



BULLETIN TRIMESTRIEL

octobre-novembre-décembre 2009

Dioxyde d'azote

Atmo Auvergne a mis en œuvre une vaste campagne de mesure de dioxyde d'azote, polluant d'origine routière essentiellement. Des échantillonneurs à diffusion passive ont été implantés sur une trentaine de carrefours et axes routiers de l'agglomération clermontoise depuis mi-octobre 2009. Cette campagne, qui durera un an, permettra d'estimer sur un maillage serré les niveaux moyens de ce polluant qui reste préoccupant dans l'agglomération. Clermont-Ferrand est en effet également sujette à des pointes de pollution de dioxyde d'azote durant les mois d'hiver, du fait notamment de sa configuration géographique en demi-cuvette. Plus d'infos en dernière page ...

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/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an

LES OXYDES D'AZOTE

Le dioxyde d'azote (NO₂) 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/m³ 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/m³ 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/m³ 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/m³ en moyenne annuelle

LE DIOXYDE DE SOUFRE

Le dioxyde de soufre (SO₂) 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/m³ 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

Surveillant 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

| | NO ₂ | PM10 |
|------------------------|-----------------|------|
| Clermont-Ferrand Gare | 7 | 2 |
| Clermont-Ferrand Lecoq | | 1 |
| Montluçon Centre | | 4 |
| Le Puy Fayolle | 1 | 2 |

NO₂

nombre de dépassements du seuil horaire de 200 µg/m³

PM10

nombre de dépassements de la valeur limite journalière de 50 µg/m³ (35 dépassements autorisés dans l'année)

O₃

nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité de 120 µg/m³ sur 8 heures



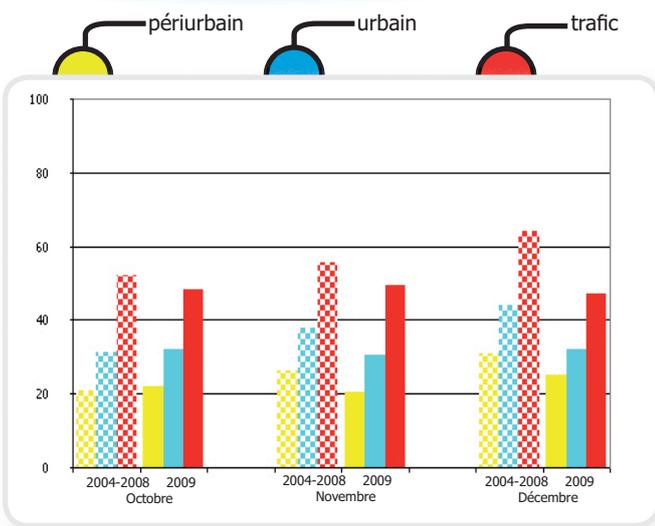
Les Ancizes
Sommet du Puy de Dôme
Besse et St-Anastaise
Riom
Clermont-Ferrand
Issoire



