



# BULLETIN TRIMESTRIEL

avril - mai - juin 2008



## Pollens

Le comptage des pollens a repris depuis la fin de l'hiver. Atmo Auvergne réalise des mesures dans les agglomérations d'Aurillac et de Clermont-Ferrand. L'air est aspiré au débit de 10 litres par minute, proche de la respiration humaine, sur une bande de cellophane imprégnée d'un mélange collant sur lequel les pollens viennent s'impacter. La lecture est ensuite réalisée au microscope après découpe de la bande en sept morceaux correspondants aux jours de la semaine. Les pollens sont comptés et caractérisés par un technicien d'Atmo Auvergne formé et qualifié par le Réseau National de Surveillance Aérobiologique. Les analyses s'arrêteront en fin de saison pollinique à l'automne.

# 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 de recommandation et d'information 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/<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 de recommandation et d'information de la population : 180 µg/m<sup>3</sup> 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/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 de recommandation et d'information de la population : 300 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire**

# TIPOLOGIE DES SITES



# TABLEAU DES DÉPASSEMENTS

Nombre de dépassements des seuils réglementaires dans le trimestre  
Seuls les sites de mesure ayant enregistré des dépassements sont répertoriés

	O <sub>3</sub>
Aurillac-Aérodrome	6
Aurillac-Mairie	7
Rageade	8
Clermont-Delille	4
Clermont-Lecoq	7
Clermont-Montferrand	8
Clermont-Royat	9
Gerzat	3
Sommet du PDD	28

	O <sub>3</sub>
Issoire	6
Riom	3
Besse	5
Le Puy-Centre	2
Le Puy-Vals	4
Sembadel	6
Montluçon-Château	1
Montluçon-Hippodrome	5
Paray-le-Frésil	3
Busset	5

