

Retrouvez tous les jours les indices de qualité de l'air, les mesures des différents polluants et les cartographies sur :
www.atmoauvergne.asso.fr

L'indice Atmo et la diffusion de l'information

Chaque jour, des informations de qualité de l'air sont transmises au public sous différentes formes. L'information la plus visible et compréhensible par tous est l'Indice Atmo ou Indice de la Qualité de l'Air. Vous trouverez dans le "Focus" de ce numéro des précisions sur cet indice, sa construction ainsi que les multiples lieux de sa diffusion.

L'indice du trimestre



Les dépassements du trimestre

Nombre de dépassements des seuils réglementaires

Seuls les sites de mesure ayant enregistré des dépassements sont répertoriés

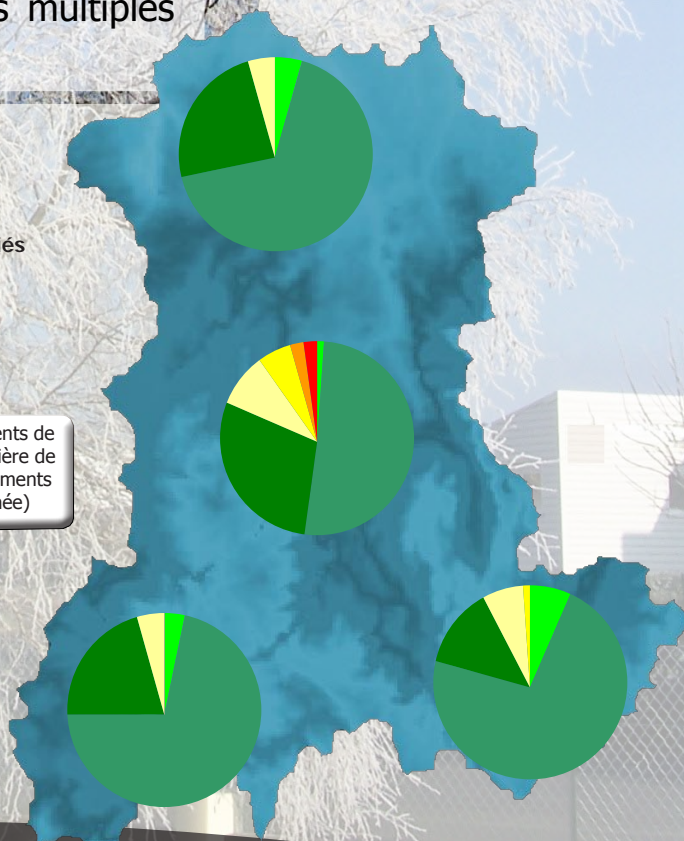
	PM 10	NO ₂
A71	3	2
Clermont-Ferrand Gare	4	2
Clermont-Ferrand Lecoq	1	
Clermont-Ferrand Montferrand	5	
Chamalières	1	

