L'air en Rhône-Alpes

Bilan régional de la qualité de l'air 2006

Les années se suivent et se ressemblent

En Rhône-Alpes, la qualité de l'air en 2006 aura été globalement identique à celle de l'année 2005. L'ozone est de nouveau responsable de la grande majorité des épisodes pollués (28 journées sur 38 au total) sur au moins une partie de la région. Quelques épisodes de pollution en dioxyde de soufre à proximité d'établissements industriels sont à noter dans la vallée de la Maurienne et dans le secteur des Roches de Condrieu.
Les moyennes annuelles relevées sur l'ensemble des sites de surveillance soulignent la mauvaise qualité de l'air aux abords des infrastructures routières, où les valeurs limites ne sont pas toujours respectées.

Du constat à l'action

Plans de protection de l'atmosphère, réchauffement climatique, effets sanitaires de la pollution, bilan des 10 ans de la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie, proposition d'une nouvelle Loi sur l'Environnement Atmosphérique (rapport parlementaire du sénateur Richert), ...

L'année 2006 a été marquée par de grands débats sur la qualité de l'atmosphère et une prise de conscience de l'ampleur des actions à réaliser.
Les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) sont concernées par tous ces thèmes et mettent à disposition des acteurs locaux les résultats de leurs travaux et leur expertise : campagnes de mesures, modélisation prospective, cadastre des émissions (étendu aux gaz à effet de serre en 2006), prise en compte de l'air intérieur ...

Vers une approche intégrée

Les efforts engagés doivent être poursuivis sur l'ensemble des polluants (notamment pour les particules), tant du point de vue des connaissances que des actions à mettre en œuvre pour la réduction des émissions. Comme l'indique le rapport Richert, ces avancées doivent être envisagées dans le cadre d'une approche globale permettant de concilier les thématiques liées aux gaz à effet de serre et à la pollution locale de l'air.
Voici l'un des défis à relever pour les prochaines années. ■

Les chiffres clés

L'air rhônalpin surveillé...

- 60 personnes veillent sur l'air
- 80 sites de référence analysent l'air 24h/24

Différentes sources de pollutions

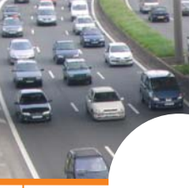
- Un rhônalpin rejette en moyenne, par an, 20 kg d'oxydes d'azote, 58 kg de composés organiques volatils
- 53,7 milliards de kilomètres sont parcourus chaque année en Rhône-Alpes par le trafic routier

Sommaire

Les campagnes de mesures de l'année

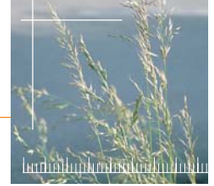
La pollution ...
... au fil des saisons

L'air sous surveillance



2006

La pollution au fil des saisons



2006

En hiver

Les polluants résistent au froid

Les typologies de stations

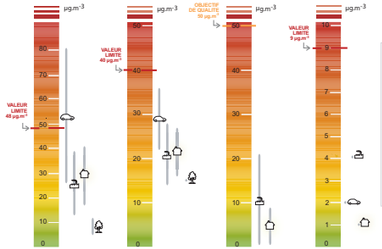
En fonction de l'implantation des sites de mesures et du polluant, les niveaux relevés peuvent varier fortement. En milieu rural, quel que soit le polluant primaire considéré, les concentrations sont nettement plus faibles qu'en milieu urbain (30 à 70 % en fonction des polluants). Les stations de proximité (industrielle ou trafic) sont les plus sensibles ; certaines dépassent les valeurs limites.

En hiver, en raison de conditions météorologiques stables, les polluants primaires qui sont directement émis par une source de pollution (pots d'échappement, cheminées, etc.), ont tendance à s'accumuler dans l'atmosphère. C'est le cas lorsque les températures sont particulièrement basses et que le vent est très faible. Des dépassements des seuils réglementaires ont ainsi été constatés en janvier, février, novembre et décembre 2006.
(Cf. calendrier ci-dessous).