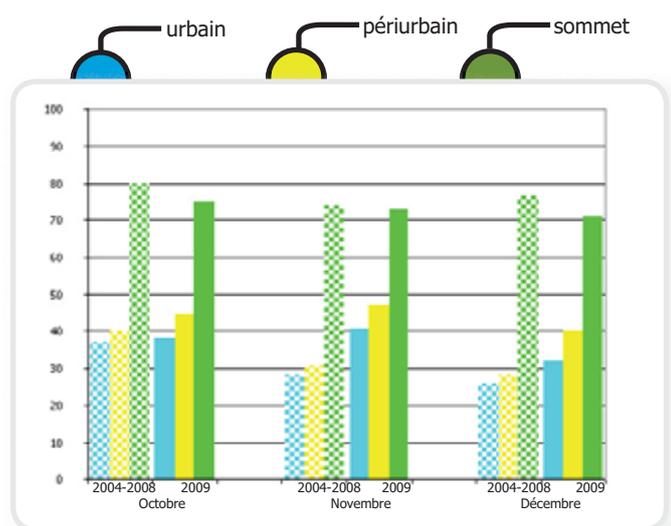
LE PUY-DE-DÔME

AGGLOMÉRATION DE CLERMONT-FERRAND

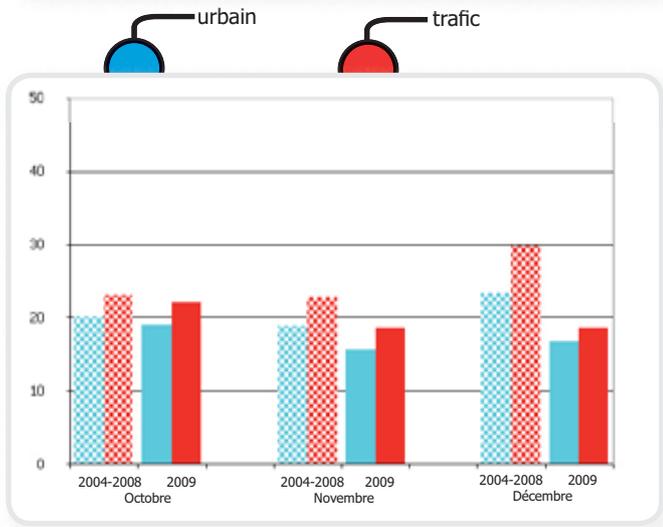
Dioxyde d'azote



Ozone

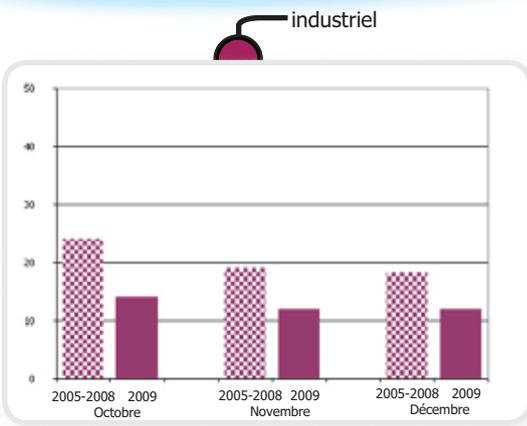


Particules PM10



LES ANCIZES

Particules PM10



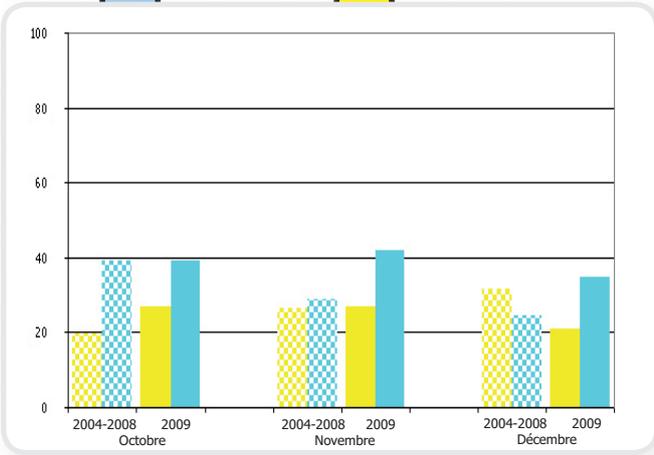
Moyennes mensuelles en µg/m³

ISSOIRE ET RIOM



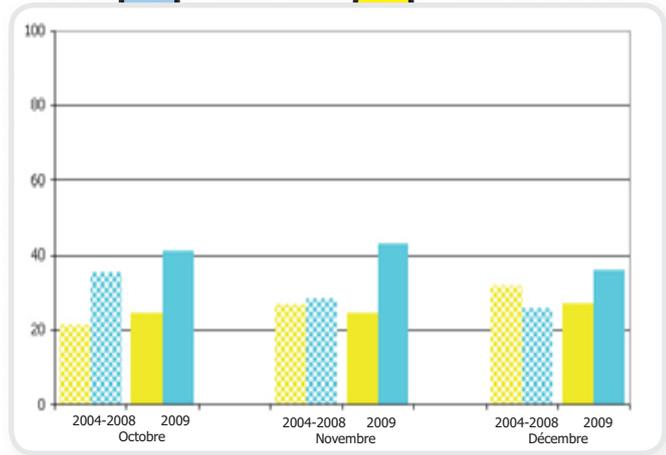
ozone dioxyde d'azote

ISSOIRE



ozone dioxyde d'azote

RIOM

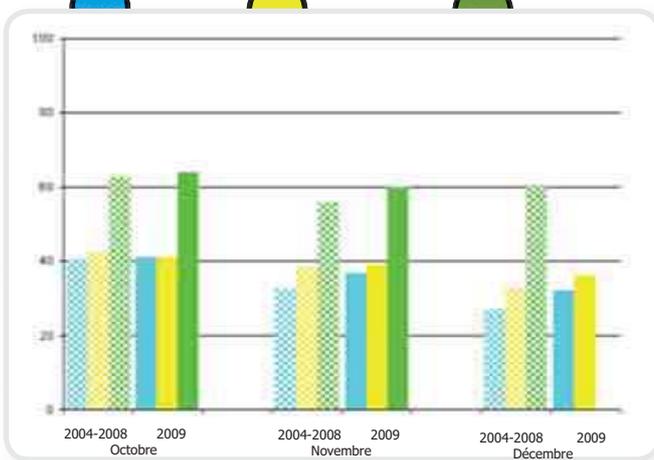


LA HAUTE-LOIRE



