circulation différenciée bassin grenoblois le 24/01/2017
 Carte des gains en concentrations de dioxyde d'azote NO₂
 Concentrations NO₂ le 24/01/2017 : moyenne = 44 µg/m³
 Proximité trafic = 58 µg/m³

Écarts en µg/m³



A l'échelle régionale, les transports routiers représentent environ ¼ des émissions de particules, polluant majoritairement à l'origine des épisodes de pollution (quasiment la totalité des épisodes de pollution en hiver). **Aussi, afin d'obtenir une nette diminution de l'exposition de la population, il est nécessaire de déployer des actions combinées, impliquant les autres secteurs d'activité (chauffage – industrie – agriculture).**

Toutefois, pour certaines activités (le chauffage en particulier), les actions à court terme sont difficiles à mettre en œuvre ou à faire respecter.

Seuls des plans d'actions pérennes, consistant par exemple à inciter au renouvellement des appareils de chauffage au bois les plus anciens, contribueront durablement à une amélioration sensible de la qualité de l'air.

L'amélioration durable de la qualité de l'air requiert des plans d'actions à long terme permettant de réduire les émissions (transport et chauffage notamment). C'est à cette condition que l'occurrence des épisodes de pollution sera réduite.

PARTEZ À LA RECHERCHE DE LA MEILLEURE QUALITÉ DE L'AIR AVEC AIR TO GO



Atmo Auvergne-Rhône-Alpes vient de lancer son service mobile Air to Go pour se déplacer en respirant un air de meilleure qualité.

Avec ce service, l'utilisateur vérifie l'état de la qualité de l'air ambiant à l'endroit où il se trouve et en tous points du territoire ; repère les lieux à proximité les moins exposés à la pollution ; est alerté lorsqu'il entre dans une zone à risque ou concernée par un épisode de pollution ; calcule la qualité de l'air sur son trajet et dispose de parcours alternatifs pour respirer un air plus sain.

Air to Go met dans la poche des rhônalpins ses données de prévision quotidienne les plus précises jusqu'à l'échelle de la rue (actuellement pour les agglomérations de Lyon, Grenoble, Saint-Étienne et Annecy et au kilomètre pour le reste de la région sur sa partie rhônalpine) pour le jour-même et le lendemain.

Avec Air to Go, il est enfin possible d'allier aisément mobilité et bien-être en tenant compte de la qualité de l'air pour organiser ses déplacements domicile-travail, ses balades, ses activités sportives ou de loisirs en plein air.



Choisissez l'air que vous respirez



Vérifiez avec précision la qualité de l'air de l'endroit où vous vous trouvez et des lieux où vous souhaitez vous rendre grâce à l'indice de prévision multi-polluants et aux indices par polluants pour les particules fines, le dioxyde d'azote et l'ozone. Ces indices sont valables pour le jour même et pour le lendemain.

Aérez vos trajets



A pied ou à vélo, choisissez le trajet le plus sain. En route pour une sortie sportive ? Vous pouvez suivre votre parcours pour connaître la qualité de l'air respirée pendant votre effort.

Bougez en toute sérénité



Recevez une notification lorsque vous restez trop longtemps dans une zone à risque ou concernée par un épisode de pollution.

Soyez au bon endroit, au bon moment



Repérez toujours la zone la plus saine à proximité. Ainsi, vous avez le choix de respirer le meilleur air possible, en permanence.

Restez informé



Enregistrez vos lieux favoris et ceux de vos proches pour rester informé de la situation. Parfait pour anticiper une activité ou surveiller la qualité de l'air d'un endroit particulier, même à l'autre bout de la ville ou de la région.



Air to Go est disponible sur l'App Store et sur le web à l'adresse : www.airtogo.fr



DÉFINITIONS

Concentrations

Il s'agit des niveaux de pollution mesurés dans l'air. Les concentrations de polluants caractérisent la qualité de l'air que l'on respire et s'expriment le plus souvent en microgrammes de polluants par mètre cube d'air ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Émissions (origine de la pollution)

Les émissions de polluants correspondent aux quantités de polluants directement rejetées dans l'atmosphère par les activités humaines (cheminées d'usine ou de logements, pots d'échappement, agriculture) ou par des sources naturelles (volcans ou composés émis par la végétation et les sols).

