



BULLETIN TRIMESTRIEL

juillet-août-septembre 2008

Les moyens mobiles

Atmo Auvergne dispose de trois moyens mobiles, de tailles différentes : un laboratoire de plus de 2 tonnes, équipé de six analyseurs en continu, une remorque dévolue à la mesure des particules et des HAP, et une cabine de plus petite taille pouvant contenir jusqu'à trois analyseurs. Ces équipements viennent compléter le dispositif de surveillance fixe de l'association et permettent de réaliser de multiples études d'objectifs divers. Ainsi, onze études différentes ont été réalisées depuis le début de l'année, en milieu urbain ou périurbain, en proximité automobile ou industrielle. Ces campagnes sont menées à l'initiative d'Atmo Auvergne, ou par exemple, à la demande de collectivités locales ou d'industriels.

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 de recommandation et d'information 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/³ 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 de recommandation et d'information de la population : 180 µg/m³ en moyenne horaire

LES BENZENE, TOLUENE, XYLENES

Les benzène, toluène, 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 de recommandation et d'information 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

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

	O ₃
Aurillac-Aérodrome	3
Aurillac-Mairie	2
Rageade	2
Clermont-Delille	2
Clermont-Lecoq	2
Clermont-Montferrand	2
Clermont-Royat	3
Gerzat	2
Sommet du PDD	16

	O ₃
Issoire	1
Riom	2
Montluçon-Hippodrome	1
Besse	1

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

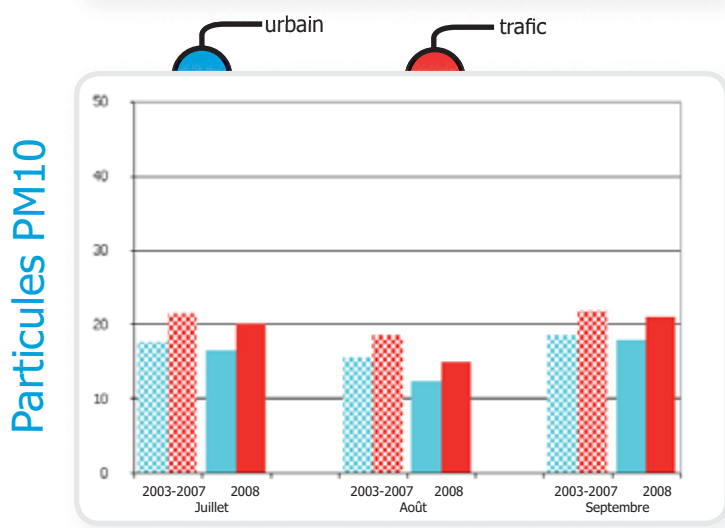
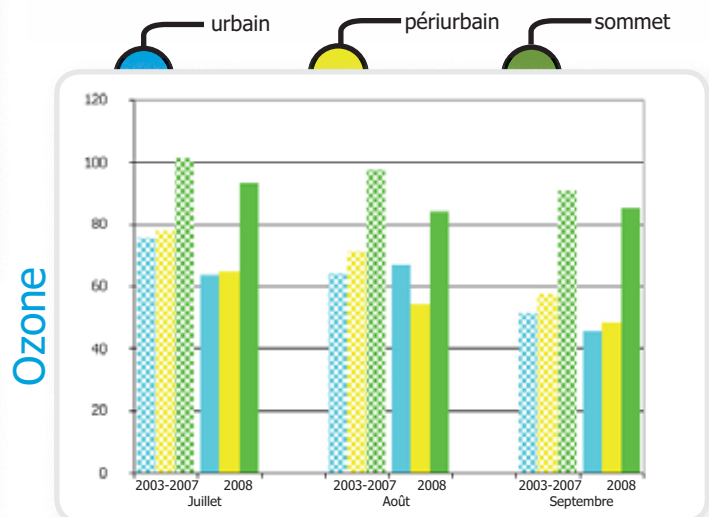
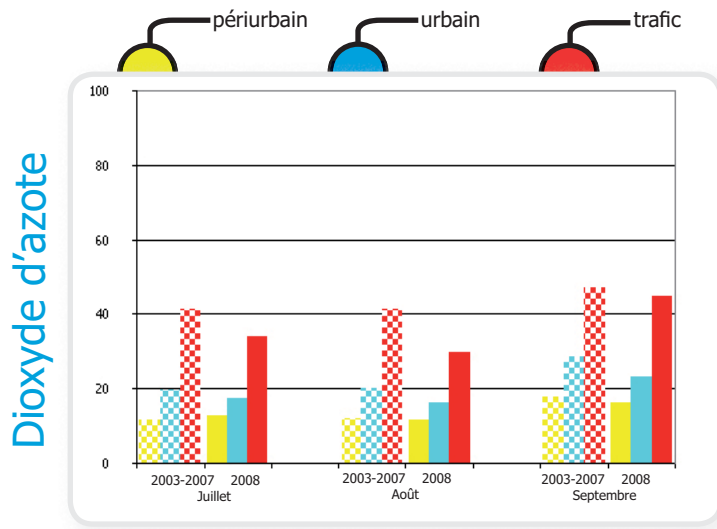
nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité de 120 µg/m³ sur 8 heures



