



# BULLETIN TRIMESTRIEL

octobre-novembre-décembre 2010

## Modélisation

Le projet de modélisation haute définition à l'échelle de la rue sur l'agglomération clermontoise, lancé à l'automne 2008, s'est poursuivi en 2009 et 2010 avec l'aide de Clermont Communauté et de l'ADEME. Cet outil, basé sur le logiciel Urban Air, est désormais opérationnel, et des cartographies de la pollution fine sont mises en ligne quotidiennement sur le site Internet d'Atmo Auvergne. Ces cartes permettent à ceux qui vivent ou travaillent sur le territoire de Clermont Communauté de connaître très finement les teneurs en particules, dioxyde d'azote et ozone qu'ils y respirent.

# EN SAVOIR PLUS

## LES PARTICULES EN SUSPENSION

On distingue les PM10 et les PM2.5 (de diamètre inférieur à 10 µm et 2.5 µm). Elles proviennent essentiellement du trafic automobile, du chauffage domestique et de l'activité industrielle. Les fines particules (PM2.5) ont des effets irritants sur les voies respiratoires inférieures. De plus, les poussières véhiculent d'autres composés chimiques, les rendant cancérigènes.

**valeur limite : 50 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an**

## LES OXYDES D'AZOTE

Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) est émis principalement par les gaz d'échappement des véhicules et par les installations de combustion. Gaz irritant pour les bronches, il diminue la fonction respiratoire et provoque des crises d'asthme.

**seuil d'information et de recommandation de la population : 200 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire**

## LE MONOXYDE DE CARBONE

Le monoxyde de carbone (CO) est issu de la combustion incomplète des combustibles fossiles (essence, fuel, charbon, bois). La principale source est le trafic routier. Les symptômes habituels sont des maux de tête et des vertiges.

**valeur limite : moins de 10 000 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur 8 heures consécutives**

## L'OZONE

Polluant secondaire, il se forme sous l'effet catalyseur du rayonnement solaire à partir des polluants d'origines industrielle et automobile. Gaz agressif, il provoque des toux, des altérations pulmonaires ainsi que des irritations oculaires.

**seuil d'information et de recommandation de la population : 180 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire**

## LES BENZENE, TOLUENE, XYLENES

Les benzène, toluène et xylènes (BTX) sont présents dans les carburants et dans les peintures, vernis, colles, solvants... Les effets diffèrent selon la nature du composé. Ils vont de la gêne olfactive à des effets cancérigènes.

**valeur limite du benzène: 5 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle**

## LE DIOXYDE DE SOUFRE

Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) est émis lors de la combustion des énergies fossiles. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielle et les unités de chauffage. Ce gaz irrite les muqueuses, la peau et les voies respiratoires supérieures.

**seuil d'information et de recommandation de la population : 300 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire**

# TIPOLOGIE DES SITES

### Site urbain

Soumises à l'influence directe de la pollution, les stations surveillent le niveau d'exposition moyen de la population à la pollution atmosphérique de "fond" dans les centres urbains.

### Site périurbain

Surveillent la pollution de "fond" dans les zones périurbaines, les sources d'émission proviennent de la commune et/ou des aires urbaines proches.

### Site trafic

A proximité des infrastructures de circulation automobile, l'objectif de ces stations est de fournir des informations sur les niveaux maximums d'exposition de la population.

### Site rural

Eloignées de tout émetteur direct, ces stations surveillent la pollution atmosphérique de "fond" issue des transports de masse d'air à longue distance.

### Site industriel

Situé à proximité des industries susceptibles d'augmenter localement la teneur en certains polluants.

# TABLEAU DES DÉPASSEMENTS

Nombre de dépassements des seuils réglementaires dans le trimestre

Seuls les sites de mesure ayant enregistré des dépassements sont répertoriés

	PM10
Clermont-Ferrand Gare	5
Clermont-Ferrand Lecoq	5
Clermont-Ferrand Delille	5
Clermont-Ferrand Montferrand	5
Chamalières	1
Montluçon Centre	1

NO<sub>2</sub>

nombre de dépassements du seuil horaire de 200 µg/m<sup>3</sup>

PM10

nombre de dépassements de la valeur limite journalière de 50 µg/m<sup>3</sup> (35 dépassements autorisés dans l'année)

