

Particules fines et **dioxyde d'azote**,
un enjeu pour la **qualité de l'air**
de la **région urbaine grenobloise**

Objectif air pur



PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

SANTÉ PUBLIQUE : PARTICULES FINES ET DIOXYDE D'AZOTE EXPOSENT LA POPULATION DU BASSIN DE GRENOBLE

Les particules fines

Les particules de diamètre inférieur à 10 microns (PM10) ou à 2,5 microns (PM2.5) ont une action irritante qui dépend de leur diamètre. Entre 5 et 10 microns, elles restent au niveau des voies aériennes supérieures (trachée, bronches). Les plus fines (< 5 microns) pénètrent les alvéoles pulmonaires.

Le dioxyde d'azote

Le dioxyde d'azote (NO₂) est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.

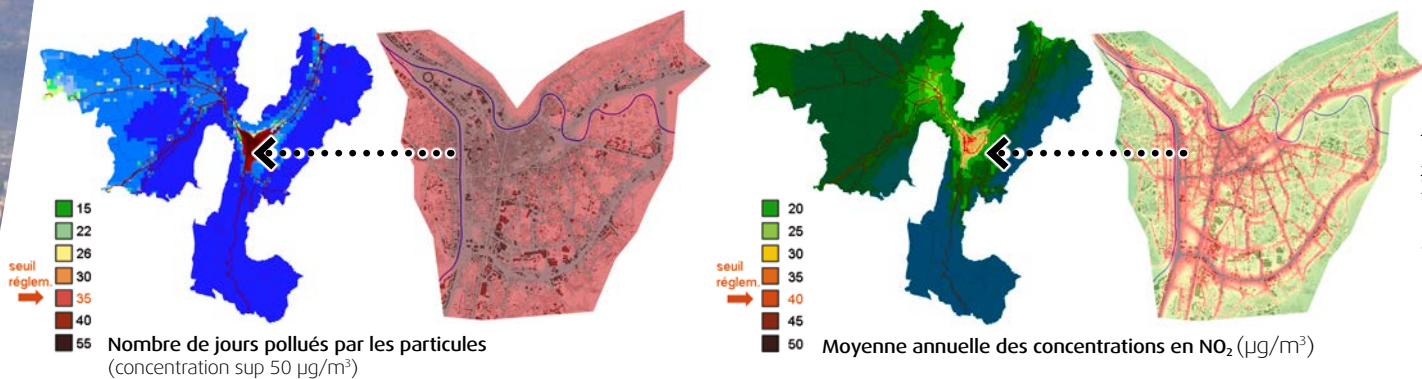
L'impact des particules sur notre santé : un constat toujours plus sévère

L'Organisation Mondiale de la Santé estime que l'exposition aux particules fines entraîne la mort prématurée de **42 000** personnes en France. De récentes études ont montré (étude Aphekom - 2011) :

- une augmentation de **15%** à **30%** des asthmes chez les enfants résidant en proximité du trafic routier ;
- une augmentation des pathologies chroniques respiratoires et cardiovasculaires ;
- une perte d'espérance de vie de **5 à 7** mois pour les résidents de plus de **30 ans** des grandes agglomérations françaises en raison de l'exposition aux particules fines.

Les particules fines issue du diesel ont en outre été classées en 2012 dans la catégorie des « cancérogènes certains » par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC).

Une population largement exposée aux dépassements de seuils réglementaires :



• des particules fines PM10 et PM2,5

100 % des 320 000 habitants environ du cœur de l'agglomération grenobloise sont exposés à des dépassements du seuil réglementaire les années les plus défavorables (épisodes anticycloniques longs) comme 2007 et 2011 : plus de 35 dépassements de la moyenne journalière de 50 µg/m³. On ne constate pas d'amélioration nette d'une année sur l'autre.

• du dioxyde d'azote

Selon les années, **entre 10 et 20% de la population** grenobloise sont exposés à un dépassement du seuil réglementaire associé au NO₂ : valeur limite horaire de 40 µg/m³ en moyenne annuelle. Les dépassements sont essentiellement localisés dans le centre-ville de Grenoble et le long des principaux axes routiers.

Le bassin grenoblois fortement impacté

Le bassin grenoblois est l'une des 16 zones françaises qui dépassent les valeurs réglementaires européennes associées aux particules fines (PM10). À ce titre, la France fait l'objet d'une procédure d'infraction qui pourrait déboucher sur des amendes financières conséquentes si les plans d'action mis en place ne permettent pas de respecter rapidement ces valeurs. Par ailleurs, une procédure similaire pourrait être engagée très prochainement pour les dépassements récurrents du seuil réglementaire associé au dioxyde d'azote.

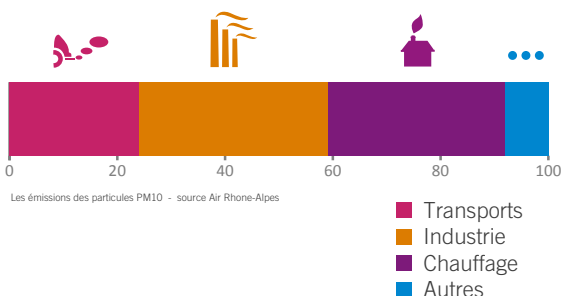
Les principaux secteurs émetteurs de particules fines

Les émissions de particules proviennent de 3 principaux secteurs d'activité dans des proportions sensiblement équivalentes : le chauffage résidentiel (33 %), l'industrie (35 %) et le transport (24 %).

1 Les émissions du chauffage, majoritairement situées sur les territoires périurbains, contribuent très largement à la pollution de fond et aux pointes de pollution au centre de l'agglomération. Elles expliquent la saisonnalité des épisodes de pollution par les particules, plus forts en période hivernale.