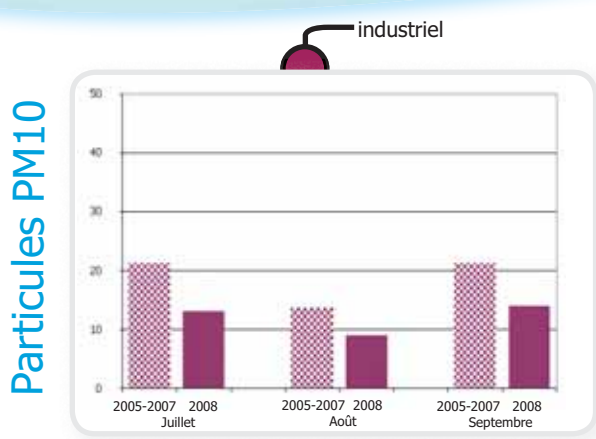
LE PUY-DE-DÔME

AGGLOMÉRATION DE CLERMONT-FERRAND

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



LES ANCIZES



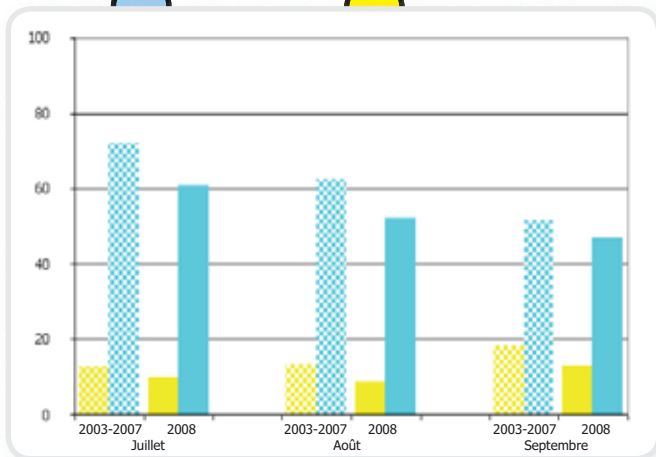
Moyennes mensuelles en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ISSOIRE ET RIOM