O<sub>3</sub>

nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité de 120 µg/m<sup>3</sup> sur 8 heures

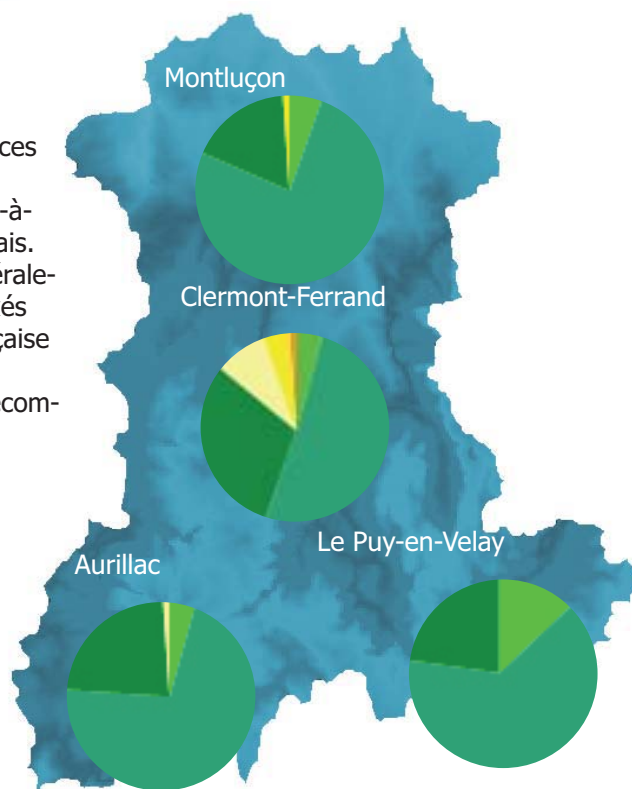
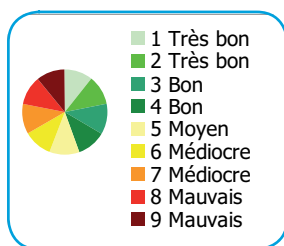
# LES INDICES DU TRIMESTRE

## Qu'est-ce que l'indice ATMO ?

L'indice ATMO, symbolisé par une girafe, représente en un chiffre synthétique la qualité de l'air d'une agglomération de plus de 100 000 habitants. Pour Aurillac, Montluçon et Le Puy-en-Velay, agglomérations de taille inférieure, l'indice, calculé de la même manière, est nommé indice de la qualité de l'air.

Quatre polluants sont pris en compte : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les poussières PM10. Les sous-indices sont déterminés à partir de la moyenne des maxima horaires pour le SO<sub>2</sub>, l'O<sub>3</sub> et le NO<sub>2</sub> et des moyennes journalières pour les particules en suspension.

Le plus élevé des 4 sous-indices donne l'indice de la journée. Celui-ci varie de 1 à 10, c'est-à-dire de très bon à très mauvais. Le palier 10 correspond généralement aux niveaux d'alerte fixés par les réglementations française et européenne, le palier 8 au niveau d'information et de recommandation de la population.

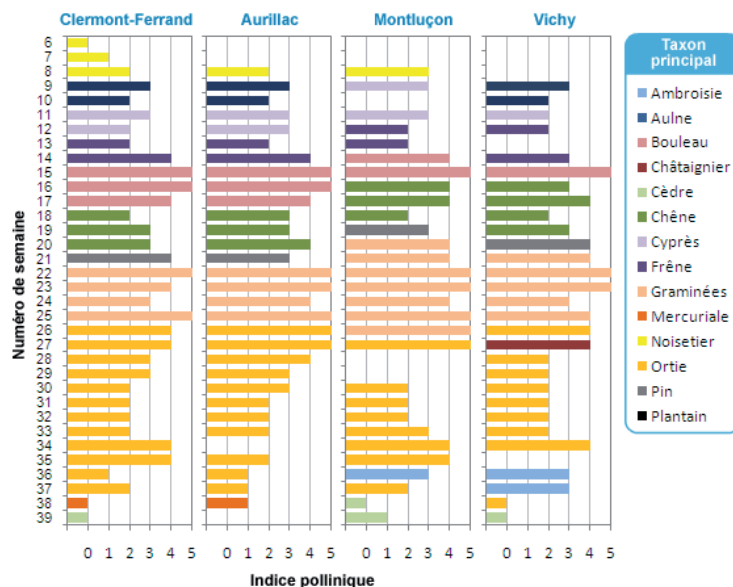


# BILAN POLLENS 2010



L'année pollinique 2010 a été marquée par des quantités de pollens d'arbres très élevées au printemps. Mi-avril, Aurillac a enregistré la concentration record de plus de 17 000 grains par m<sup>3</sup> d'air, dont les deux tiers provenant du bouleau, arbre très allergisant. Les indices polliniques ont été maximaux durant cette période sur les quatre capteurs