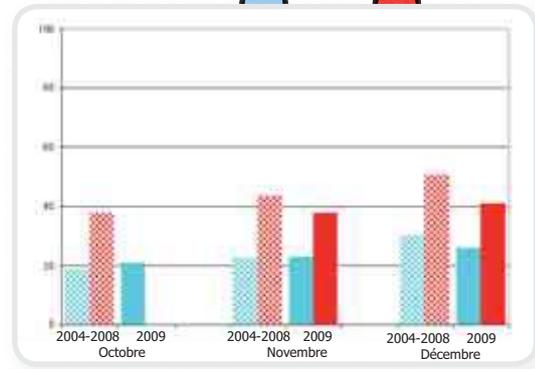
Ozone

urbain périurbain rural



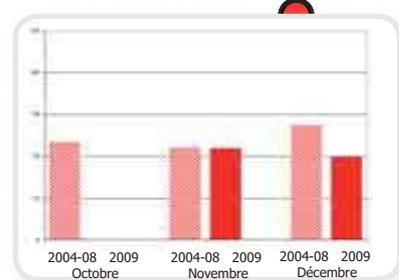
urbain trafic

Dioxyde d'azote



trafic

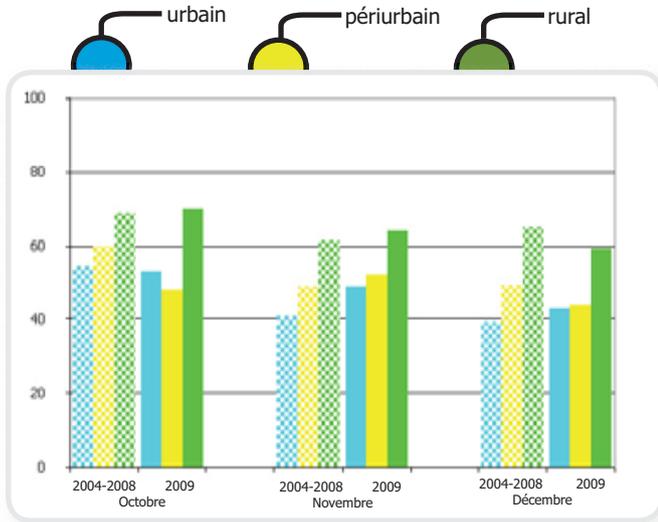
Particules PM10



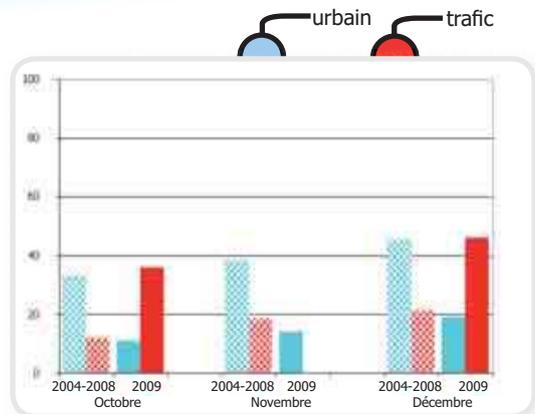
LE CANTAL



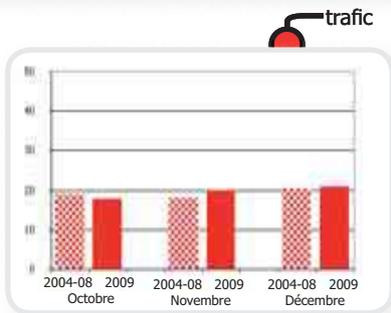
Ozone



Dioxyde d'azote



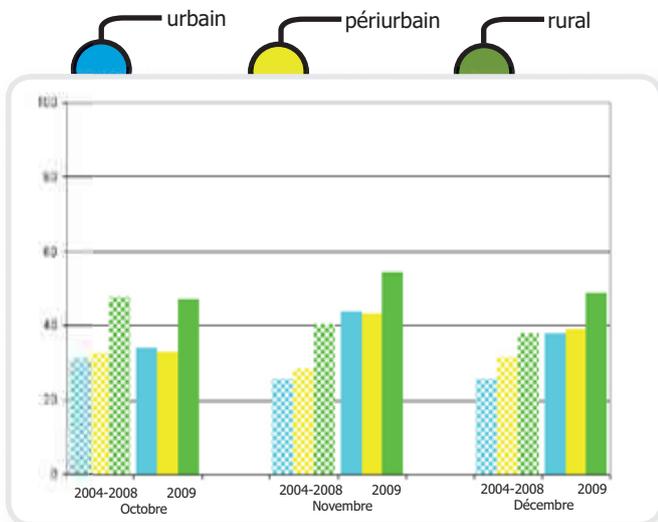
Particules PM10



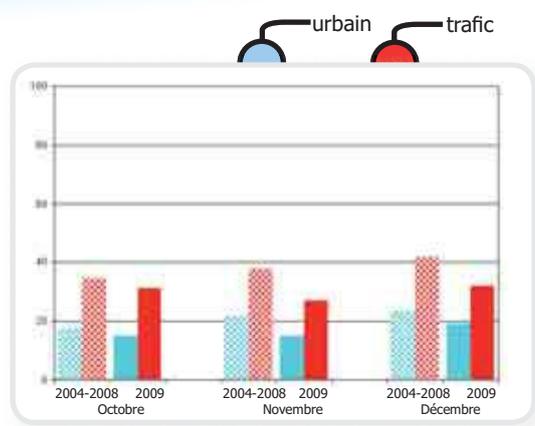
L'ALLIER



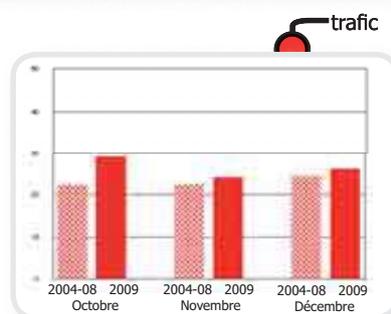
Ozone