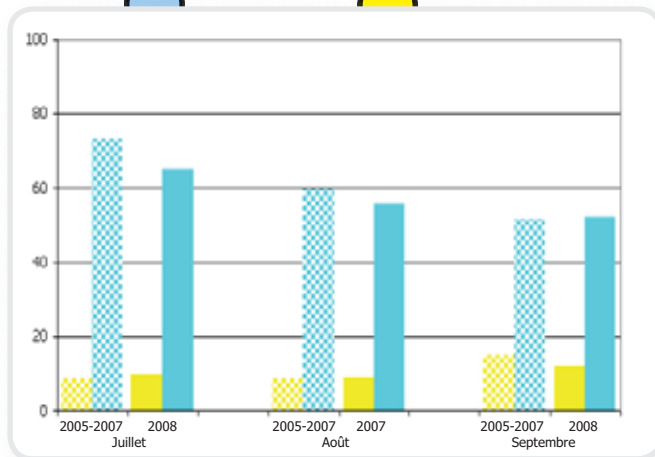
ozone dioxyde d'azote

ISSOIRE



ozone dioxyde d'azote

RIOM

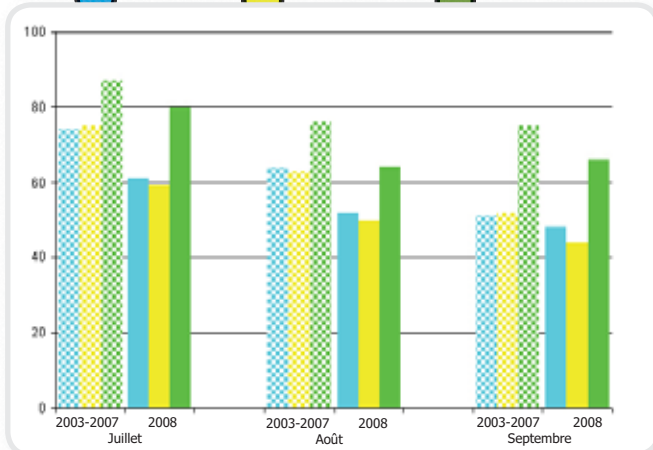


LA HAUTE-LOIRE

Sembadel
Le Puy-en-Velay

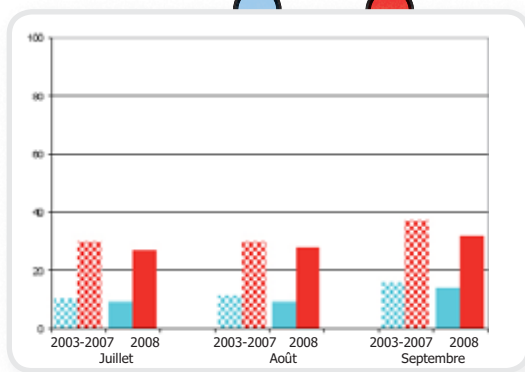
urbain périurbain rural

Ozone



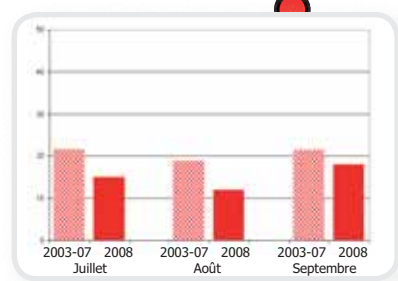
urbain trafic