d'Auvergne. Les chatons du bouleau déversent de grandes quantités de grains dans l'air, et leur dispersion par le vent est favorisée par leur taille réduite (20 µm, contre 35 µm par exemple pour l'érable). En juin les graminées sont devenues prépondérantes et ont engendré de forts indices sur les quatre sites, avant de céder la place aux urticacées. Les pollens d'ambrosie, observés surtout sur le nord de la région, n'ont pas été responsables cette année d'indices trop élevés malgré le potentiel allergisant très important de cette plante, du fait de quantités qui sont restées modérées.



Outre la lecture des pollens de Clermont conduite par les techniciens d'Atmo Auvergne, celle-ci est réalisée par le RNSA pour Aurillac, par le service du Dr Chalmet du Centre Hospitalier pour Montluçon et par le service du Dr Wahl du Centre Hospitalier pour Vichy.

# VIE DU RÉSEAU

Guillaume Grignon, technicien supérieur qui travaillait à Atmo Auvergne depuis 2000, a intégré le poste de responsable technique dans le réseau Qualitair Corse. Nous lui souhaitons beaucoup de réussite dans ces nouvelles fonctions.

Trois salariés de l'association ont suivi une formation de prévention et secours civiques à la protection civile du Puy-de-Dôme.



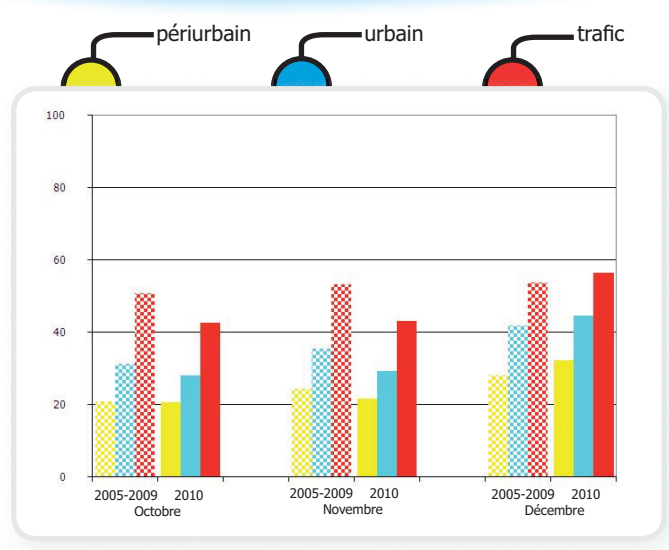
- Les Ancizes
- Riom
- Sommet du Puy de Dôme
- Clermont-Ferrand
- Besse et St-Anastaise
- Issoire



