



# BULLETIN TRIMESTRIEL

juillet - août - septembre 2010

## Mission internationale

A l'instar d'autres réseaux de surveillance de la qualité de l'air, Atmo Auvergne a participé à une mission de comparaison internationale des dispositifs de surveillance de la qualité de l'air. Gouvernance, structuration, périmètres d'action des organismes, outils et techniques de surveillance, assurance qualité, méthodes de communication... Autant d'éléments à comparer au dispositif français, dans une optique d'amélioration collective. Luc Lavrilleux, Didier Martinez et Serge Pellier se sont déplacés à Barcelone pour s'intéresser à l'organisation de la surveillance en Espagne. Plus de détails en page 7.

# 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 repertoriés

	O <sub>3</sub>	PM10
Aurillac Mairie	10	
Aurillac Aéroport	5	
Rageade	12	
Montluçon - Hippodrome	9	
Montluçon - Château	5	
Busset	7	
Paray-le-Frésil	7	
Clermont - Chamalières		2
Clermont - Delille	3	
Clermont - Gerzat	9	

Pas de dépassement en dioxyde d'azote pendant ce trimestre

	O <sub>3</sub>	PM10
Clermont - Jaude	2	
Clermont - Lecoq	5	
Clermont - Montferrand	12	
Clermont - Royat	7	
Sommet du Puy de Dôme	17	
Issoire	10	
Riom	11	
Besse	6	
Le Puy - Centre	4	
Le Puy - Vals	6	
Sembadel	9	

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>

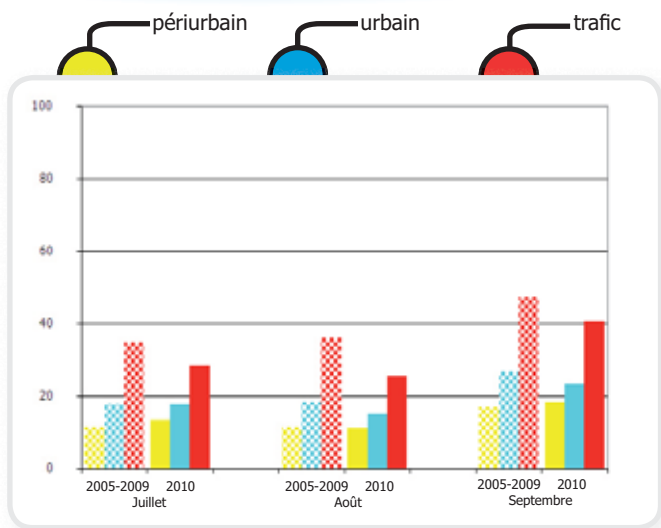
nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité de 120 µg/m<sup>3</sup> sur 8 heures