Dioxyde d'azote

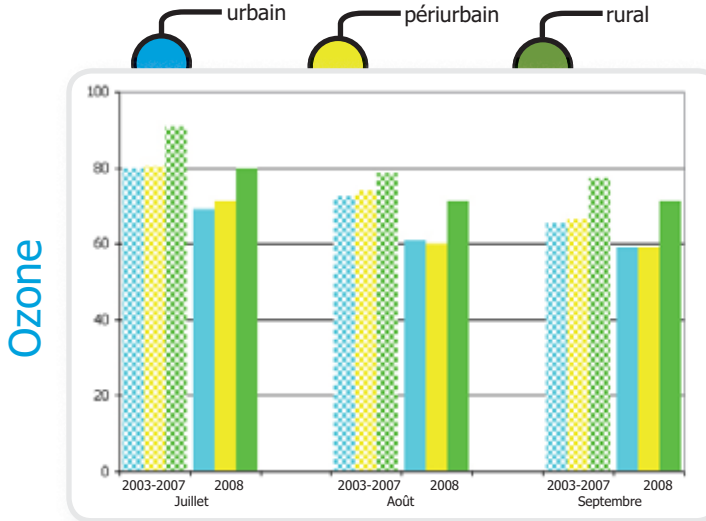


trafic

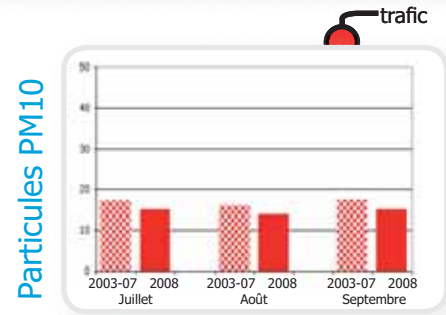
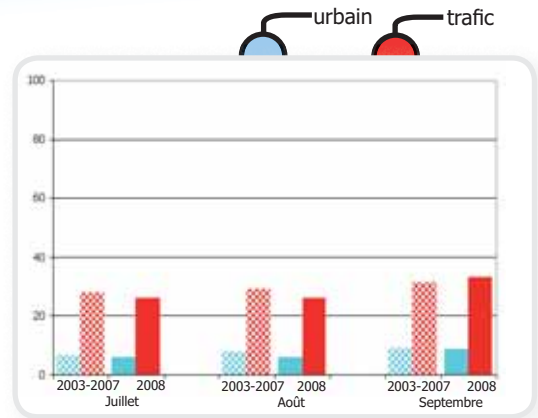
Particules PM10



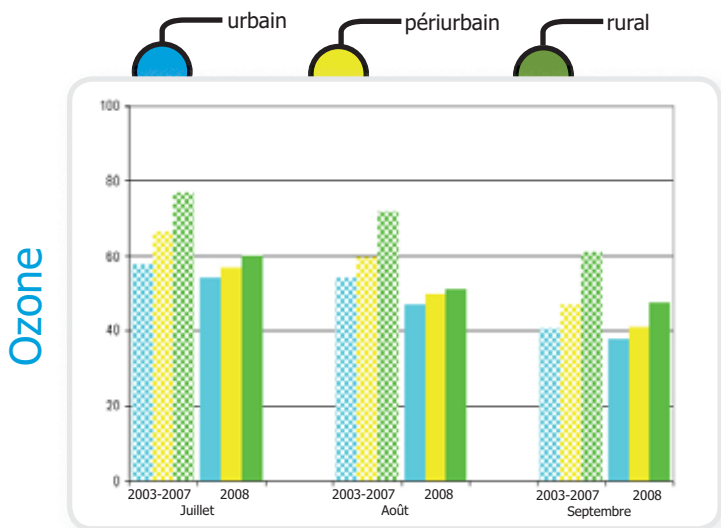
LE CANTAL



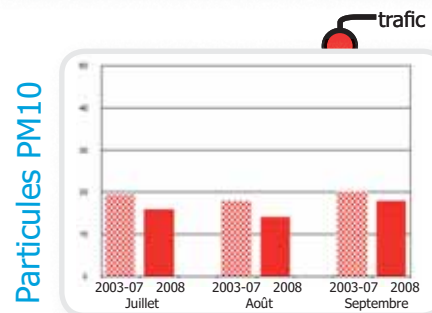
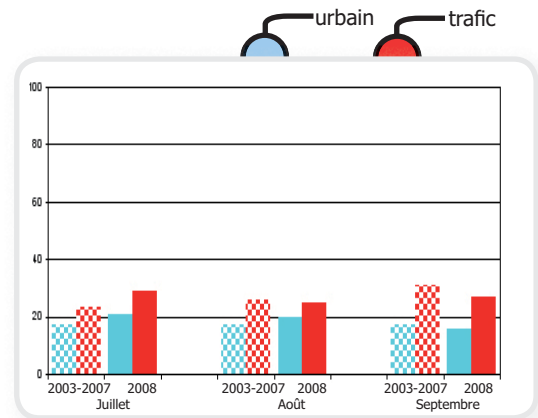
Dioxyde d'azote