Le dioxyde d'azote et les poussières ont le même comportement : les niveaux s'intensifient près des voies de circulation routière. Pour le dioxyde d'azote, la réglementation n'est pas respectée en proximité du trafic au contraire des environnements ruraux pours lesquels les niveaux sont en deçà des seuils imposés. Les sites industriels et urbains repectent la valeur limite fixée pour 2006 mais pas toujours celle envisagée à l'horizon 2010. Les efforts déjà engagés doivent donc être maintenus voire renforcés afin d'abaisser les concentrations.

Le dioxyde de soufre étant un polluant essentiellement de source industrielle, les niveaux relevés sont plus importants à proximité de grands émetteurs qu'en milieu urbain où la réglementation est largement respectée.

Quant aux niveaux de benzène relevés, ils restent, quelle que soit la typologie du site étudié, en dessous des valeurs réglementaires.



Les valeurs réglementaires mentionnées sur les graphiques sont celles en vigueur en 2006. Elles sont susceptibles d'évoluer dans les prochaines années.

Moyennes annuelles 2006 par type d'environnement

Au printemps

Le temps des pollens

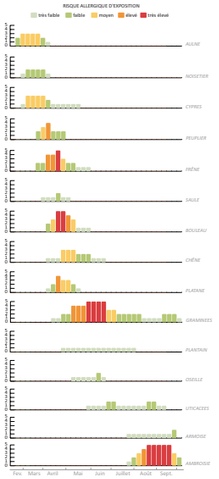
La surveillance des pollens débute selon les villes entre janvier et mars pour se terminer entre septembre et octobre. Les agglomérations rhônalpines surveillées sur cette période sont celles de Grenoble, Lyon, St Etienne, Chambéry, Roussillon et Annecy. D'autres agglomérations peuvent ponctuellement faire l'objet de comptage sur des périodes plus restreintes. Le prélèvement et le comptage des pollens sont réalisés par les partenaires du RNSA (Réseau National de Surveillance Aérobiologique) dont font partie les AASQA.

L'année 2006 ne comporte pas de particularité par rapport aux autres années. La saison a vu deux pics importants : un premier d'avril à juin marqué par les frênes, le bouleau puis les graminées. Le second est arrivé tardivement en septembre en lien avec l'ambroisie. Le cyprès, contrairement à l'année 2005, n'a jamais engendré d'indice pollinique supérieur à 3.
Le risque allergique d'exposition aux pollens a été de 5 sur 5 durant 11 semaines de l'année, soit 2 semaines de moins qu'en 2005.

A noter que les pollens ne sont pas identiques sur tous les points de mesure. L'ambroisie, par exemple, dont le pollen est particulièrement allergisant, est présente en plus grande quantité dans la Vallée du Rhône que sur l'est de la région.

▸ Recevez gratuitement l'indice allergopollinique sur
www.atmo-rhonealpes.org

▸ Des infos sur les pollens
www.pollens.fr



Calendrier pollinique Rhône-Alpes 2006

La mesure des pollens

Pendant une semaine, les pollens sont collectés par aspiration d'air à un débit correspondant à celui de la respiration humaine. Les grains de pollens s'impactent sur une bande autocollante qui tourne à vitesse constante, permettant ainsi de déterminer la quantité de pollens jour après jour. Cette bande est ensuite analysée après coloration des grains de pollens, par observation et comptage via un microscope. Les experts qui réalisent cette analyse sont formés par le RNSA et sont capables de reconnaître chacune des espèces.

Les résultats des comptages sont ensuite envoyés au RNSA pour l'élaboration de l'indice allergo-pollinique. Cet indice est calculé en prenant en compte les quantités de pollens et leur pouvoir allergène.

En été

L'ozone s'installe au soleil

L'été voit le renforcement des niveaux d'ozone, molécule responsable du plus grand nombre d'épisodes pollués en Rhône-Alpes.