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

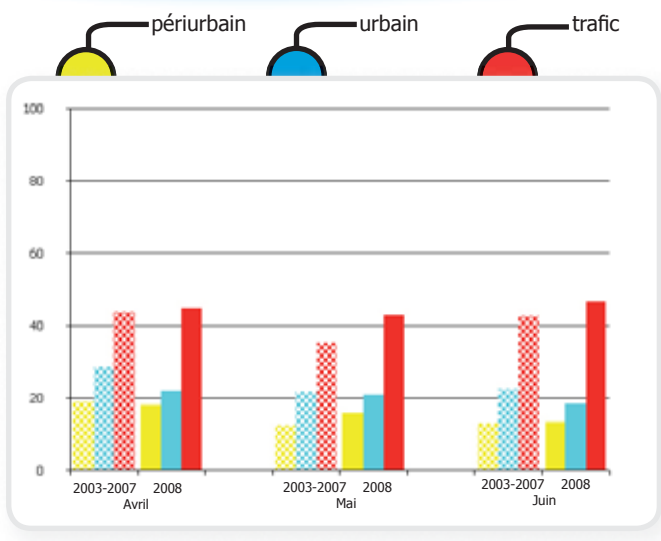


# LE PUY-DE-DÔME

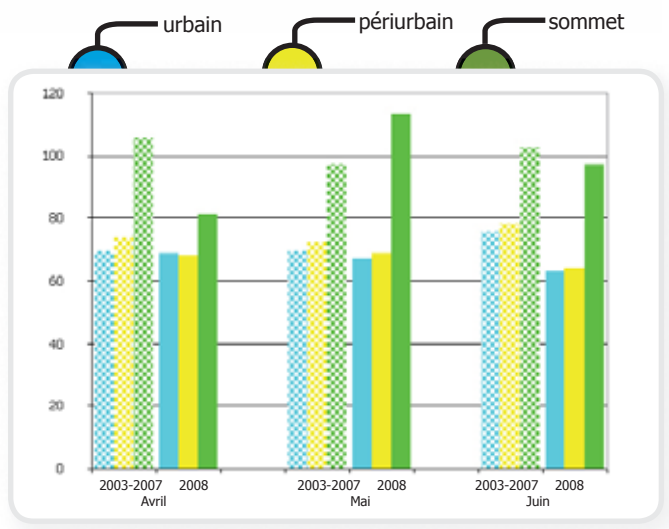
## AGGLOMÉRATION DE CLERMONT-FERRAND



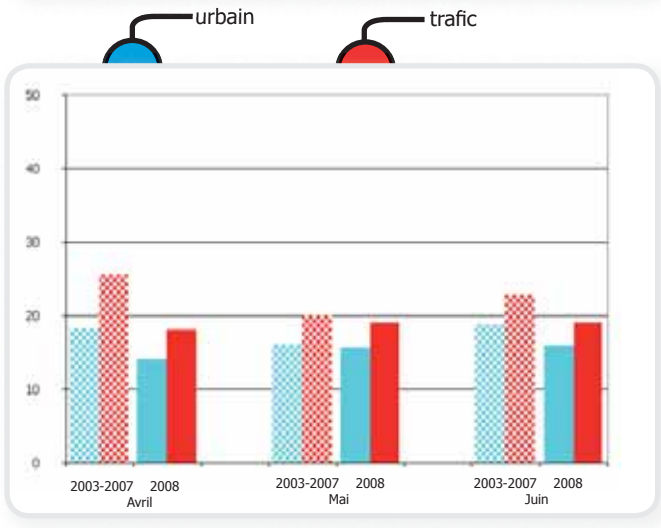
Dioxyde d'azote



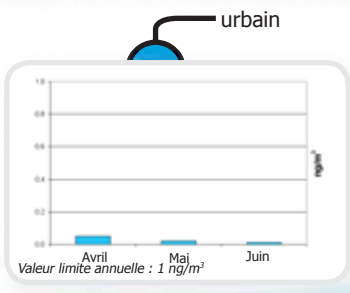
Ozone



Particules PM10



B[a]P



## LES ANCIZES

Particules PM10

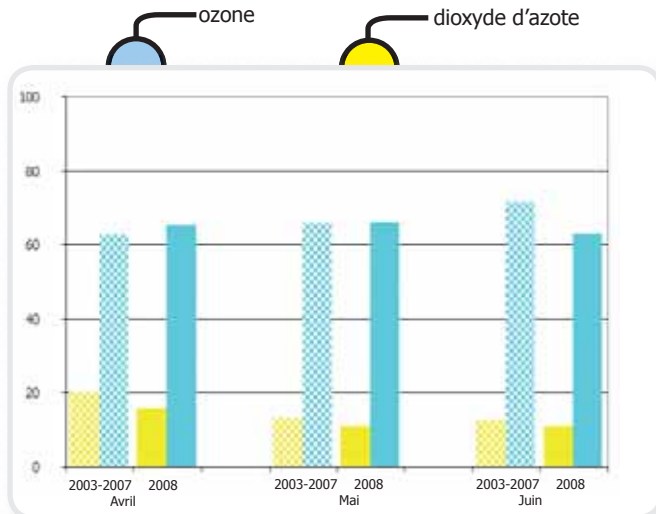


Moyennes mensuelles en µg/m³