Dioxyde d'azote



Particules PM10



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

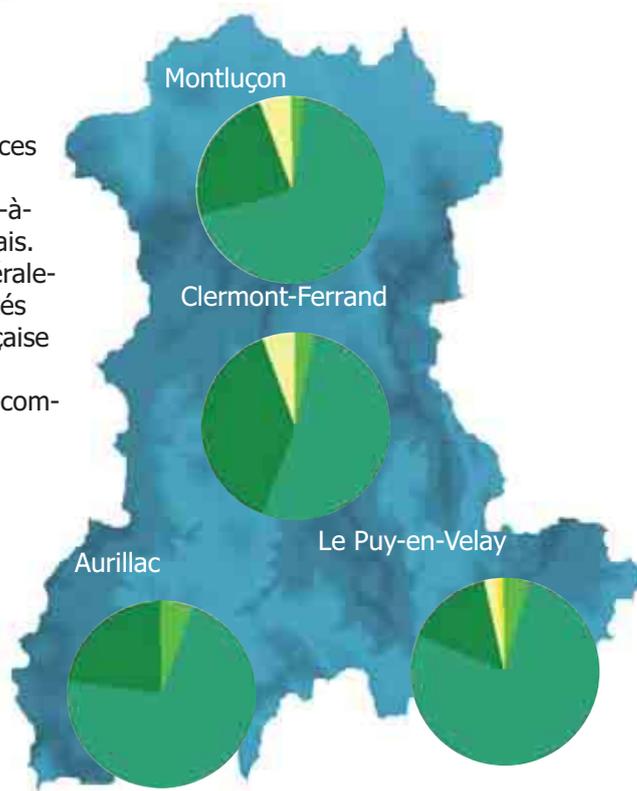
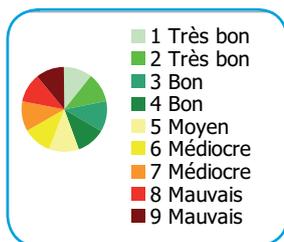
LES INDICES DU TRIMESTRE

Qu'est-ce que l'indice ATMO ?

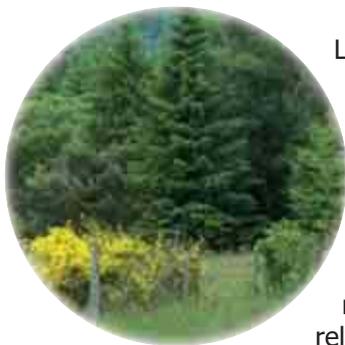
L'indice ATMO, symbolisé par une girafe, représente en un chiffre synthétique la qualité de l'air d'une agglomération de plus de 100 000 habitants. Pour Aurillac, Montluçon et Le Puy-en-Velay, agglomérations de taille inférieure, l'indice, calculé