L'ozone est un polluant au comportement singulier. Il n'est pas directement rejeté par une source de pollution mais résulte de réactions chimiques complexes à partir de polluants déjà présents dans l'atmosphère, sous l'action du rayonnement solaire.

Ainsi, l'ozone est présent en plus grande quantité durant la période estivale, saison durant laquelle le rayonnement solaire est le plus important. Pour ces mêmes raisons, les niveaux sont plus élevés au cours de l'après-midi.

Le seuil d'information et de recommandations a été dépassé sur 28 journées durant la période estivale ; le premier dépassement constaté a eu lieu le 11 juin (bassin lyonnais) et le dernier le 9 septembre (zone des Coteaux).
Cf. calendrier ci-dessous.

La valeur cible pour la santé, fixée à 120 µg.m^{-3} en moyenne sur 8 heures, est dépassée sur toutes les zones de la région. Le milieu rural est le plus touché du fait de la chimie de l'ozone, avec un maximum de 74 jours.

Les zones urbaines ont des niveaux de fond un peu plus faibles, le nombre maximal de journées avec au moins un dépassement de la valeur cible pour la santé est de 61.

Prévoir l'ozone

L'ozone étant un polluant agressif pour la santé (irritation oculaire, toux, asthme pour les personnes sensibles), il est important de prévoir les épisodes de pollution afin d'informer au plus tôt la population et notamment les personnes les plus fragiles.
Pour ceci, des modèles mathématiques de prévision ont été mis au point et sont sans cesse améliorés. Ils croisent, entre autres, des données de qualité de l'air, de météorologie et de topographie.

Zone des Coteaux
Zone de plaines
Zone alpine
Bassin lémanique
Vallée de l'Arve
Contreforts du Massif Central
Lyon
Bassin lyonnais
St-Etienne
Zone méditerranéenne
Bassin grenoblois
Grenoble
Moyenne Vallée du Rhône
Bassin stéphanois
Vallées de Maurienne - Tarentaise
Vallée de l'Ain
Vallée de l'Ardèche
Vallée de l'Isère
Vallée de l'Eyrieux
Vallée de l'Ouvèze
Vallée de l'Ubaye
Vallée de l'Ouvèze provençale
Vallée de la Durance
Vallée du Rhône
Vallée de l'Ain
Vallée de l'Ardèche
Vallée de l'Isère
Vallée de l'Eyrieux
Vallée de l'Ouvèze
Vallée de l'Ubaye

Les campagnes de mesures de l'année 2006

Surveillance renforcée des zones industrielles

Rhône-Alpes fait partie des grandes régions industrielles françaises : un travailleur sur huit est employé dans l'industrie et de nombreuses personnes résident à proximité des zones industrielles. Afin de mieux connaître l'impact des polluants industriels sur les populations riveraines et d'évaluer les risques sanitaires, la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales (DRASS) a demandé aux associations de surveillance de l'air de renforcer leur dispositif.

Trois grandes zones industrielles ont été ciblées. L'étude a débuté au printemps 2006 sur le sud lyonnais et le pays de Roussillon, puis s'est élargie en fin d'année au sud grenoblois.

Le programme de surveillance concerne des polluants "classiques" (oxydes d'azote, particules, ozone, etc.) et les susbtances réglementées plus récemment comme les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), les métaux lourds et plusieurs Composés Organiques Volatils (COV) parmi les plus toxiques. ■

Dioxines et métaux lourds à la loupe

Depuis fin 2005, la réglementation impose un suivi des métaux lourds et des dioxines dans l'environnement des incinérateurs des établissements industriels, des usines d'incinération, des stations d'épuration, etc... Parallèlement, la sensibilité de la population à l'égard des rejets de ces installations s'est accrue.

Les associations de surveillance de la qualité de l'air du Rhône et de l'Isère (COPARLY, ASCOPARG et SUP'AIR) ont décidé en 2006 de mettre en place un programme de surveillance des dioxines et métaux lourds en concertation avec l'Etat et les exploitants des incinérateurs.