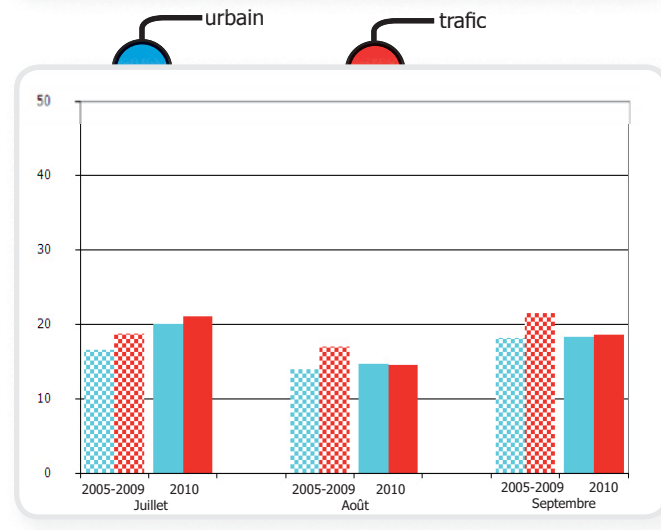
# LE PUY-DE-DÔME

## AGGLOMÉRATION DE CLERMONT-FERRAND

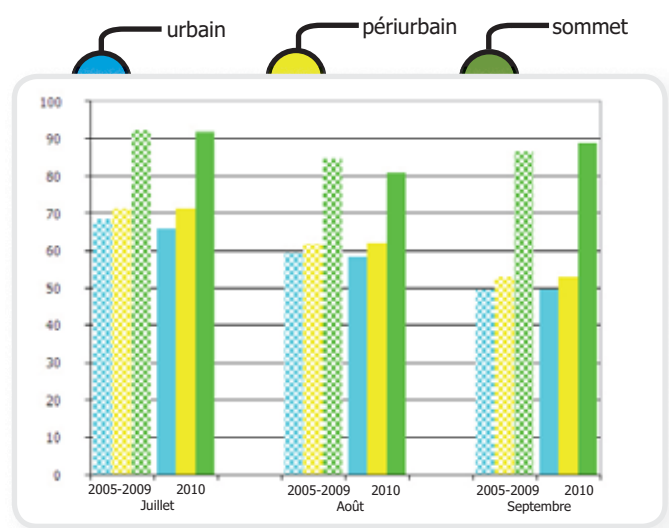
Dioxyde d'azote



Particules PM10

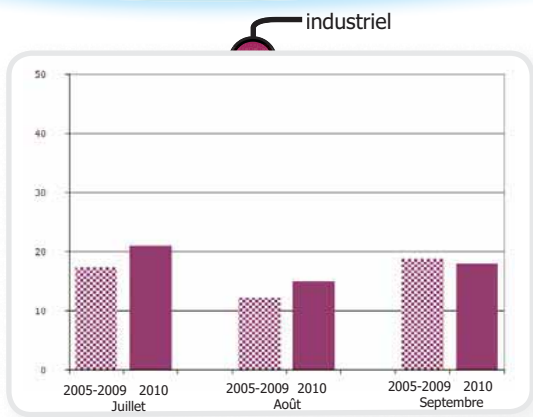


Ozone



## LES ANCIZES

Particules PM10

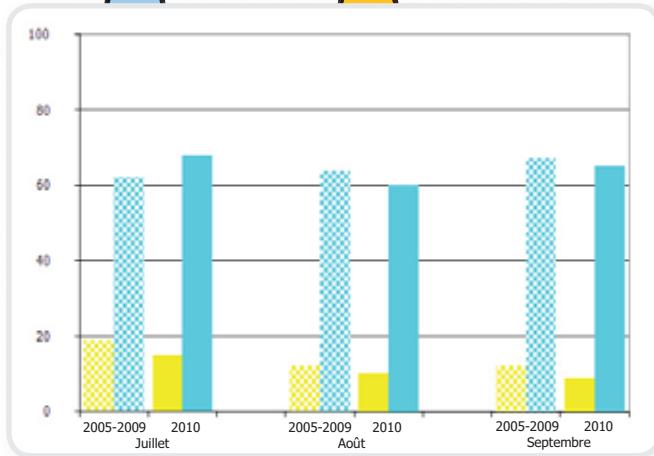


Moyennes mensuelles en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

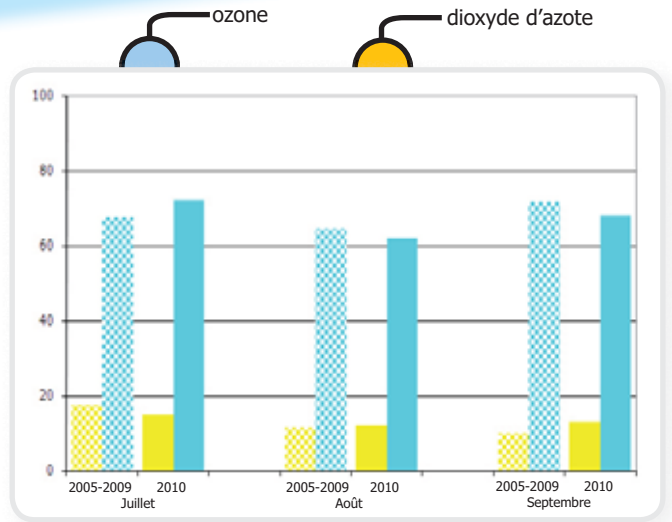