de la même manière, est nommé indice de la qualité de 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 SO₂, l'O₃ et le NO₂ 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.



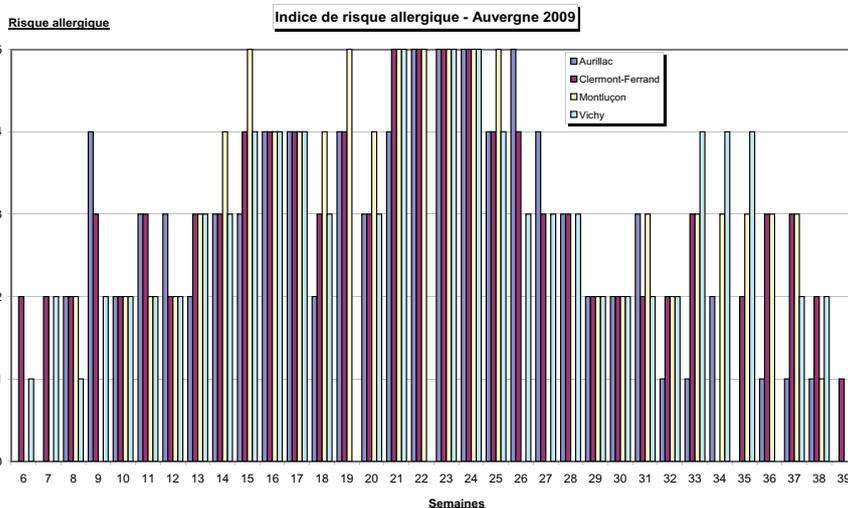
BILAN POLLENS 2009



Les quantités de pollens enregistrées au cours de l'année 2009 sont restées dans des valeurs classiques. La concentration maximale a été relevée sur Clermont-Ferrand fin mai, avec 5 870 grains de pollens/m³ d'air (11 437 à Montluçon en 2007 !).