Il comprend la réalisation d'un inventaire et d'un cadastre régional des émissions, des campagnes de mesures à proximité des principaux émetteurs et la mise en place de sites de référence en milieu urbain et rural. Les mesures ont débuté fin 2006, sur plusieurs sites des départements du Rhône et de l'Isère. ■

L'air des Alpes est-il meilleur ?

Depuis 2000, des spécialistes se sont penchés sur cette question apparemment simple. Il leur a fallu pourtant 5 ans et le programme PO.V.A (Pollution des Vallées Alpines), coordonné conjointement par Air-APS (L'Air de l'Ain et des Pays de Savoie) et le LGGE (Laboratoire de Glaciologie et de Géophysique de l'Environnement), pour apporter des éléments de réponse.

Suite à la fermeture du tunnel du Mont-Blanc et au report du trafic vers la vallée de la Maurienne, des conditions exceptionnelles de circulation ont été réunies. Des campagnes de mesure intensives, menées à Chamonix et en Maurienne, ont profité de cette configuration diamétralement différente du trafic dans ces vallées pour alimenter les connaissances des mécanismes régissant la pollution atmosphérique dans la zone alpine. De nombreux moyens techniques (ULM, ballon captif, systèmes radars, développement d'un outil de modélisation spécifiquement adapté au cas des vallées alpines...) et humains ont été mobilisés pour suivre l'évolution spatiale et temporelle de la pollution atmosphérique.

Grâce aux acquis de PO.V.A, les décideurs locaux et les habitants pourront désormais connaître les impacts sanitaires et environnementaux de la pollution atmosphérique et évaluer les conséquences d'aménagements futurs. ■

Pour en savoir plus...
www.atmo-rhonealpes.org
Rubrique : Publications AIR-APS

La modélisation, un outil de surveillance

Le panel d'outils de surveillance de la qualité de l'air s'est élargi avec la généralisation de l'usage de la modélisation en Rhône-Alpes.

Un modèle spécifique développé par l'Ecole Centrale de Lyon, SIRANE, permet d'évaluer les taux de pollution dans les agglomérations, à l'échelle de la rue. Cet outil est opérationnel depuis 2004 sur Lyon, où il permet de suivre en direct la qualité de l'air.

Les résultats de ce modèle ont aussi été utilisés dans le cadre de l'élaboration du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) en 2005 et du Plan de Déplacements Urbains (PDU) en 2006 de l'agglomération grenobloise. Dans le cas du PDU, le modèle a permis de simuler l'impact sur la qualité de l'air des mesures proposées comme la stabilisation du trafic automobile et la réduction des concentrations d'oxydes d'azote (NOx).

La modélisation a ainsi permis d'estimer la réduction du pourcentage de population exposée à un air qui ne respecte pas l'objectif de qualité. ■

Simulation SIRANE de la répartition spatiale du dioxyde d'azote (NO_2) dans l'agglomération grenobloise

Le Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air de Rhône-Alpes prévoit l'adaptation de ce modèle sur les agglomérations de Valence et Saint-Etienne.

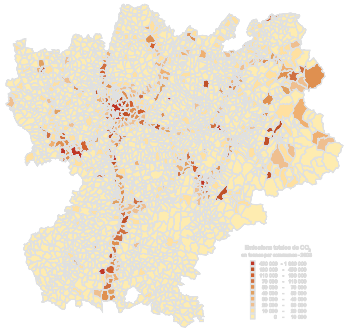
La modélisation par SIRANE a été également utilisée pour les agglomérations de Chambéry et d'Annecy, où elle a permis de cartographier la qualité de l'air des rues de ces deux agglomérations.

Le point sur le gaz à effet de serre

Le changement climatique lié à l'augmentation des gaz à effet de serre est devenu un enjeu planétaire. Les collectivités locales cherchent aujourd'hui à mettre en place des actions de réduction des émissions du dioxyde de carbone (CO_2).