# ISSOIRE ET RIOM



ozone      dioxyde d'azote



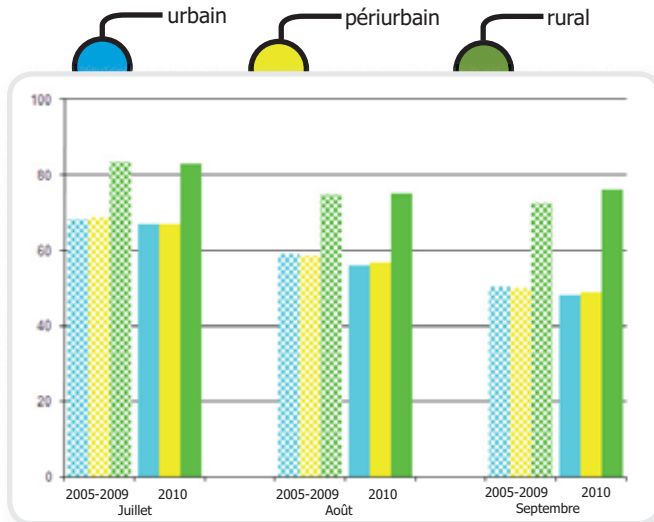
RIOM



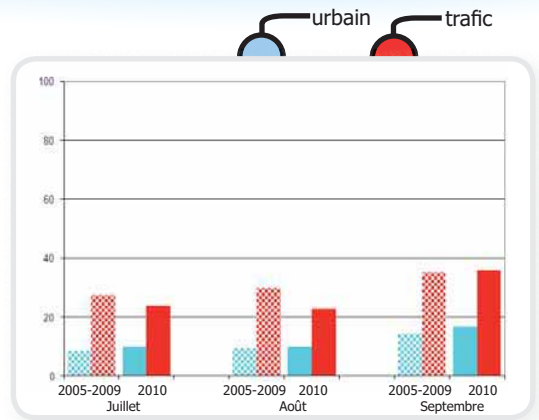
# LA HAUTE-LOIRE

Sembadel  
Le Puy-en-Velay

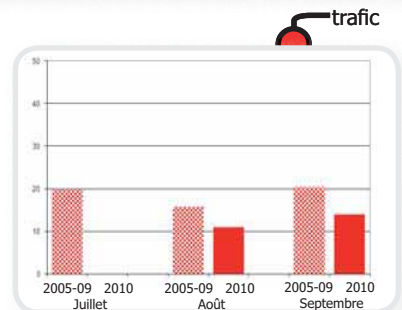
Ozone



Dioxyde d'azote



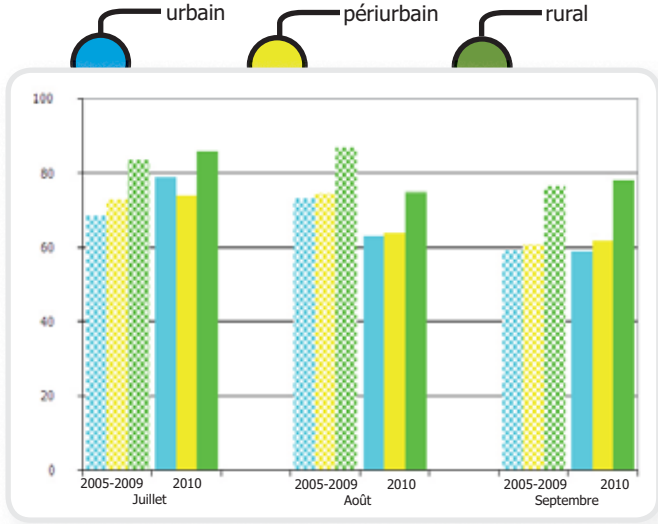
Particules PM10



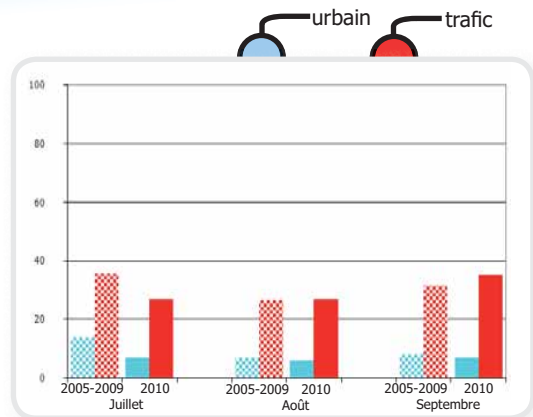