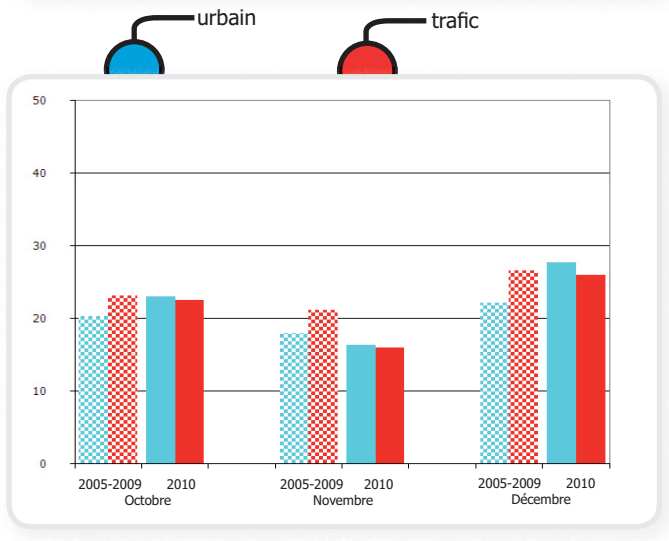
# LE PUY-DE-DÔME

## AGGLOMÉRATION DE CLERMONT-FERRAND

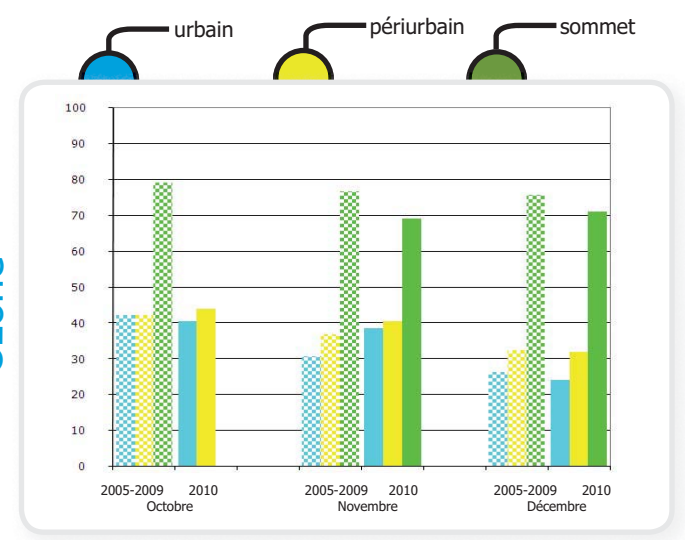
Dioxyde d'azote



Particules PM10

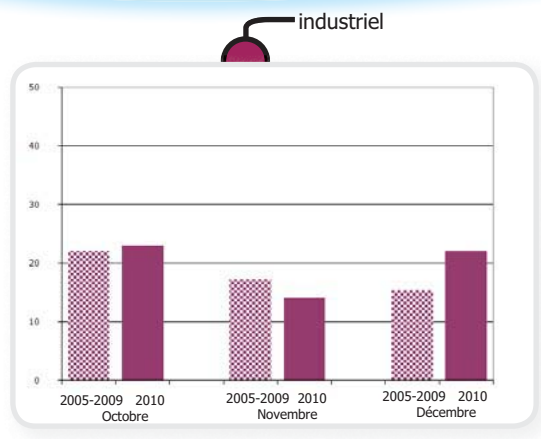


Ozone



## LES ANCIZES

Particules PM10



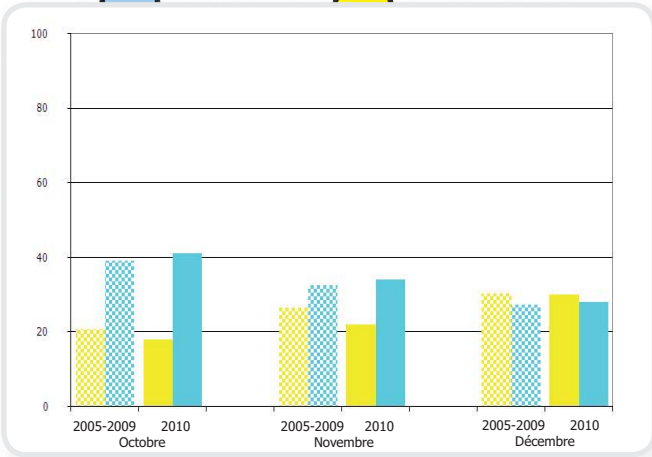
Moyennes mensuelles en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