PM10

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

NO₂

nombre de dépassements du seuil horaire de 200 µg/m³



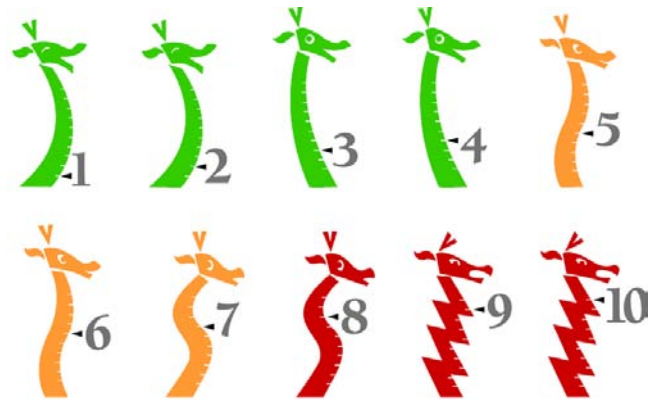
L'indice Atmo



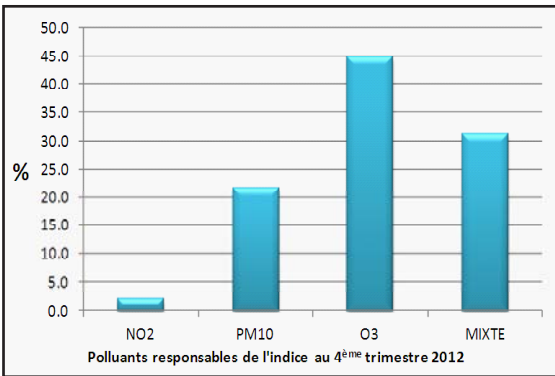
L'indice Atmo, symbolisé par une girafe, représente en un chiffre synthétique la qualité de l'air d'une agglomération de plus de 100 000 habitants. Pour Aurillac, Montluçon et Le Puy-en-Velay, agglomérations de taille inférieure, l'indice, calculé de la même manière, est nommé indice de la qualité de 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. La mesure du SO₂ n'est pas obligatoire pour la formation de l'indice.

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 du trimestre



La qualité de l'air a été majoritairement bonne pour le dernier trimestre de l'année 2012 avec 89 % des indices calculés de très bonne et de bonne qualité de l'air.

Aucun indice supérieur à 5 n'a été relevé pour les agglomérations d'Aurillac et de Montluçon.

Le retour de l'hiver avec la mise en route des appareils de chauffage et des conditions atmosphériques favorisant l'accumulation des polluants en basse altitude ont conduit au dépassement du seuil d'information et de recommandation pour les particules PM10 les 15 et 16 novembre dans la zone Riom - Clermont-Ferrand - Issoire. Le maximum sur 24 heures glissantes a été mesuré à la station Montferrand le 15 novembre dans la matinée avec 83 µg/m³.

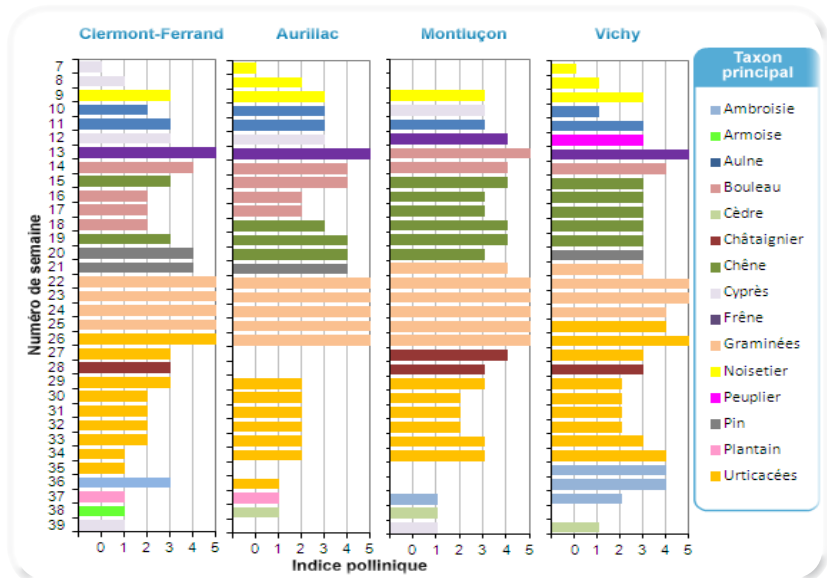
Pollens : bilan 2012



Dès la fin du mois de mars, le risque allergique a été très fort avec un indice 5 en raison des pollens de frêne et de bouleau, qui ont pu polliniser de façon importante en raison d'un mois particulièrement doux.

Les mois d'avril et de mai, avec des conditions atmosphériques plutôt fraîches et pluvieuses n'ont pas facilité la pollinisation, mais les pollens de bouleau et de chêne étaient tout de même présents.