# LE CANTAL



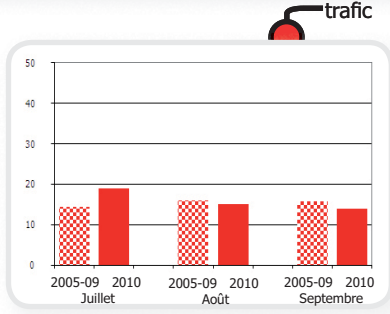
Ozone



Dioxyde d'azote



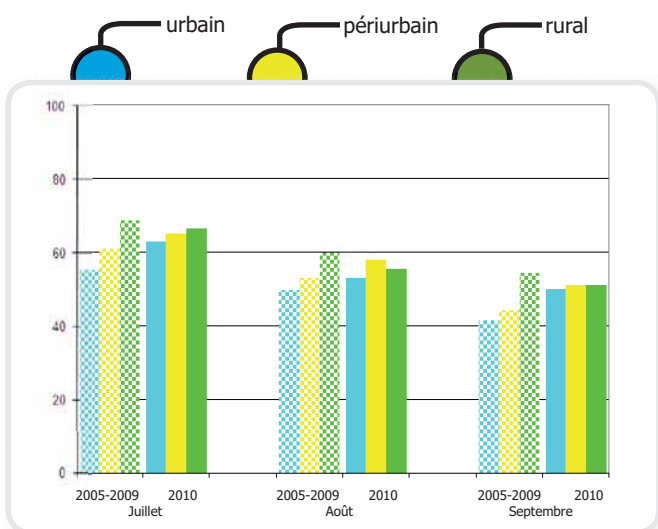
Particules PM10



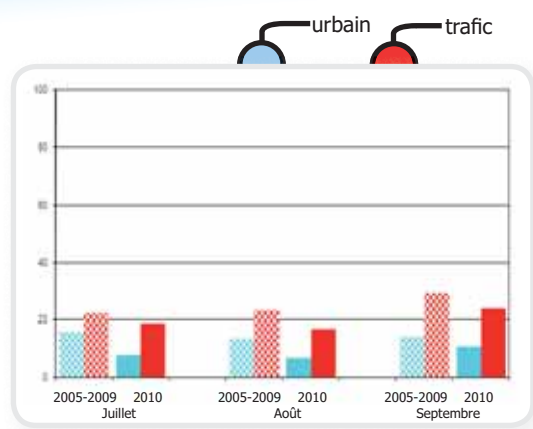
# L'ALLIER



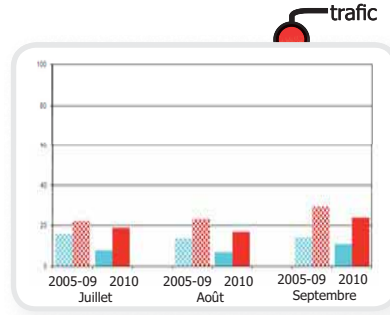
Ozone



Dioxyde d'azote



Particules PM10



Moyennes mensuelles en µg/m³

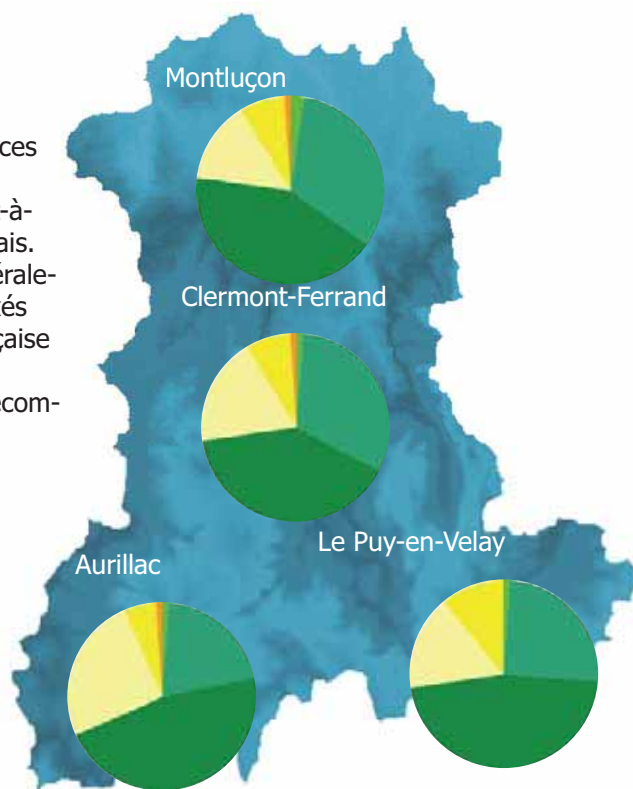
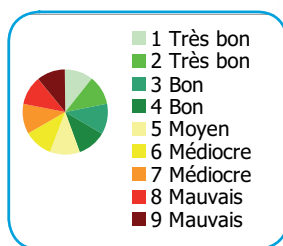
# LES INDICES DU TRIMESTRE