# ISSOIRE ET RIOM



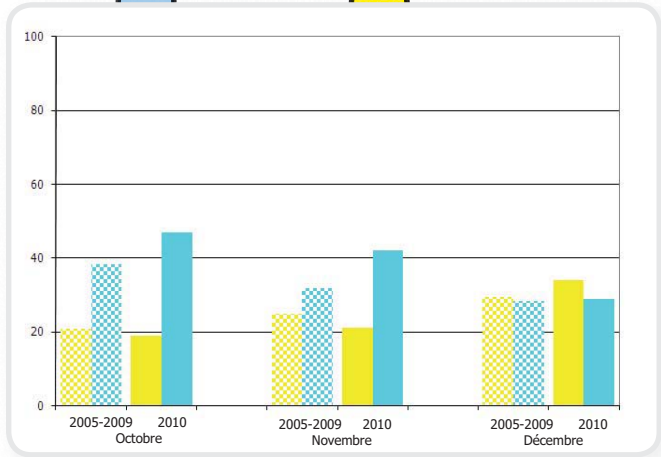
ozone      dioxyde d'azote

ISSOIRE



ozone      dioxyde d'azote

RIOM

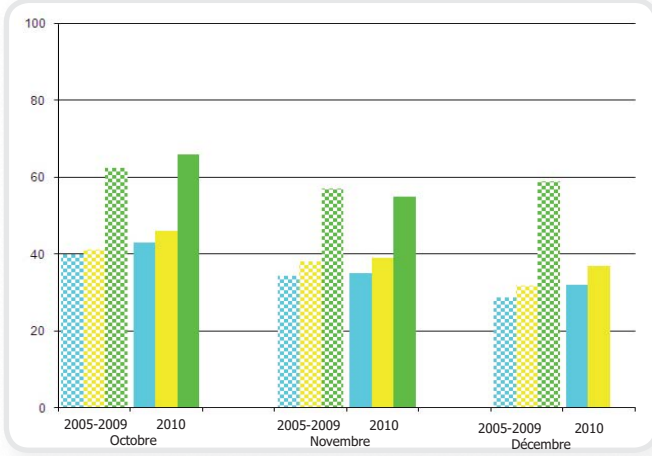


# LA HAUTE-LOIRE

Sembadel  
Le Puy-en-Velay

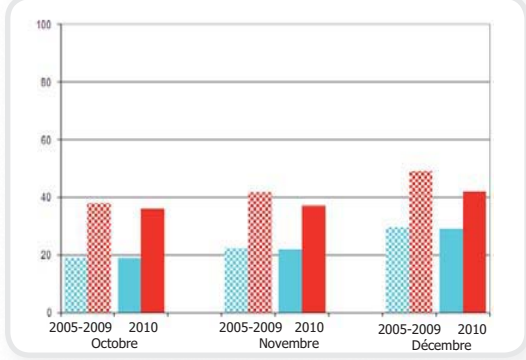
Ozone

urbain      périurbain      rural



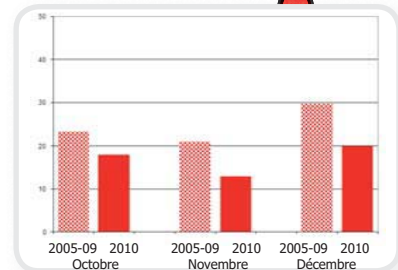
urbain      trafic

Dioxyde d'azote



trafic

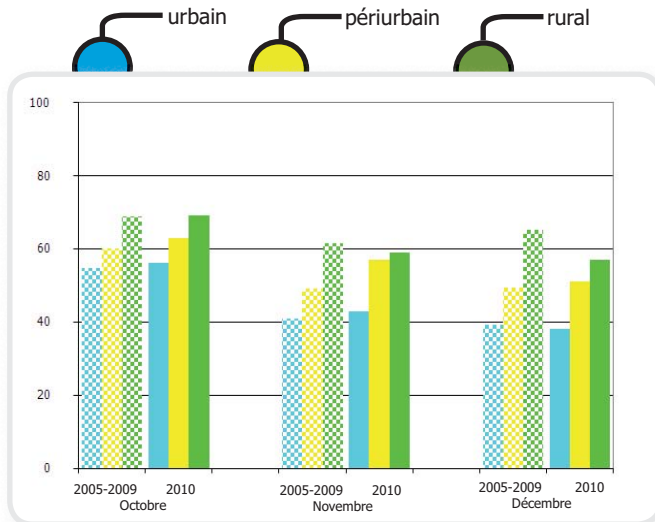
Particules PM10



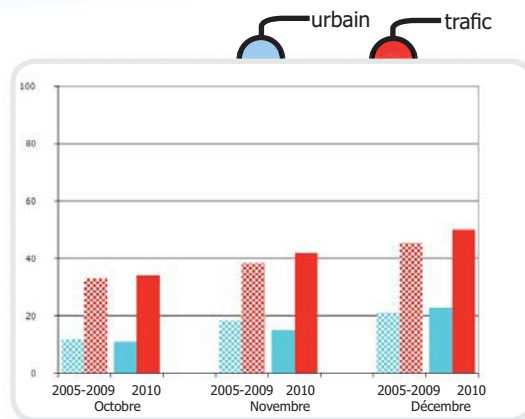
# LE CANTAL



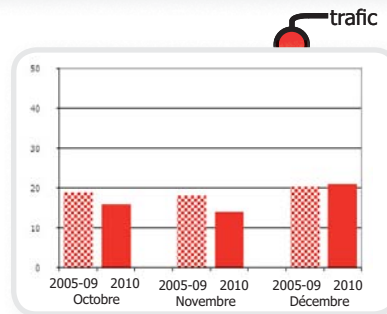
Ozone



Dioxyde d'azote



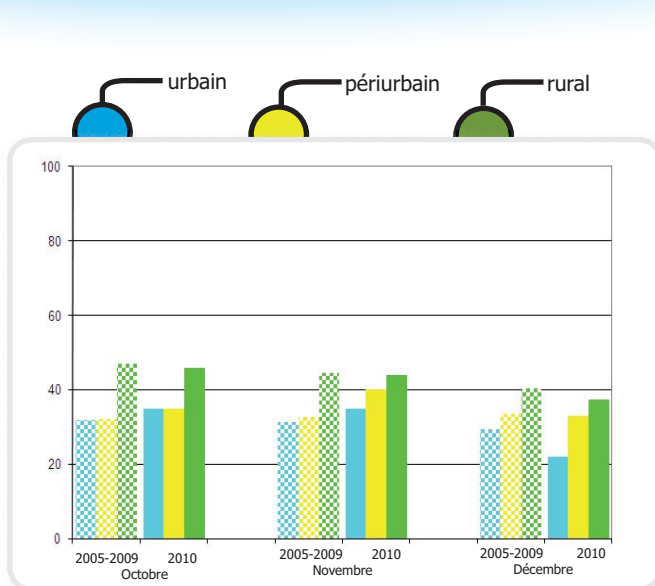
Particules PM10



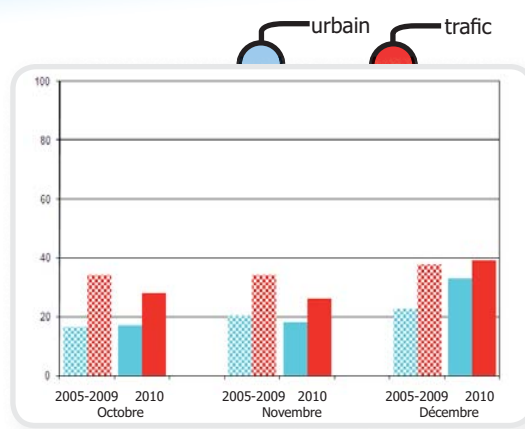
# L'ALLIER



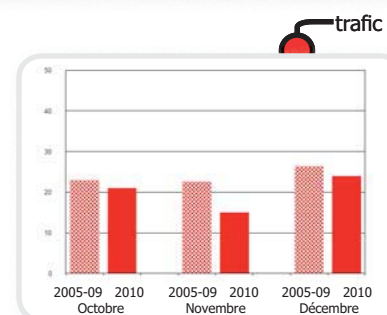
Ozone



Dioxyde d'azote



Particules PM10

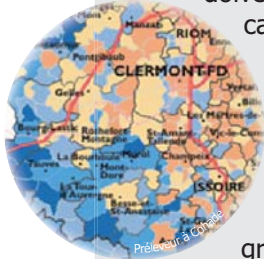


Moyennes mensuelles en µg/m³

# RÉSULTATS DES ETUDES

## Programme de surveillance de la qualité de l'air 2010-2015

Les programmes réglementaires locaux de surveillance de la qualité de l'air (PSQA) entrent dans leur deuxième exercice quinquennal. Atmo Auvergne a énoncé les stratégies de surveillance à bâtir au cours des cinq années à venir. Six actions majeures seront mises en œuvre de 2010 à 2015, dont la plus importante consiste à conduire une étude générale sur l'ensemble de la région, qui permettra d'aboutir, à partir des données recueillies depuis plus de dix ans, à la reconfiguration du dispositif régional de surveillance de la qualité de l'air en Auvergne. La poursuite d'une meilleure connaissance des niveaux d'ozone, particulièrement en été, doit permettre de participer à l'optimisation du réseau de mesure. Des campagnes