# ISSOIRE ET RIOM



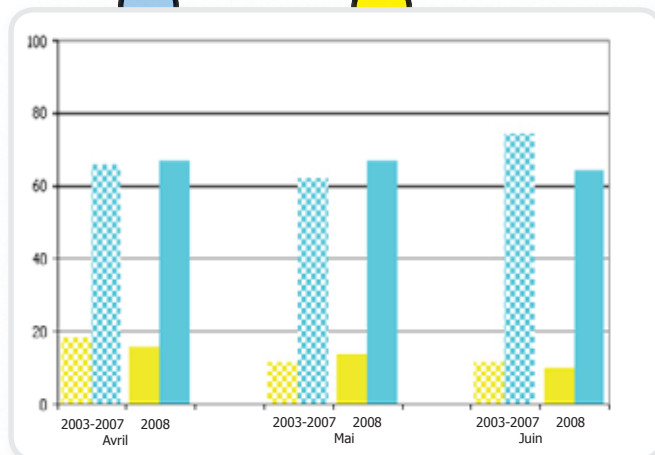
ISSOIRE



ozone

dioxyde d'azote

RIOM

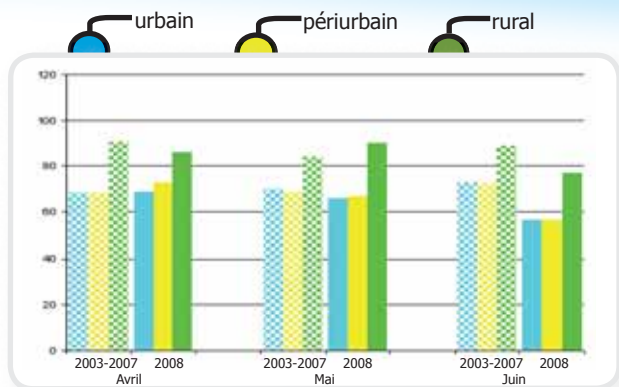


# LA HAUTE-LOIRE

Sembadel

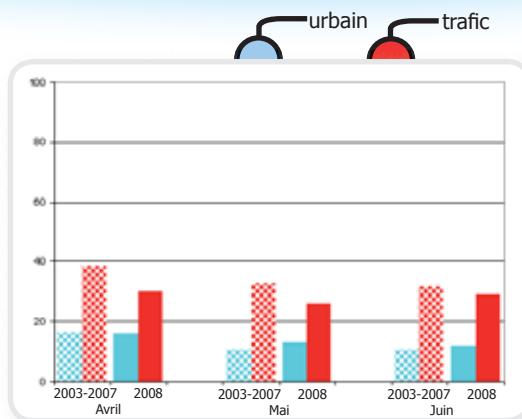
Le Puy-en-Velay

Ozone

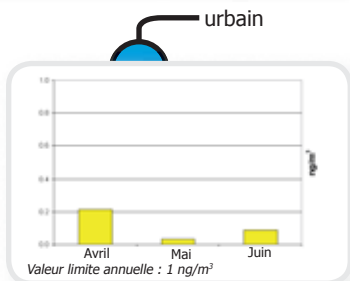


Moyennes mensuelles en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

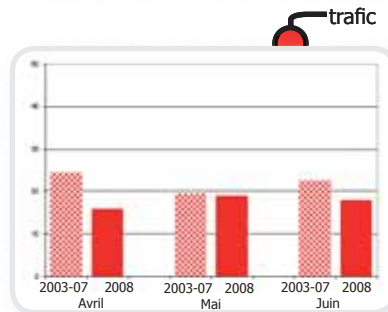
Dioxyde d'azote



B[a]P



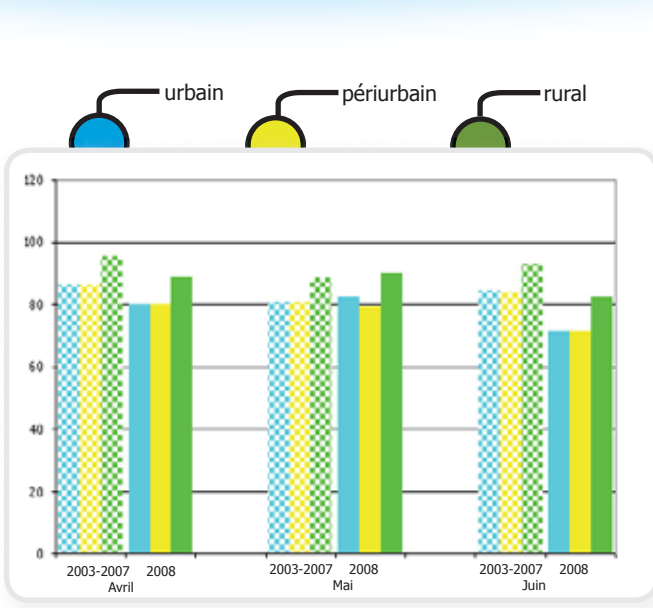
Particules PM10