2 Les émissions du secteur industriel principalement celles liées à l'exploitation des carrières et aux chantiers du BTP, correspondent très majoritairement aux émissions diffuses.

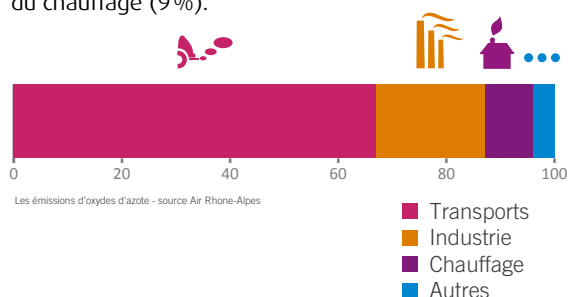
3 Les émissions du transport sont principalement le fait des véhicules diesel (poids lourds et voitures particulières) et/ou anciens (les normes ont été renforcées ces dernières années).



Il est par ailleurs à noter que plus du tiers de la concentration de particules, les jours pollués, provient de l'extérieur du territoire de la région urbaine de Grenoble. Cette pollution importée peut provenir des territoires voisins, voire beaucoup plus lointains (pays d'Europe du Nord...).

Les principaux émetteurs de dioxyde d'azote

Les émissions sont très majoritairement issues du secteur des transports (67%), puis dans une moindre mesure de l'industrie (20%), et de façon plus marginale du chauffage (9%).



Le saviez-vous ?

Le chauffage au bois, premier responsable des pics de pollution en période hivernale

Les jours pollués en hiver principalement, plus de **65%** des émissions de particules sont dues au chauffage au bois.

Le chauffage au bois (individuel notamment) est responsable de plus de **90%** des émissions de PM10 du secteur résidentiel.



AGISSONS MAINTENANT POUR PRÉPARER L'AVENIR !

Les améliorations technologiques, le renouvellement au fil de l'eau du parc de véhicules et le développement des transports collectifs, ne suffiront pas pour être à la hauteur des enjeux sanitaires liés à la qualité de l'air du bassin grenoblois. D'autres sources doivent être ciblées.

Si aucune action spécifique n'est entreprise, les habitants de la région Urbaine de Grenoble continueront d'être exposés à des dépassements de seuils à l'horizon 2015 :

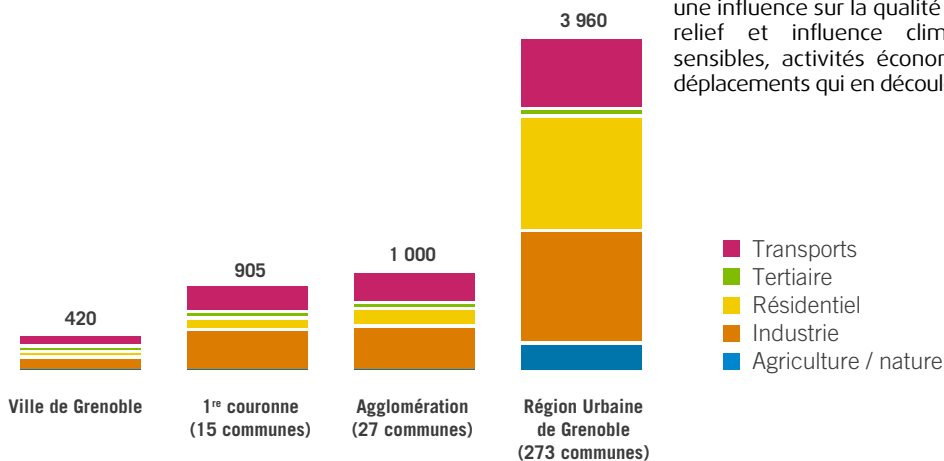
- 11 200 habitants seront encore exposés à des dépassements de la valeur réglementaire associée aux particules fines PM10 ;
- 7 400 habitants seront encore exposés à des dépassements de la valeur réglementaire associée au dioxyde d'azote.

Les leviers d'action

Compte tenu des sources d'émissions et des niveaux de concentrations mesurés, agir sur un seul type d'activité ne serait pas suffisant pour ramener les concentrations en deçà des seuils réglementaires à horizon 2015. Il sera donc nécessaire de mener des actions **simultanées** sur les principaux secteurs émetteurs. Les priorités : agir sur le chauffage au bois pour réduire les émissions de particules et le transport pour réduire celles de dioxyde d'azote.

Une démarche collective

A Grenoble, un périmètre d'action limité à l'agglomération ne serait pas suffisant pour résoudre les problèmes de qualité de l'air à l'horizon 2015. En effet, l'extension du périmètre à un territoire périurbain voire rural permet d'inclure un plus grand nombre de sources telles que le chauffage au bois, notamment individuel, sur les zones périurbaines, et permet donc d'accéder à un levier d'action supplémentaire. Travailler sur une plus vaste zone est également nécessaire pour tenir compte de paramètres ayant une influence sur la qualité de l'air grenoblois tels que : relief et influence climatique, zones naturelles sensibles, activités économiques, bassin d'emploi et déplacements qui en découlent (voir schéma ci-dessous).



Tonnage d'émissions de PM10 en fonction du périmètre - (source Air Rhone-Alpes)

Un engagement de tous les acteurs et à l'échelle du bassin de vie est donc indispensable : la santé des grenoblois, et notamment des plus fragiles, en dépend !



Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
RHÔNE-ALPES
5, place Jules Ferry 69006 Lyon
Adresse postale : 69453 Lyon cedex 06
Tél : 33 (04) 26 28 60 00