L'ALLIER



Dioxyde d'azote



Moyennes mensuelles en µg/m³

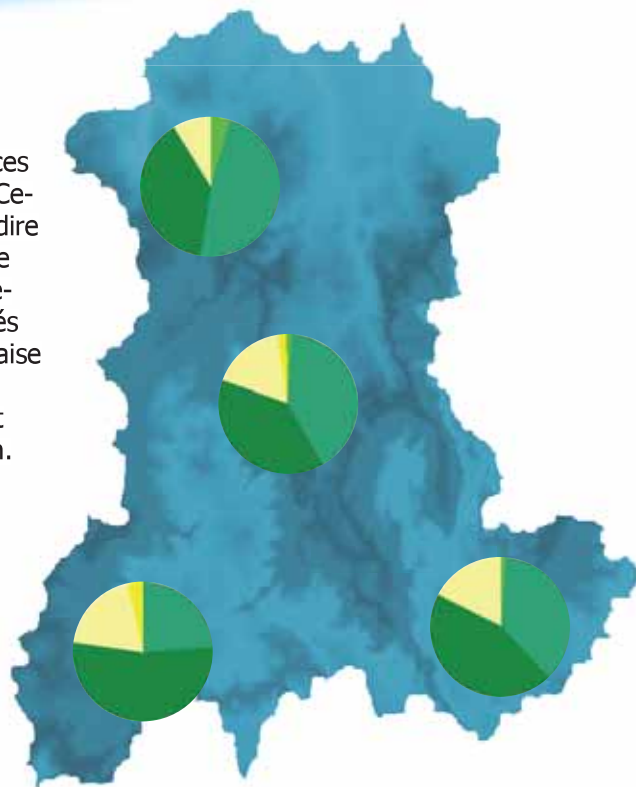
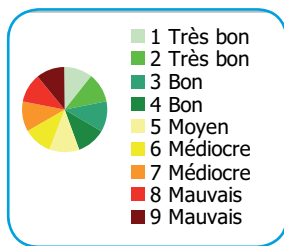
LES INDICES DU TRIMESTRE

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.

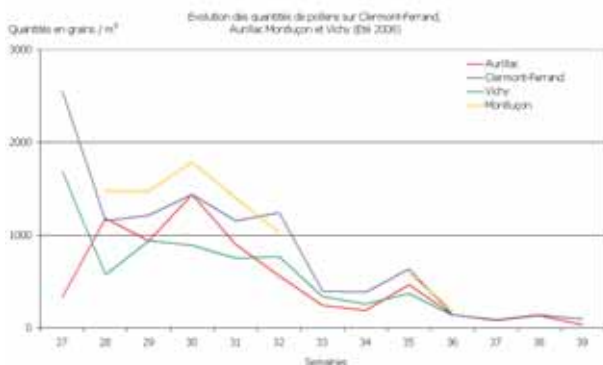
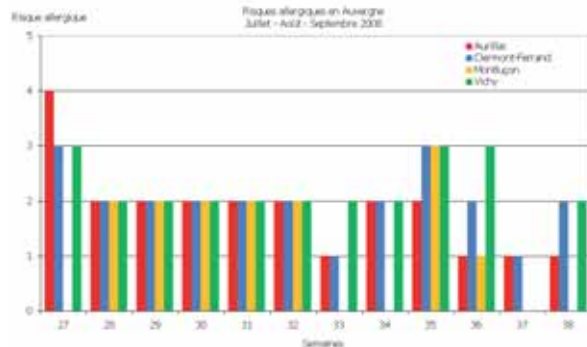
Le plus élevé des 4 sous-indices donne l'indice de la journée. Celui-ci varie de 1 à 10, c'est-à-dire de très bon à très mauvais. Le palier 10 correspond généralement aux niveaux d'alerte fixés par les réglementations française et européenne, le palier 8 au niveau de recommandation et d'information de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



LES POLLENS



Depuis le mois de juillet, même si les taxons dominants et fortement allergisants que sont les graminées et les urticacées étaient bien présents, les risques allergiques n'ont pas égalé ceux du mois de juin qui avaient atteint 5/5 certaines semaines. La diminution des quantités de pollens dans l'air au cours de la période de juillet à septembre a entraîné la chute des risques allergiques liés. Seule Aurillac, retardataire dans les périodes de pollinisation, a connu un risque allergique élevé (4/5) début juillet alors que Clermont-Ferrand et Vichy voyaient déjà leurs quantités de pollens s'effondrer. Cette année, la



période de prédilection de l'ambrosie (août - septembre) n'a pas occasionné de risque allergique très élevé, contrairement à 2007. Les quantités maximales hebdomadaires ont été relevées fin août (risques moyens sur Clermont-Ferrand, Montluçon et Vichy). On dénombre jusqu'à 80 grains de pollens d'ambrosie par mètre cube d'air à Vichy début septembre, ce qui entraîne un risque allergique moyen. Mi-septembre, l'ambrosie est le taxon dominant relevé sur Clermont-Ferrand et Vichy mais les faibles quantités n'ont occasionné que des risques allergiques faibles.