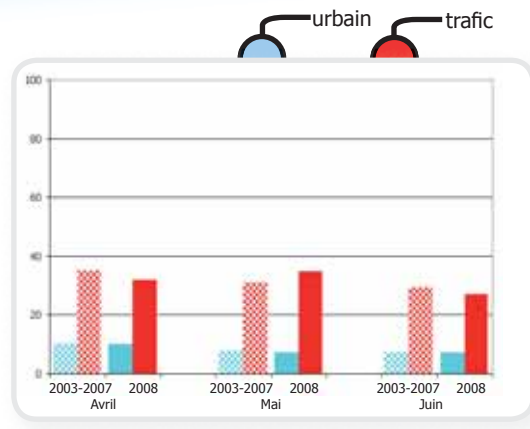
# LE CANTAL



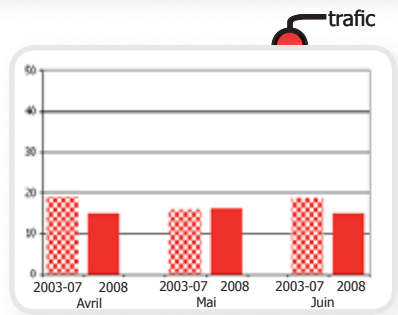
Ozone



Dioxyde d'azote



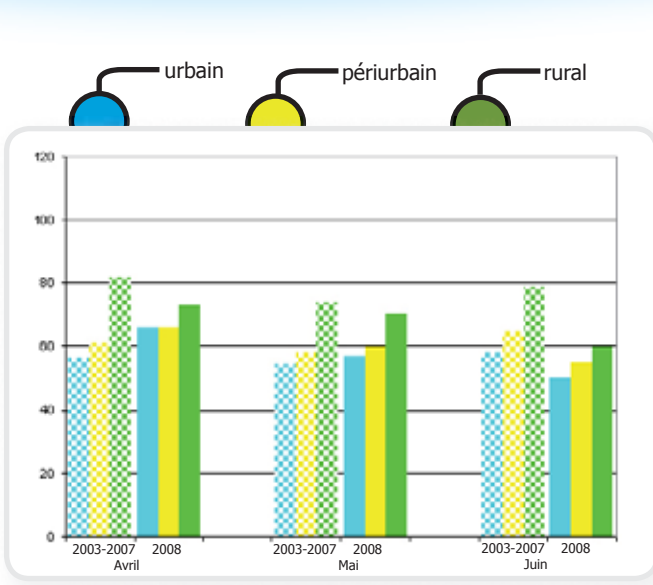
Particules PM10



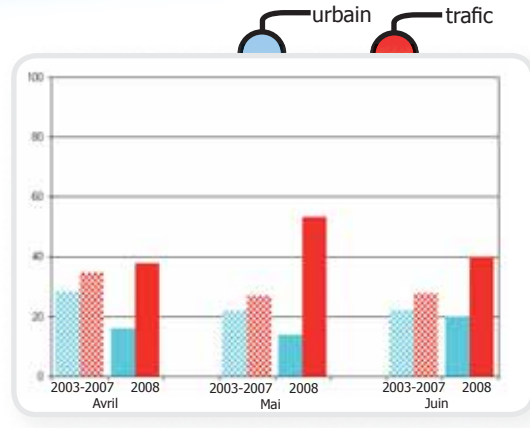
# L'ALLIER



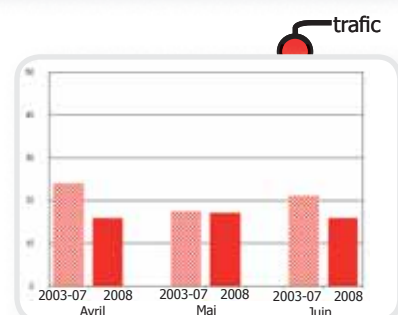
Ozone



Dioxyde d'azote



Particules PM10



Moyennes mensuelles en µg/m³

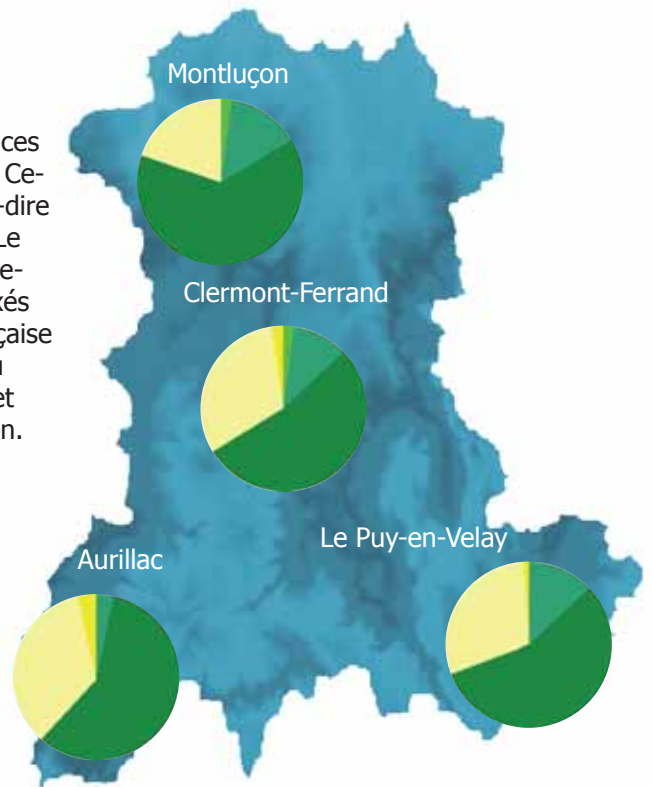
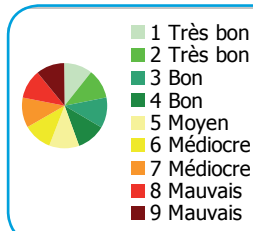