A l'échelle de la région Rhône-Alpes, un inventaire quantitatif et géoréférencé des émissions des principaux gaz à effet de serre (dont le CO_2) a été réalisé en 2006.

Ce travail permet à chacun de connaître les zones les plus émettrices et surtout les secteurs d'activité les plus responsables. Ainsi, il ressort que le trafic routier émet plus de 30 % du CO_2, ce qu'illustre la carte ci-contre (fortes émissions dans les zones urbanisées ou industrialisées et le long des axes de circulation les plus importants). ■



Emissions totales de CO_2 par commune pour la région Rhône-Alpes - Année 2003

Sur le site des associations de surveillance de la qualité de l'air en Rhône-Alpes : www.atmo-rhonealpes.org

Plus d'infos sur le web

L'air sous surveillance

Etudier pour comprendre

Si l'année 2006 a été riche en travaux, 2007 ne sera pas en reste. A l'échelon de la région Rhône-Alpes, 2007 verra la réalisation d'une importante étude sur l'ozone. Il s'agit d'améliorer la connaissance de la répartition de ce polluant, dans l'espace et dans le temps. Deux dispositifs complémentaires de mesures sont mis en œuvre : tubes passifs et microcapteurs.

Les tubes passifs couvrent tout le territoire et permettent de connaître la répartition spatiale des niveaux de fond en ozone. Ils sont installés en nombre (139 sites sur la région) lors de 8 campagnes de 7 jours. Les microcapteurs sont des semi-conducteurs d'étain (SnO_2) dont la résistance varie en fonction de la concentration d'ozone ambiant. Ils suivent en continu, heure par heure, les taux d'ozone et aident à cerner les territoires les plus soumis aux pointes de pollution. 31 microcapteurs sont installés en 2007 sur la région. ■

La qualité de l'air en Rhône-Alpes

Ce sont 6 associations agréées par le Ministère de l'Ecologie, 60 personnes qui veillent sur l'air de 5,9 millions de personnes (1 français sur 10), un réseau de 80 stations de référence pour analyser l'air en continu, pour un territoire de 43 698 km² (8 % du territoire national), 11 stations mobiles permettant la réalisation de campagnes de mesure, plusieurs modèles numériques pour anticiper les épisodes de pollution et simuler l'impact de l'aménagement du territoire sur la qualité de l'air…
SURVEILLER et INFORMER sont les deux missions principales de ces associations.

Stations de mesures, moyens mobiles, outils de modélisation, les AASQA ont diversifié leurs outils de surveillance.

Agir pour vivre mieux

"Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé" (Art.1)*

Chaque européen perd en moyenne une année d'espérance de vie à cause de la pollution atmosphérique, et en France, 6500 à 9500 décès anticipés sont liés à cette pollution.

"Toute personne a le devoir de prendre part à la préservation et à l'amélioration de l'environnement"(Art.2)*

Parce qu'elle représente plus de 50 % des rejets des oxydes d'azote, qu'elle est à l'origine de la plupart des dépassements de valeurs réglementaires pour ce polluant, et qu'elle est proche de chacun de nous, la pollution automobile doit être au cœur de nos préoccupations.
En ville, un trajet sur quatre effectué en voiture fait moins d'un kilomètre. ■

** La Constitution Française - Charte de l'Environnement*

Toutes les infos sur
www.atmo-rhonealpes.org <
*Serveur vocal : **0 810 800 710** (prix d'un appel local)*
*Serveur vocal Air APS : **04 79 69 96 96***

L'air en Rhône-Alpes 2006
BILAN REGIONAL *– 10 000 exemplaires*

Cette brochure a été réalisée avec l'aide financière de la Région Rhône-Alpes, qui a financé en 2006 une partie de l'équipement de l'observatoire régional de la qualité de l'air et plusieurs projets visant à mieux connaître la pollution atmosphérique, sa répartition et ses impacts.

Crédits photos (couverture) :
© Bananastock Ltd.