le long des principaux axes routiers et autour d'unités industrielles doivent être poursuivies, car actuellement ces problématiques sont peu documentées sur la région. Des campagnes le long des autoroutes et des nationales en zone rurale seront menées grâce aux moyens mobiles de l'association. D'autre part, afin de s'assurer que les concentrations de benzène sont en deçà des valeurs autorisées, une campagne de mesure de ce composé cancérigène à l'aide d'échantillonneurs passifs sera réalisée autour des stations-service de l'agglomération clermontoise. La surveillance du benzo[a]pyrène et des métaux sera poursuivie, et une

campagne exploratoire de mesure du mercure sera conduite avec l'appui du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air dans les mois ou les années à venir. En outre, une évaluation de l'exposition intégrée du public à la pollution atmosphérique sera mise en place. Enfin, en collaboration étroite avec Lig'Air, une démarche qualité débute au sein d'Atmo Auvergne. Ce travail, initié en grande partie pour répondre aux normes météorologiques qui seront obligatoires à compter de 2013, doit conduire à l'accréditation et éventuellement à la certification des deux associations qui vont mettre en commun leurs travaux dans ce domaine.

## Campagne de mesure de l'ozone

La campagne estivale de mesure de l'ozone s'est déroulée cette année en Haute-Loire de mai à septembre 2010 sur les communes d'Arlempdes, des Estables, de Fay-sur-Lignon, de Mazet-Saint-Voy et de Montfaucon. L'été 2010 n'a pas été particulièrement propice à la formation d'ozone localement en Haute-Loire. En revanche la pollution photochimique en provenance de la vallée du Rhône a ponctuellement affecté le sud-est de ce département, en raison notamment

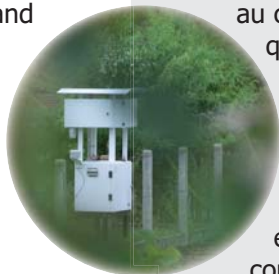
de la configuration du territoire (zone d'altitude exposée aux masses d'air en provenance du sud-est de la France). La valeur cible pour la protection de la santé humaine applicable en 2010 n'est pas respectée durant la période estivale sur les sites de Fay-sur-Lignon et de Montfaucon. On observe une moindre concentration en ozone dans



les zones de faible altitude et vers l'ouest. A contrario, les niveaux d'ozone tendent à se détériorer en altitude et plus particulièrement à l'extrême sud-est de la Haute-Loire. Il serait intéressant de disposer d'une station fixe de mesure de l'ozone dans cette zone pour évaluer sur le long terme le transfert de la pollution photochimique depuis le sud de la région Rhône-Alpes.

## Campagne de mesure des pesticides en 2010

Pour la sixième année consécutive, Atmo Auvergne a conduit une campagne de mesure des produits phytosanitaires dans l'air, avec l'appui financier de l'Agence Régionale de Santé et de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt. Les prélèvements se sont déroulés d'avril à août 2010, sur les communes de Clermont-Ferrand et d'Escurolles, village situé dans le bassin de l'Andelot. Durant ces 20 semaines, 14 molécules différentes ont été détectées, dont 9 sont communes aux deux points. En site rural les herbicides représentent la majorité des



composés présents. A Clermont-Ferrand, ils ne sont détectés qu'au printemps. Concernant les niveaux totaux, la différence entre milieu rural et milieu urbain est moins prononcée que lors des campagnes antérieures qu'Atmo Auvergne a menées depuis 2005. Cette différenciation peu marquée peut tenir au choix du site rural lui-même, qui n'est pas identique aux années précédentes, ou bien à une année 2010 qui aurait vu s'orienter à la baisse les quantités de pesticides épandues en milieu agricole, dans un contexte de forte évolution

de la réglementation. Comme à l'accoutumée la présence d'un niveau de fond de lindane, insecticide interdit depuis 1998 en agriculture, est confirmée. Le chlorothalonil, fongicide de grandes cultures, présente cette année encore les concentrations maximales les plus élevées et constitue près des deux tiers de la quantité de pesticides mesurée sur les deux sites. La trifluraline, abondamment utilisée pour le désherbage des oléagineux avant son retrait du marché, est toujours observée, à des concentrations toutefois sensiblement inférieures aux teneurs relevées avant son interdiction fin 2008.