## 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 d'information et de recommandation de la population.

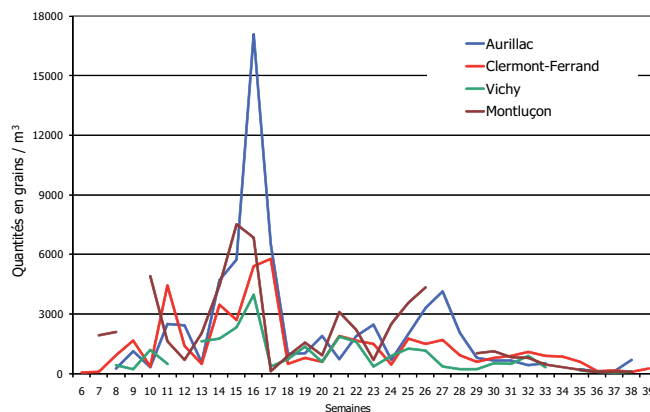


# POLLENS



Aux pollens de graminées puis de châtaigniers, relevés en grand nombre à Aurillac mais peu allergisants, ont succédé au cours de ce troisième trimestre les urticacées, essentiellement des pariétaires, qui ont été majoritairement responsables des indices allergiques. Les pollens d'ambrosie ont fait leur apparition dès la première quinzaine d'août dans l'Allier, avant d'être relevés à Clermont-Ferrand à la fin du même mois. Bien que les pollens de cette plante responsable de sévères pollinoses se soient trouvés parmi les quatre taxons dominants, les quantités n'ont pas été trop importantes et l'ambrosie aura été responsable d'indices 3 au maximum sur les quatre villes surveillées. Les pollens de cèdre, dont le rôle allergisant est très réduit, ont fait leur apparition début septembre. Deux semaines après, les indices allergiques ont diminué jusqu'à être égaux à 1 ou 0, marquant la fin de la saison pollinique.

Evolution des quantités de pollens à Clermont-Ferrand, Aurillac, Montluçon et Vichy en 2010



NB : Les données de pollens de Vichy, Montluçon et Aurillac sont fournies par le RNSA.

# VIE DU RÉSEAU

Les journées techniques des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air se sont déroulées à Orléans les 12, 13 et 14 octobre 2010

L'assemblée générale de la Fédération Atmo France a lieu les 21 et 22 octobre à Dinard.

Le prochain conseil d'administration d'Atmo Auvergne se tiendra le 25 novembre à 14h30, dans les locaux de l'association.

# RÉSULTATS DES ETUDES

## Plan Air Energie Climat Territorial de Clermont Communauté

La communauté d'agglomération de Clermont-Ferrand a validé en 2009 le lancement de son Plan air énergie climat territorial, par anticipation à l'obligation qui lui est faite de se doter d'un plan climat d'ici le 31 décembre 2012.

La première étape de cette démarche communautaire est la réalisation d'un inventaire des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire de l'agglomération clermontoise. Pour ce faire, Clermont Communauté s'est associée les compétences et l'expertise techniques d'Atmo Auvergne et de l'Aduhme (agence locale des énergies et du climat). Cet inventaire cadastral a été réalisé à l'échelon communal. Cette « carte d'identité énergétique et climatique »

permettra à Clermont Communauté d'établir son projet de Plan air énergie climat territorial en fonction de ses compétences et des priorités politiques que les élus auront identifiées. L'objectif est à terme de réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre du territoire d'ici 2020.

Cette étude a montré que 7 000 GWh d'énergie sont consommés annuellement, soit l'équivalent de la production électrique annuelle d'un réacteur nucléaire. 1,4 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> sont émises chaque année. Le secteur d'activité le

plus consommateur d'énergie est le secteur résidentiel (38 %). Le solde des consommations se répartit en parts égales (environ 20 %) entre les autres secteurs, à l'exception de l'agriculture qui présente des consommations négligeables.

Le gaz naturel est le combustible le plus consommé sur le territoire (40 %), devant les produits pétroliers (30 %) et l'électricité (25 %). Les consommations de produits pétroliers sont principalement liées aux transports routiers.