Les graminées ont pris le relais dès la fin du mois de mai, avec une pollinisation importante pendant plusieurs semaines, avec un mois complet de risque allergique maximum à Montluçon. En juillet et en août, le risque allergique a été moindre. A la fin de l'été et jusqu'à l'automne, les pollens d'ambrosie, avec leur haut pouvoir allergisant furent observés sur les capteurs du nord de l'Auvergne.



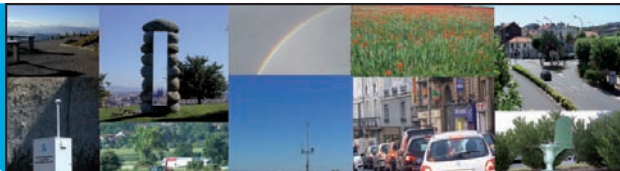
NB : Les données de pollens de Vichy, Montluçon et Aurillac sont fournies par le RNSA.

Vie du réseau

Les journées techniques des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air se sont déroulées à Nantes les 15, 16 et 17 octobre 2012. Cinq membres d'Atmo Auvergne se sont déplacés pour échanger sur les moyens techniques, la modélisation, la comptabilité et la communication.

La petite Léna Fortier est née ce trimestre. Félicitations à l'heureux papa.

Les Polluants



Dans l'air que nous respirons chaque jour (environ 15.000 L par personne), les polluants rencontrés peuvent être d'origine naturelle ou anthropique.

Un polluant atmosphérique peut être défini comme une substance présente à une concentration suffisamment supérieure à son niveau normal pour produire un effet néfaste mesurable sur l'homme, les animaux, les végétaux ou les matériaux.

NO_x 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.

O₃ 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.

SO₂ 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.

ML LES MÉTAUX LOURDS

On regroupe sous cette appellation l'ensemble des métaux présentant un caractère toxique pour la santé et l'environnement. Les métaux surveillés sont le plomb (Pb), le mercure (Hg), l'arsenic (As), le cadmium (Cd) et le nickel (Ni). Ils proviennent de la combustion des charbons et du pétrole, de l'incinération des ordures ménagères et de certains procédés industriels spécifiques (métallurgie...). Les affections concernent essentiellement le système nerveux ou les fonctions rénales, hépatiques et respiratoires.

PS 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.

BTX LES BENZENE, TOLUENE ET 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.

CO 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.

HAP LES HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

Ils forment une famille de composés chimiques constitués d'atomes de carbone et d'hydrogène dont la structure des molécules comprend au moins deux cycles aromatiques accolés. La réglementation et la surveillance sont principalement axées sur le benzo(a)pyrène, dont la toxicité est reconnue (cancérogène, mutagène...). Les HAP se forment essentiellement lors de la combustion, en particulier celle de la biomasse lors de l'utilisation du chauffage au bois.

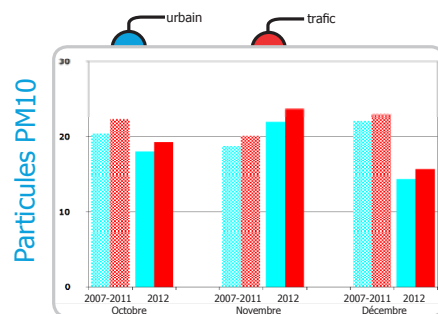
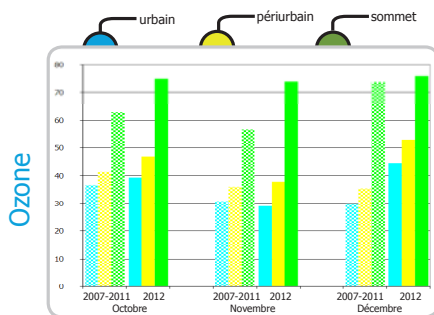
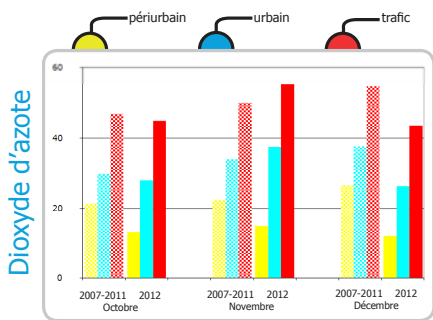
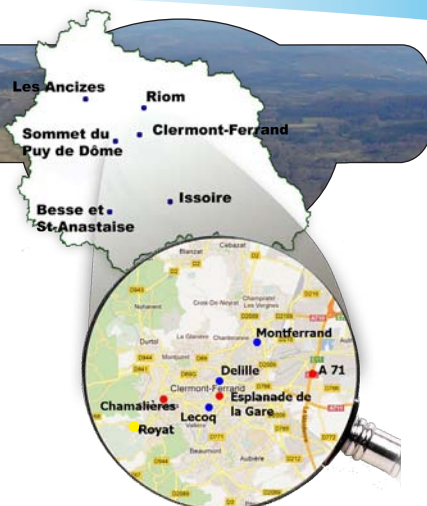
Seuils réglementaires pour les niveaux d'information et d'alerte