# LES INDICES DU TRIMESTRE

## 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.

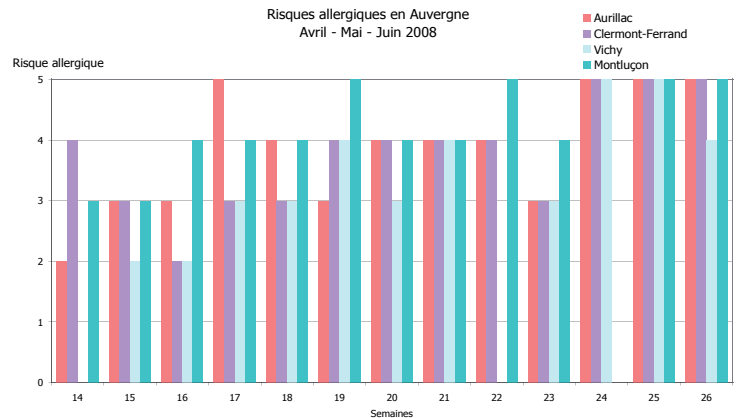
Quatre polluants sont pris en compte : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les poussières PM10. Les sous-indices sont déterminés à partir de la moyenne des maxima horaires pour le SO<sub>2</sub>, l'O<sub>3</sub> et le NO<sub>2</sub> et des moyennes journalières pour les particules en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