Effets sanitaires (à court ou à long terme)

Les effets de la pollution sur la santé sont classés en deux groupes. Les effets immédiats c'est-à-dire après une exposition de courte durée (lors d'un pic de pollution par exemple) et les effets à long terme qui surviennent en raison d'une exposition chronique à la pollution de l'air c'est-à-dire après des expositions répétées ou continues tout au long de la vie.

Les particules ou poussières en suspension (PM10 et PM2,5)

Elles sont majoritairement issues de toutes les combustions liées aux activités industrielles ou domestiques et aux transports. Elles peuvent également être générées par des activités agricoles ou des travaux de BTP (chantiers). Ces particules sont classées en fonction de leur taille.

PM10 : particules de diamètre inférieur à 10 μm (microns).

PM2,5 : particules de diamètre inférieur à 2,5 μm (microns). Comme elles sont plus petites, elles pénètrent plus profondément dans les voies respiratoires et atteignent les alvéoles pulmonaires. A ce titre, on leur attribue un plus grand impact sanitaire.

Oxydes d'azote (NOx) $\text{NOx} = \text{NO} + \text{NO}_2$

Le monoxyde d'azote (NO), rejeté par les pots d'échappements des voitures, s'oxyde dans l'air et se transforme en dioxyde d'azote (NO_2) qui est très majoritairement un polluant secondaire (c'est-à-dire issu d'une transformation chimique en réaction avec d'autres polluants).

Le NO_2 provient principalement de la combustion d'énergies fossiles (moteurs des véhicules automobiles et des bateaux, chauffage, production d'électricité).

Ozone (O_3)

L'ozone n'est pas directement rejeté par une source de pollution, il n'est donc pas présent dans les gaz d'échappement des véhicules ou les fumées d'usine. Il se forme par une réaction chimique initiée par les rayons UV du soleil, à partir de polluants dits « précurseurs », les oxydes d'azote et les composés organiques volatils.

Polluants primaires / polluants secondaires

On distingue les polluants primaires, directement émis, des polluants secondaires, issus de transformations chimiques au sein de l'atmosphère.

Typologie des stations de mesure

Station de fond : station située en milieu urbain, périurbain ou rural. Elle caractérise le niveau de pollution auquel l'ensemble de la population est exposé.

Station de proximité trafic : sous l'influence du trafic routier. Les résultats issus des sites de proximité constituent souvent un seuil maximal auquel seuls les riverains immédiats sont exposés.

Station de proximité industrielle : sous l'influence d'une activité industrielle. Les résultats issus des sites de proximité constituent souvent un seuil maximal auquel seuls les riverains immédiats sont exposés.

Normes de qualité de l'air

Objectif de qualité : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Valeur cible : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné.

Valeur limite : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé sur la base des connaissances scientifiques à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Seuil d'information et de recommandation : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population rendant nécessaires des informations immédiates et adéquates.

Seuil d'alerte : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement justifiant la mise en œuvre de mesures d'urgence.

**Les référents territoriaux
d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes**

Cyril Besseyre
Auvergne

Guillaume Brulfert
Est de l'Ain et Pays de Savoie

Linda Maupetit
Rhône, Ouest de l'Ain et Nord-Isère

Steve Micallef
Drôme, Ardèche, Loire et Haute-Loire

Camille Rieux
Sud Isère

Didier Chapuis : *Directeur territorial
Auvergne-Rhône-Alpes*

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est l'observatoire agréé par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie pour la surveillance et l'information sur la qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes.

Les observatoires de surveillance de la qualité de l'air d'Auvergne (Atmo Auvergne) et de Rhône-Alpes (Air Rhône-Alpes) ont fusionné le 1^{er} juillet 2016 suite à la réforme des régions introduite par la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe).

TOUTES NOS INFOS SUR :
www.atmo-auvergnerhonealpes.fr

CONTACT PRESSE

Agence Bonne Réponse

Magali Desongins / m.desongins@bonne-reponse.fr
Isabelle Charconnet / i.charconnet@bonne-reponse.fr
Tél. 04 72 40 54 10 / 06 16 54 55 08

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

3 allée des Sorbiers, 69500 BRON
Tél. : 09 72 26 48 90
communication@atmo-aura.fr