N.B. : les données de pollens à Vichy et Montluçon sont fournies par le RNSA.

VIE DU RÉSEAU

Thomas Grignon a un petit frère, Maxime, né le 22 août. Félicitations aux heureux parents !



RÉSULTATS DES ETUDES

Campagne de mesure du benzène dans l'agglomération de Clermont-Ferrand de novembre 2007 à mars 2008

Une campagne de mesure du benzène à l'aide d'échantillonneurs passifs a été réalisée dans l'agglomération clermontoise du 14 novembre 2007 au 19 mars 2008. Neuf séries de deux semaines de prélèvement ont été mises en place sur 23 sites, pour la majorité de typologie trafic.

La comparaison des niveaux mesurés par les tubes et par l'analyseur sur la station fixe de l'esplanade de la Gare a mis en lumière la bonne adéquation des deux techniques.

Les sites les plus exposés sont, outre le boulevard Lafayette, la barrière d'Issoire, la place des Carmes, le boulevard Lavoisier, et la station de l'esplanade de la Gare. Ils ne doivent cependant pas être considérés comme les uniques points noirs de l'agglomération, car, de par leur forte fréquentation automobile et leur configuration encaissée, ils sont représentatifs de typologies existant sur d'autres lieux. Les deux seuls sites urbains échantillonnés que sont la Victoire et la Mairie enregistrent, avec le boulevard Bingen et la rue Blériot qui sont tous deux très fréquentés mais bien ventilés, les niveaux les plus faibles.

La reconstitution de la moyenne

annuelle a permis de confronter les résultats de cette étude de quelques mois aux critères normatifs sur le long terme. Ainsi, tous les sites échantillonnés respecteraient la valeur limite pour la protection de la santé humaine à l'horizon 2010, égale à $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

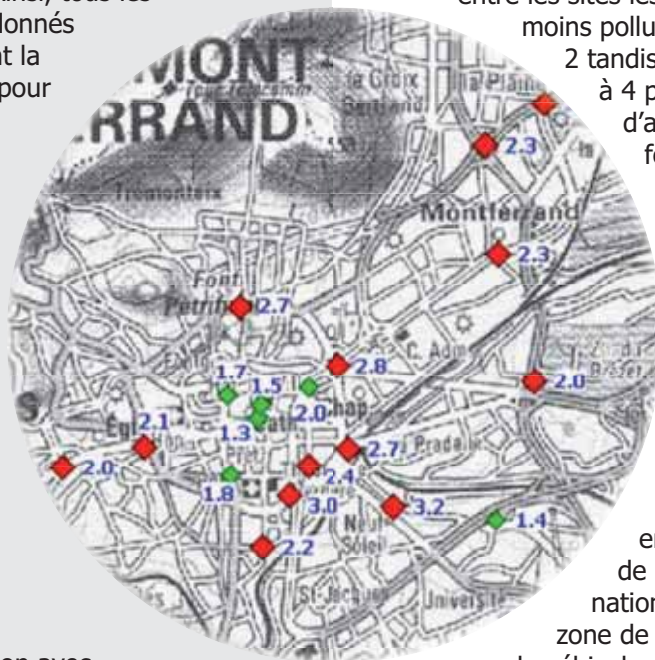
La quasi-totalité serait également en deçà de l'objectif de qualité fixé à $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

La comparaison avec une campagne similaire menée en 2001 a permis de constater que les teneurs en benzène sur la place Gaillard ont nettement diminué du fait de sa piétonisation partielle. Par ailleurs, plusieurs observations tendent à montrer que le benzène n'est plus un marqueur privilégié des émissions par les transports dans l'agglomération :

les maxima en situation de proximité sont inférieurs aux valeurs que l'on pouvait relever en 2001, et le ratio entre les sites les plus et les

moins pollués est de 1 à 2 tandis qu'il est de 1 à 4 pour le dioxyde d'azote, polluant fortement lié aux émissions routières. D'autres campagnes menées par l'association en 2008 en Auvergne ont montré que les points situés en proximité de route nationale ou de zone de démarrage de véhicules n'étaient pas particulièrement impactés par le benzène.