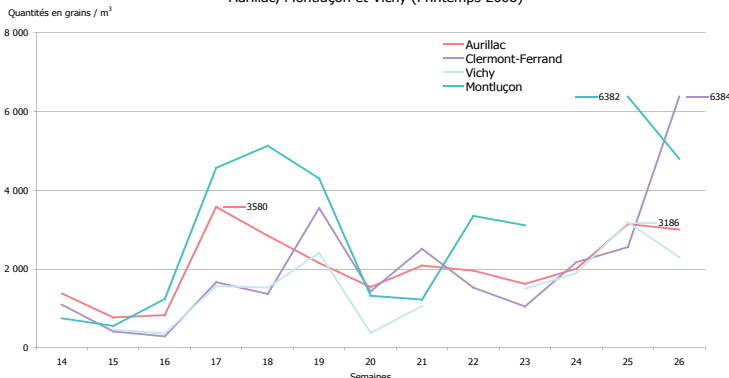


# LES POLLENS

Les concentrations moyennes en pollens de frêne et de bouleau au cours du mois d'avril n'ont pas engendré de risques allergiques importants sur l'Auvergne, du fait d'un temps médiocre. Début mai, les premiers coups de chaleur ont profité aux chênes qui ont pollinisé en conséquence, provoquant les premiers troubles importants chez les allergiques. Associés aux pollens de cyprès, les pollens de chêne ont été responsables de risques allergiques forts pendant tout le mois de mai.



Evolution des quantités de pollens sur Clermont-Ferrand, Aurillac, Montluçon et Vichy (Printemps 2008)



Les quantités de pollens d'arbre sont cependant deux fois moindres qu'en 2007 à la même époque. En mai 2008, les pollens de pin en très grandes quantités jaunissent les voitures, mais ces concentrations n'induisent pas de risques très élevés pour autant. Le temps exécrable début juin a permis une courte trêve dans l'évolution des allergies, malgré l'apparition des premières graminées. Ce répit fut de courte durée car suivi, dans le courant de ce même mois, du développement conséquent, notamment sur Clermont-Ferrand et Montluçon, des herbacées (poacées, urticacées, rumex ...) responsables des risques très élevés de cette fin de période.

Nb : Les données de pollens à Vichy et Montluçon sont fournies par le RNSA.

# RÉSULTATS DES ETUDES

## Evaluation de la qualité de l'air place Gaillard à Clermont-Ferrand

Dans le cadre de l'adhésion de Clermont Communauté à l'association, Atmo Auvergne a installé son laboratoire mobile lourd sur la commune de Clermont-Ferrand du 12 février au 16 mars 2008 sur la place Gaillard. Cette campagne visait à caractériser la qualité de l'air sur cette place autrefois très influencée par le trafic automobile, et à savoir si l'implantation du tramway et la piétonisation partielle de ce site ont permis de faire chuter les niveaux de polluants, et dans quelle mesure. La concentration moyenne en benzène mesurée à Gaillard pendant la période considérée est de  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , la valeur maximale étant de  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . 80% des valeurs sont inférieures à l'objectif de qualité de  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Sur la même période, on relevait  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de benzène sur la station de proximité automobile de la gare à Clermont-Ferrand. La concentration moyenne de dioxyde d'azote durant cette campagne est de  $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , avec des valeurs horaires allant de 0 à  $146 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

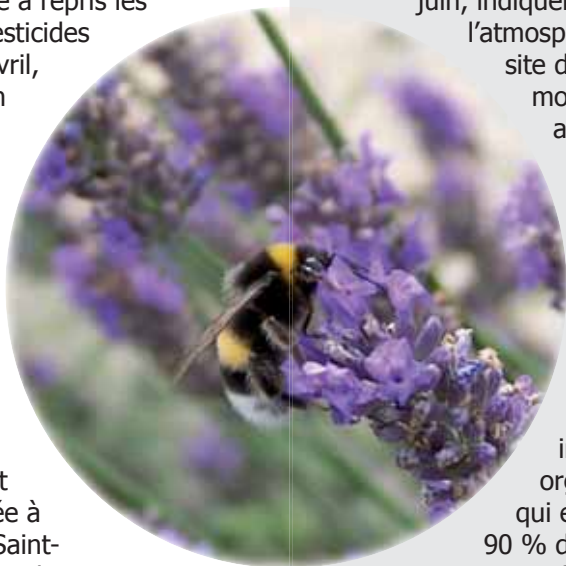
On constate que les valeurs journalières enregistrées place Gaillard sont très voisines de celles relevées sur les stations urbaines de l'agglomération. Les concentrations les plus élevées sont relevées en début de campagne, mi-février, du fait d'une météorologie propice à l'accumulation de pollution. Par contre, sur le site de proximité automobile, les niveaux sont plus d'une fois et demie plus importants. Concernant les valeurs de pointe, le site temporaire de Gaillard affiche également des teneurs proches des stations de typologie urbaine. La concentration moyenne de PM10 durant cette campagne est de  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , avec un maximum journalier de  $106 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Les concentrations ont dépassé  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pendant 4 jours, les 13, 15, 16 et 17 février 2008.