Les risques très élevés, centralisés sur le mois de juin, sont principalement liés aux pollens de graminées dont le potentiel allergisant est très important, comme celui des urticacées qui pollinisent aussi à cette période. Ce cocktail atmosphérique peut générer des crises chez les personnes sensibles. Tandis que Montluçon a connu sept semaines d'indice de risque très élevé du fait des graminées, Aurillac et Clermont-Ferrand ont enregistré quatre semaines de risque maximal, contre trois à Vichy. En août, l'ambrosie a causé quelques troubles et associée aux urticacées et autres plantains, cette plante extrêmement allergisante a entraîné des risques allergiques élevés à Vichy.

La lecture des pollens 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

L'association a organisé les 22 et 23 octobre 2009 l'assemblée générale de la Fédération Atmo France à Châtel-Guyon, au cours de laquelle se sont réunis les Présidents et Directeurs des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air.

RÉSULTATS DES ETUDES

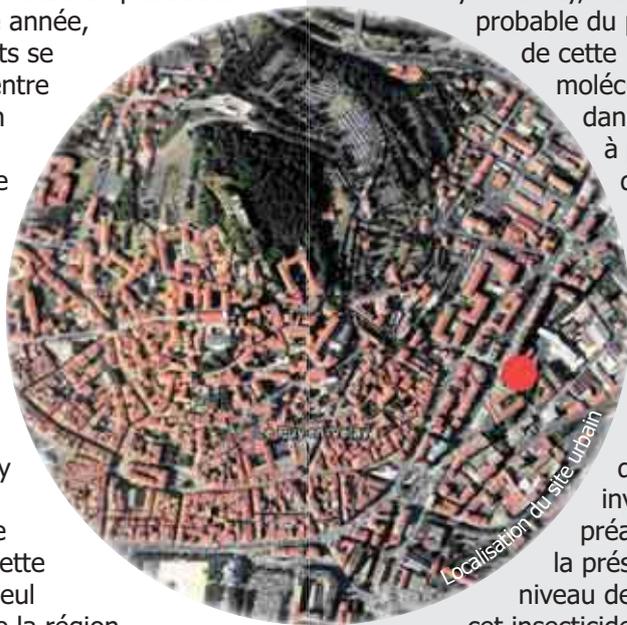
Campagne de mesure des pesticides en 2009

Pour la cinquième année consécutive, Atmo Auvergne a conduit une campagne de mesure de pesticides dans l'air. Cette année, les prélèvements se sont déroulés entre la mi-avril et fin juillet, sur le département de la Haute-Loire. La commune de Cohade, en milieu céréalier, ainsi que le cœur de l'agglomération du Puy-en-Velay ont été choisis comme lieux de prélèvement. Cette étude dans le seul département de la région où les produits phytosanitaires dans l'atmosphère n'avaient pas encore été évalués par Atmo Auvergne, a permis de montrer à nouveau la signature des pratiques agricoles sur les pesticides présents.

Dix-huit molécules différentes ont été détectées, dont huit sont communes aux deux sites. A Cohade, les herbicides représentent la majorité des composés présents tandis que la proportion entre herbicides, insecticides et fongicides est homogène au Puy-en-Velay.

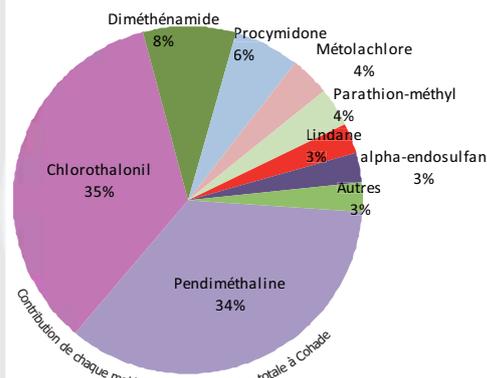
Concernant les niveaux totaux, le milieu rural est plus chargé en pesticides. Le cumul de concentration moyen est de 6.4 ng/m³ à Cohade, contre 2.3 ng/m³ au Puy-en-Velay. Les teneurs moyennes sont 1.7 fois plus élevées à Cohade qu'en milieu