Le secteur résidentiel, qui totalise un tiers des émissions (34 %), est le plus émetteur de gaz à effet de serre, devant les transports routiers (29 %), l'industrie (21 %) et les activités tertiaires (15 %).

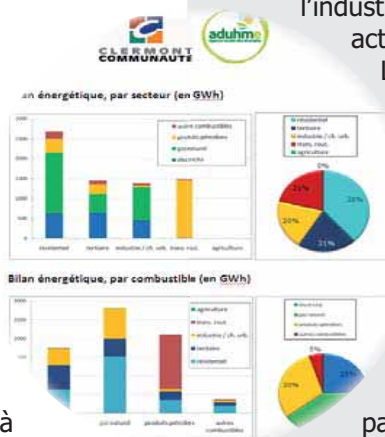
Le chauffage domine très nettement les consommations énergétiques du secteur résidentiel (72 %), loin devant les autres usages. Le combustible majoritaire est le gaz naturel.

Les véhicules particuliers totalisent près de 60 % des

consommations énergétiques du secteur des transports routiers, loin devant les véhicules utilitaires légers et les poids lourds. Les bureaux et les commerces cumulent près de la moitié des consommations énergétiques du secteur tertiaire (25 % et 22 % respectivement). L'énergie principale est l'électricité qui, pour ce secteur

d'activité, prédomine sur le gaz naturel.

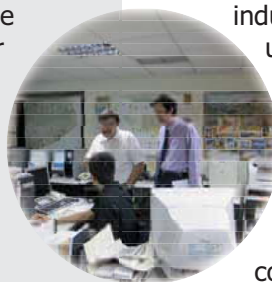
La cartographie du bilan sectoriel de chacune des communes fait apparaître une forte disparité au sein du territoire communautaire. Par exemple, si les consommations du secteur résidentiel prédominent sur la périphérie Ouest de Clermont-Ferrand (axe Chateaugay-Chamalières-Romagnat), certaines communes apparaissent plus impactées par le secteur des transports routiers (Orcines, Pérignat-lès-Sarliève). La part relative du secteur industriel dans le bilan communal est par ailleurs sensiblement plus significative au Nord-Est de l'agglomération, notamment à Aulnat et Gerzat. L'inventaire cadastral des consommations d'énergie et émissions de gaz à effet de serre a mis en lumière un certain nombre d'enjeux, notamment vis-à-vis du secteur résidentiel. Aussi, les étapes suivantes consisteront à identifier des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à échéance (2020, 2050) sur le patrimoine et sur le territoire de Clermont Communauté, à établir un programme d'actions visant à réduire l'impact énergétique et climatique en fonction des compétences de l'intercommunalité et du champ des possibles, et à identifier les moyens nécessaires à mobiliser pour favoriser la mise en œuvre du Plan air énergie climat territorial et évaluer ses retombées en matière de réduction de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre.



## Catalunya 2010

Luc Lavrilleux, directeur d'Air Pays de la Loire, Didier Martinez, responsable technique d'Air Languedoc-Roussillon, ainsi que Serge Pellier, directeur d'Atmo Auvergne, se sont rendus en Espagne pour participer à une mission de comparaison internationale des dispositifs de surveillance de la qualité de l'air dans le cadre de l'audit de la Fédération Atmo France. Les autres pays concernés par ce projet sont l'Angleterre, l'Allemagne, la Suisse,

l'Autriche, la Norvège et les Etats-Unis. L'objectif était de produire une analyse d'un dispositif majeur d'évaluation de l'atmosphère en Espagne, en prenant l'exemple de la Catalogne, et d'isoler les points de différenciation par rapport à la situation française. Cette région, qui abrite 16 % de la population espagnole, est divisée en 15 zones de surveillance.



140 sites de mesure, dont 25 points industriels, sont répartis sur un territoire de 32 000 km<sup>2</sup>. Outre l'ozone, les particules PM10 et le dioxyde d'azote qui enregistrent des dépassements des valeurs limites, d'autres polluants sont surveillés, comme par exemple le sulfure d'hydrogène et l'acide chlorydrique.

# QUOI DE NEUF ?

## Pollution à l'ozone

Le vendredi 9 juillet 2010, à 16h00, les stations de mesure de Royat et de Montferrand, situées dans l'agglomération clermontoise, ont enregistré respectivement des concentrations en ozone de 200 et 183  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Cette situation a entraîné l'activation de la procédure préfectorale d'information de la population.