L'ensemble des polluants mesurés sur la place en février et mars 2008 montre des valeurs proches de celles enregistrées sur les stations fixes de typologie urbaine de l'agglomération. La place Gaillard, sur laquelle était auparavant implanté un site de proximité automobile, a vu les niveaux de polluants fortement diminuer depuis 2005 du fait de la piétonisation partielle de la place accompagnant l'implantation du tramway. Les teneurs en polluants, qui y étaient alors plus élevées que sur les autres sites de mesure de l'association, rejoignent désormais les niveaux moyens enregistrés sur l'agglomération clermontoise.



## Premiers résultats des mesures de pesticides dans l'Allier

Atmo auvergne a repris les mesures de pesticides dans l'air mi-avril, avec le soutien financier de la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt et de la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales. Les relevés ont lieu cette année à Montluçon et Saint-Pourçain-sur-Sioule. Les premiers résultats, qui concernent la période de mi-avril à fin



juin, indiquent l'existence dans l'atmosphère de chaque site d'une quinzaine de molécules différentes, avec la présence de trifluraline (herbicide du colza et du tournesol) dans la quasi-totalité des échantillons. Même observation pour le lindane, insecticide organophosphoré, qui est détecté dans 90 % des prélèvements, ce qui confirme l'existence d'un niveau de fond dans l'atmosphère, dix ans après son

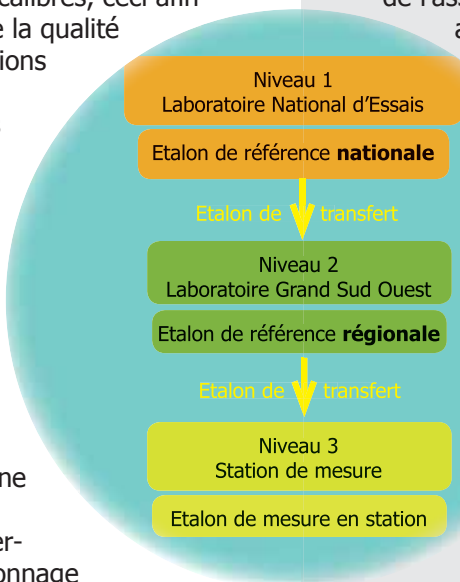
interdiction en usage agricole. Le chlorothalonil, fongicide utilisé sur les céréales et en maraîchage, affiche aussi sur les deux sites une importante fréquence de détection, accompagnée des niveaux moyens les plus élevés. Les deux sites présentent néanmoins des divergences sur les molécules relevées et sur les quantités de produits phytosanitaires mesurés dans l'air. La campagne se poursuit jusqu'à l'automne et d'autres pesticides pourront faire leur apparition, notamment ceux traditionnellement utilisés en été pour lutter contre certains ravageurs. Ces mesures feront l'objet d'un rapport complet disponible en ligne sur le site Internet de l'association.

# QUOI DE NEUF ?

## Raccordement des étalons de transfert

Les analyseurs des stations de mesure d'Atmo Auvergne, qui fournissent des données en continu, sont très régulièrement calibrés, ceci afin de s'assurer de la qualité des concentrations mesurées.