Lors d'une prochaine campagne de mesure de ce polluant à l'échelle de l'agglomération, il serait intéressant d'étudier également les niveaux de benzène en zone résidentielle.



Campagne de mesure à Saint-Eloy-les-Mines en juillet-août 2008

Atmo Auvergne a mis en place une campagne de mesure sur la ville de Saint-Éloy-les-Mines en juillet et août 2008, en complément de celles effectuées les années précédentes. Il s'agissait, prioritairement, d'estimer les niveaux de dioxyde de soufre en continu en un point sur l'ensemble de la période. Les concentrations de plusieurs



autres polluants primaires ont également, à cette occasion, été mesurées, notamment celles du dioxyde d'azote, du benzène et des particules PM10. Si, dans l'absolu, les niveaux de dioxyde de soufre restent très faibles et comparables aux relevés des années précédentes, l'impact industriel est quantifiable. Le fait que la campagne se soit déroulée en période estivale, faisant ainsi

abstraction des émissions liées en particulier au chauffage urbain, explique probablement la mise en évidence plus nette de cet impact.

Les niveaux de dioxyde d'azote et de benzène peuvent être considérés comme négligeables.

Quant aux relevés de particules, ils sont conformes à ceux habituellement enregistrés dans la région, d'une assez grande homogénéité spatiale, mis à part à proximité immédiate de sources. Pour ces trois polluants aucun impact de l'activité industrielle locale n'a été mis en exergue.

QUOI DE NEUF ?

Etude de la pollution atmosphérique en proximité autoroutière

Le moyen mobile lourd est implanté depuis le 15 septembre au croisement des autoroutes A71 et A710W, sur la commune de Clermont-Ferrand, à la limite de Gerzat. Cette campagne vise à évaluer les niveaux des polluants le long d'un axe routier important et fait suite à une première étude menée non loin du péage de Gerzat au printemps 2008. La remorque sera déplacée sur un troisième



emplacement, le long de l'A71 dans le sens Clermont-Paris près de la sortie 16, où elle restera également durant deux mois.

Mesure du NO₂ au château de Montluçon

La petite cabine est installée depuis le 24 septembre sur l'Esplanade du Château à Montluçon, à proximité du site fixe.

Cette étude a pour objectif de valider les mesures de dioxyde d'azote réalisées sur cette station urbaine. Elle durera jusqu'à la fin de l'année 2008.

Itiner'Air

Saluons l'initiative de nos confrères de l'ASPA (association de surveillance de la qualité de l'air en Alsace) qui ont développé Itiner'Air. Cet outil permet d'estimer l'impact des déplacements domicile-travail en terme de pollution atmosphérique (aussi bien pour la pollution ambiante que pour les gaz à effet de serre).

Plus de détails sur le site <http://w3.atmo-alsace.net/itinerair/>

Etude le long de la ligne de tramway de l'agglomération clermontoise

En 2003, Atmo Auvergne avait réalisé une étude, appelée «point 0», pour caractériser la qualité de l'air dans la zone concernée par la ligne de tramway de l'agglomération clermontoise, avant sa mise en place. Des échantillonneurs à diffusion passive de dioxyde d'azote et de benzène furent disposés sur une trentaine de sites. A la demande du syndicat mixte des transports en commun de l'agglomération, l'association renouvelle ces mesures en octobre et novembre 2008, de façon à estimer l'impact du tramway sur la qualité de l'air («point 1»).



Cette campagne est complétée par l'estimation d'un autre «point 0» le long de la future extension de la ligne existante.

Rencontre "Asthme et allergies" à la D.R.A.S.S.

A la demande de la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales, Atmo Auvergne est intervenue le 6 novembre dans le cadre d'une formation des agents des D.D.A.S.S. et D.R.A.S.S. de la région. Lors de cette journée d'information et de rencontre sur le thème «Asthme et allergies»,

Justine Gourdeau et Guillaume Grignon ont présenté les travaux de l'association sur la qualité de l'air intérieur et sur les pollens. La D.R.A.S.S. met par ailleurs à la disposition du public deux récents livrets intitulés «Pollens et pollinoses. Réduire le risque allergique par la diversification des espèces plantées» et «Allergies et air intérieur dans l'habitat individuel».