urbain, et seul le lindane affiche des niveaux moyens plus importants au Puy-en-Velay, du fait probable du passage de cette molécule dans l'air à partir du bois d'œuvre traité, dans un habitat plus dense qu'en milieu rural. Comme sur les autres départements investigués préalablement, la présence d'un niveau de fond de cet insecticide interdit depuis plus de 10 ans est en effet constatée. Avec une fréquence de détection voisine de 90 % sur les deux sites, ce composé affiche des concentrations moyennes relativement constantes, inférieures à 0.5 ng/m³. Le chlorothalonil, fongicide utilisé notamment sur les céréales, présente cette année encore les concentrations maximales les plus élevées et constitue presque les deux tiers de la masse des pesticides mesurés au Puy-en-Velay. La trifluraline était largement utilisée en grandes cultures avant son interdiction en décembre 2008. Elle se retrouve toujours dans l'air en 2009, dans environ 60 % des prélèvements sur les deux sites, à des concentrations nettement plus faibles qu'avant son retrait du marché. Outre cet herbicide, six autres substances interdites depuis plusieurs années sont relevées : le procymidone, le parathion-méthyl et l'alpha-endosulfan, la diméthénamide et l'alachlore, ainsi



que le 2,4' DDT, insecticide interdit depuis 1972. Contrairement aux autres sites urbains échantillonnés les années précédentes, aucun pesticide d'usage non agricole n'a été relevé

au Puy-en-Velay, ville faisant partie du réseau des communes de référence du groupe Phyt'eauvergne et s'étant engagée à réduire l'usage de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces communaux. Il sera intéressant à l'avenir de caractériser et de quantifier à nouveau les pesticides atmosphériques, dans un contexte de forte évolution de la réglementation. En effet, le plan Ecophyto 2018, mis en place par le Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche à la suite du Grenelle de l'environnement, vise entre autres à réduire de 50 % l'usage des produits phytosanitaires en agriculture à l'horizon 2018, et à retirer du marché des produits contenant des substances préoccupantes. Le rapport complet de cette campagne de mesure des pesticides en 2009 est disponible sur le site Internet de l'association www.atmoauvergne.asso.fr à la rubrique Publications.



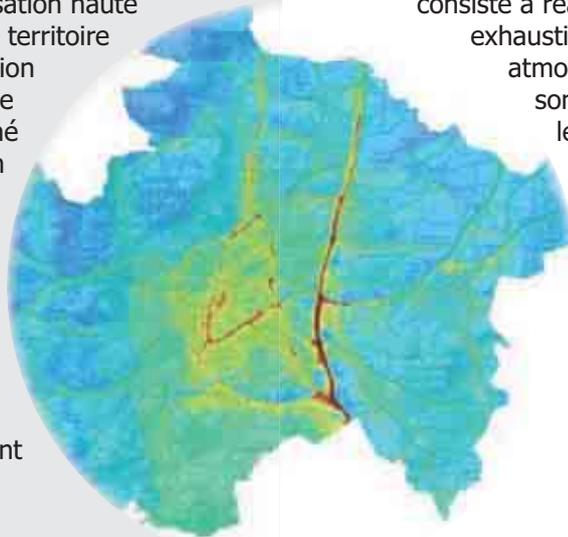
QUOI DE NEUF ?

Modélisation à haute résolution dans l'agglomération clermontoise

Depuis plusieurs années, Atmo Auvergne met en place un programme régional de modélisation essentiellement basé sur la simulation et la prévision des niveaux d'ozone. Depuis septembre 2006, cette modélisation permet notamment la mise en ligne de cartes sur le site Internet de l'association et l'anticipation des pointes de pollution photochimique.