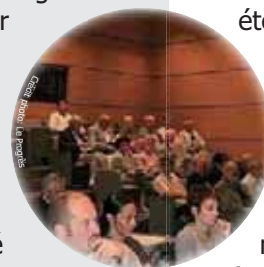
L'épisode n'a duré que quelques heures, interrompu par l'arrivée de conditions orageuses en début de nuit. Les niveaux atteints sont comparables à ceux observés lors des épisodes de 2003 et 2004, et légèrement supérieurs à ceux relevés les 15 juin et 26 juillet 2006, dates des précédents dépassements du seuil d'information de la population (180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dans l'agglomération clermontoise.



## Campagnes estivales

Au cours de l'été sont traditionnellement menées des campagnes de mesure des pesticides et de l'ozone, qui ont pris fin en septembre. Cette année, les relevés d'ozone se sont déroulés sur les plateaux de la Haute-Loire contigus à l'Ardèche. Les teneurs les plus fortes ont été enregistrées le 2 juillet, avec un maximum horaire de 181  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  à Fay-sur-Lignon.

La présence de produits phytosanitaires dans l'air a quant à elle été recherchée sur deux sites. Le point urbain fut implanté à Clermont-Ferrand, au sein de l'école Ferdinand Buisson où se trouve une station fixe d'Atmo Auvergne. Le prélèvement en milieu rural a pris place à Escurrolles, village de l'Allier au cœur de la Limagne bourbonnaise, traversé par l'Andelot. Les premiers résultats confirment la forte fréquence du lindane, insecticide interdit depuis plus de dix ans. La trifluraline, herbicide retiré du marché fin 2008, est également retrouvée dans les prélèvements.



## Intercomparaison

Atmo Auvergne participe à une intercomparaison d'analyseurs de particules TEOM FDMS. Cette campagne, menée à l'initiative du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air, rassemble plusieurs équipes françaises et européennes. Elle se déroule depuis fin septembre à la station de mesure de Creil dans l'Oise, pendant trois semaines.

## Conférence sur les pesticides

Le 10 septembre, l'Association des maires de France, en partenariat avec le CPIE du Velay, avait convié les élus à une conférence sur le thème « le maire et la gestion écologique des espaces verts ».

Cette matinée d'information a été l'occasion de faire le point sur la présence de produits phytosanitaires dans l'air et dans les eaux de la Haute-Loire et sur les techniques de réduction d'usage des pesticides. Les résultats des mesures conduites par Atmo Auvergne dans ce département ont été exposés au public venu nombreux.

## Mise en place de la GMAO

En lien avec Lig'Air, association de surveillance de la qualité de l'air en région Centre, Atmo Auvergne a décidé de s'inscrire dans une démarche d'assurance qualité. L'association a pour but d'obtenir l'accréditation ISO 17025 en 2012.

Cette norme établit les exigences générales de compétence pour effectuer des essais. Elle comporte de nombreux points communs avec la norme ISO 9001 notamment en ce qui concerne les actions préventives/correctives, l'amélioration continue ou la politique qualité. Dans cette optique, l'association



s'est équipée d'un système permettant d'organiser et de suivre les opérations de maintenance de ses analyseurs grâce à un module informatique de Gestion de

Maintenance Assistée par Ordinateur, fonctionnant en association avec le logiciel XR qui gère la base de données.

Ce module assure le suivi de la maintenance des équipements du réseau en décrivant les différents types de maintenance (préventives ou correctives) qui doivent leur être appliqués. L'outil offre la possibilité de générer des plannings d'interventions et de suivre celles-ci. A l'issue d'une opération de maintenance, un compte-rendu d'intervention détaillant les actions réalisées est

automatiquement envoyé au poste central. Après validation de ce compte-rendu, le stock de pièces détachées est automatiquement mis à jour.

Outre ses fonctionnalités de gestion et de maintenance des équipements, le module permet aussi de gérer le stock, ce qui facilite les commandes et réduit les délais de réparation des analyseurs. Suite au stage réalisé cet été par Mathilde Bourlon, étudiante en Master, qui a renseigné les informations nécessaires dans le logiciel et mis en lumière les dysfonctionnements existants, le module est désormais opérationnel. Il permettra, à terme, d'améliorer la traçabilité et la conformité avec les normes concernant les appareils de mesure.