Cependant, les gaz étalons doivent eux-mêmes suivre une chaîne d'étalonnage. C'est ainsi que, comme chaque trimestre, un technicien d'Atmo Auvergne s'est rendu au laboratoire interrégional d'étalonnage du Grand Sud Ouest (LGSO), situé dans les locaux de l'ORAMIP, association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air en Midi-Pyrénées, de façon à procéder au raccordement des étalons de transfert d'Atmo Auvergne. Cette intervention,



réalisée sur une journée, consiste à vérifier les niveaux de concentrations donnés par les systèmes de calibrage de l'association en les comparant aux teneurs fournies par les étalons du laboratoire toulousain.

Ce dernier, créé en 2000, regroupe cinq Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air : AIRAQ (Aquitaine), Limair (Limousin), Atmo Poitou Charentes, ORAMIP (Midi-Pyrénées) et Atmo Auvergne.

Depuis avril 2006, le LGSO est accrédité COFRAC pour ses activités de raccordement d'étalons gaz selon le référentiel 17025, version 2005 : « Prescriptions générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais ».

La chaîne d'étalonnage comprend :

- le Laboratoire National d'Essais - Bureau National de Métrologie (dit de "niveau 1")
- 7 laboratoires interrégionaux de métrologie (niveau 2) dont le laboratoire Grand Sud Ouest,
- les stations de mesures de qualité de l'air (niveau 3).

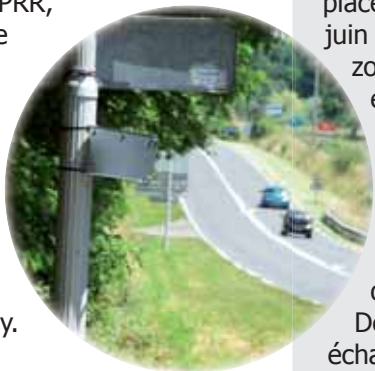
Le laboratoire de niveau 2 assure le raccordement des étalons gaz (utilisés pour le calibrage des analyseurs des stations de mesure de tout le Grand Sud Ouest) aux étalons de référence nationaux détenus par le Laboratoire National d'Essais - Bureau National de Métrologie. Les polluants raccordés à cette chaîne d'étalonnage sont le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), l'ozone (O<sub>3</sub>), le monoxyde de carbone (CO) et les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>).

Cette chaîne nationale d'étalonnage permet d'assurer la traçabilité des mesures, de déterminer des incertitudes de mesure, et d'améliorer la qualité du dispositif de surveillance.

## Qualité de l'air sur le tracé du prolongement de l'A719

A la demande de la société d'autoroutes APRR, Atmo Auvergne évalue l'état initial de la qualité de l'air sur le tracé futur du prolongement de l'autoroute A719 entre Gannat et Vichy.

Cette évaluation s'inscrit dans le cadre de l'étude d'impact de ce projet d'aménagement routier. L'objectif est d'effectuer un bilan de la situation actuelle, en l'absence de tout projet, qui constituera la situation de référence pour estimer l'influence sur la qualité de l'air de l'aménagement prévu. Des échantillonneurs passifs de



dioxyde d'azote et de benzène ont été placés sur une dizaine de sites, de juin à mi-juillet 2008, répartis dans la zone d'emprise de la future voie, entre la fin de l'actuelle A719 à hauteur de Gannat et le lieu dit « Maison blanche » situé le long de la RN 209.

De plus, des échantillonneurs passifs ont également été installés en zone urbanisée à Cognat-Lyonne, de façon à appréhender la répartition spatiale du dioxyde d'azote et du benzène dans la direction perpendiculaire à la



voie de circulation, pour mieux définir la bande d'influence de la RN209. En complément des échantillonnages passifs, un moyen mobile a été placé sur la commune d'Espinasse-Vozelle, au lieu-dit

« Maison blanche ». Les concentrations de dioxyde d'azote, de dioxyde de soufre, de monoxyde de carbone et de particules en suspension PM10 sont ainsi déterminés à la résolution horaire, pour préciser notamment l'évaluation du risque de dépassement des normes existantes.