Cependant, en Auvergne, un autre type de dégradation de la qualité de l'air existe dans les centres urbanisés. Il s'agit de l'accumulation des polluants urbains au premier rang desquels figurent les oxydes d'azote et les particules atmosphériques. Le modèle actuellement en place sur l'Auvergne ne permet pas de connaître finement l'étendue et la répartition de cette pollution à l'échelle du quartier. La topographie complexe des agglomérations auvergnates génère en effet des phénomènes particuliers

difficilement appréciables même avec un réseau dense d'analyseurs fixes. C'est pourquoi Atmo Auvergne, grâce à l'appui financier de Clermont Communauté, va mettre en place un outil de modélisation haute définition sur le territoire de l'agglomération clermontoise. Ce projet sera mené en collaboration avec la société NUMTECH et sera basé sur le logiciel Urban Air. Les pics de dioxyde d'azote et de particules sont relativement fréquents dans l'agglomération clermontoise alors que la connaissance approfondie de l'exposition de la population

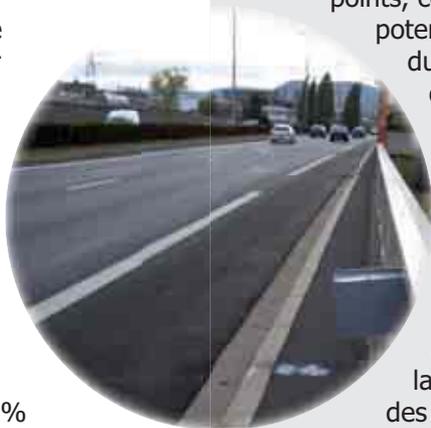


devient indispensable. Un tel outil répondra à ces préoccupations tout en permettant une réelle anticipation des événements par la prévision. Une première étape de ce vaste projet consiste à réaliser l'inventaire exhaustif des émissions atmosphériques que sont, par exemple, les activités de combustion dans les secteurs résidentiel et tertiaire, principalement pour le chauffage des locaux.

Mesure du dioxyde d'azote

Depuis la mi-octobre, et ce pour une durée d'un an, Atmo Auvergne a mis en place une vaste campagne de mesure du dioxyde d'azote par échantillonneurs passifs. Les émissions d'oxydes d'azote, majoritairement sous forme de monoxyde, proviennent essentiellement de la combinaison du diazote et du dioxygène de l'air dans les foyers de combustion, sous l'effet des hautes températures.

En Auvergne, les émissions annuelles (référence 2000) d'oxydes d'azote s'élèvent à plus de 33 000 tonnes, ce qui représente environ 2,3 % du total national. La répartition sectorielle (source : CITEPA) montre que les sources liées au transport routier sont largement majoritaires, constituant plus de la moitié des



émissions. L'étude menée actuellement sur l'agglomération clermontoise a 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, considérés comme potentiellement à risque du point de vue de la qualité de l'air, ont été choisis dans l'agglomération clermontoise. Une démarche similaire avait été entreprise au cours de l'hiver 2006/2007 afin de connaître la représentativité des stations de suivi de la qualité de l'air alors en fonctionnement. Cette étude avait alors mis en exergue la différence existant entre niveau de fond urbain et niveau de proximité automobile.

CODERST

En cette fin d'année 2009, Atmo Auvergne a participé aux réunions du CODERST (COnseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques) de chaque département de la région Auvergne. Ces commissions administratives à caractère consultatif produisent des avis, dans les cas prévus par la loi et la réglementation, sur les projets d'actes réglementaires et individuels en matière d'installations classées, de déchets, de protection de la qualité de l'air et de l'atmosphère, de polices de l'eau et des milieux aquatiques, de polices administratives spéciales liées à l'eau, d'eaux destinées à la consommation humaine et d'eaux minérales naturelles, de piscines et de baignades, de risques sanitaires liés à l'habitat et de démolition. En l'occurrence, il s'agissait de réviser les procédures d'information et d'alerte pour chaque département. Atmo Auvergne a pu à cette occasion rappeler ses actions en faveur de la qualité de l'air.