# QUOI DE NEUF ?

## Zones d'action prioritaire pour l'air

Mesure phare de la loi Grenelle II pour améliorer la qualité de l'air, les Zones d'Action Prioritaire pour l'Air (ZAPA) doivent permettre de renforcer la lutte contre la pollution atmosphérique. Suite à l'appel à projets lancé par l'ADEME le 1<sup>er</sup> juillet, Clermont Communauté s'était portée candidate à l'expérimentation de ces zones, et a été retenue parmi six collectivités d'une population supérieure à 100 000 habitants en France. L'ambition de ce zonage est de limiter la pollution atmosphérique. Clermont-Ferrand connaît en effet régulièrement des pointes de pollution au dioxyde d'azote, principalement issu de la circulation routière, et aux particules. Dans un premier temps, il s'agira de cartographier les lieux les plus impactés par la pollution, avant d'envisager diverses pistes d'actions possibles.

Les collectivités retenues étudieront tous les aspects de la mise en œuvre

des zones d'action prioritaires, notamment la délimitation d'un périmètre, les conditions de mise en œuvre des mesures, l'évaluation de l'impact, l'acceptabilité et les coûts d'application, le choix des critères de restriction des véhicules, les modalités d'identification des véhicules autorisés à circuler dans la ZAPA, l'évaluation des reports de trafic hors de la zone et leurs conséquences. Au delà des mesures qui pourraient être décidées au plan national, la marge de manœuvre des collectivités consistera à choisir les

méthodes les plus appropriées. Plus de 160 villes en Europe ont déjà mis en place des actions similaires et certaines expérimentations à l'étranger ont démontré qu'il est possible d'obtenir une baisse de la pollution, notamment par l'interdiction de circulation de certains véhicules hautement polluants.

Les premières expérimentations de ZAPA sur le terrain devraient être lancées d'ici à la fin de l'année 2011.



## Moyens mobiles

Un moyen mobile d'Atmo Auvergne a été implanté à Cournon, place Joseph Gardet, du 7 octobre au 26 novembre. Les oxydes d'azote, les particules PM10 ainsi que le benzène ont été suivis durant sept semaines. Les premiers résultats indiquent que cette place est impactée par la circulation automobile, comme en témoignent les pics de pollution enregistrés aux heures des trajets domicile-travail.

A cette première étude fera suite une seconde campagne début 2011 au niveau du rond-point Charles de Gaulle sur la même commune. Par la suite, au mois de décembre, l'association a installé le moyen mobile sur la commune de Bessay-sur-Allier, à la demande de la mairie, pour caractériser la qualité de l'air le long de la RN7, axe très fréquenté par les poids lourds, et qui traverse la commune.



## Evolution du dispositif fixe

Depuis mars 1997, une balise implantée dans l'agglomération clermontoise, aux Gravanches puis au Brézet, permettait de surveiller la radioactivité. L'association a cessé ces mesures fin 2010.

Le toit du centre commercial de la place de Jaude, au cœur de Clermont-Ferrand, abritait depuis avril 1999 un D.O.A.S. (differential optical absorption spectroscopy), appareil dont la technique de mesure est basée sur l'absorption de la lumière par les polluants gazeux, à différentes longueurs d'onde. Cet analyseur devenu obsolète a été supprimé à la fin de l'année également. L'optimisation du dispositif des stations fixes s'inscrit dans les orientations fixées dans le programme de surveillance de la qualité de l'air 2010-2015.

## Nouveaux locaux

Le 20 décembre, Atmo Auvergne a quitté ses anciens locaux d'Aubière, pour s'installer sur la même commune, au 25 rue des Ribes. Le nouveau bâtiment, plus vaste, permet de regrouper les bureaux et le laboratoire technique, qui étaient auparavant distants.



## Mesure de NO<sub>2</sub>

La campagne de mesure du dioxyde d'azote par échantillonneurs passifs, menée depuis un an sur les principaux axes routiers de l'agglomération clermontoise, s'est terminée en novembre 2010. L'étude avait pour objectif de mieux connaître les niveaux près des principaux axes de circulation afin d'estimer les risques de dépassement des valeurs limites annuelles. Une trentaine de points ont été choisis dans l'agglomération clermontoise.