Polluant	Niveau d'information et de recommandation (sur 2 stations en moins de 3 heures d'intervalle)	Niveau d'alerte (sur 2 stations en moins de 3 heures d'intervalle)
O ₃	180 µg/m ³ (en moyenne horaire)	1 ^{er} seuil : 240 µg/m ³ (en moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives) 2 ^{ème} seuil : 300 µg/m ³ (en moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives) 3 ^{ème} seuil : 360 µg/m ³ (en moyenne horaire)
NO ₂	200 µg/m ³ (en moyenne horaire)	200 µg/m ³ (en moyenne horaire, en cas de dépassement la veille et de risque de dépassement pour le lendemain) 400 µg/m ³ (en moyenne horaire)
PM10	50 µg/m ³ (en moyenne sur 24 heures consécutives)	80 µg/m ³ (en moyenne sur 24 heures consécutives)

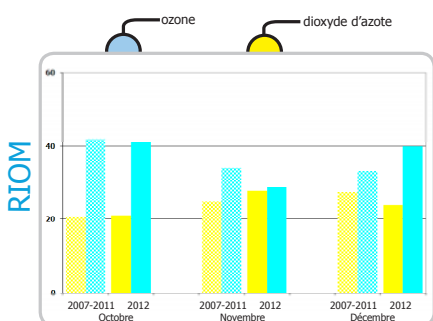
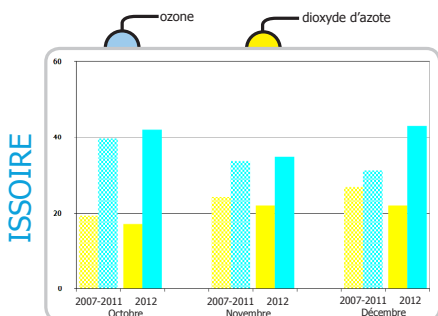
Les mesures du trimestre

Puy-de-Dôme

Agglomération de Clermont-Ferrand



Issoire et Riom



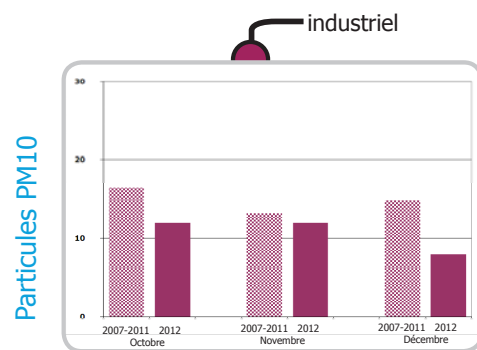
Données remarquables

Le dernier trimestre de l'année 2012 a été marqué par un épisode de pollution aux particules PM10 en novembre dans toute la région, et particulièrement dans l'agglomération clermontoise avec un maximum sur 24 h glissantes relevé à Montferrand le 15 du mois avec 83 µg/m³.

Les maxima horaires en dioxyde d'azote ont été mesurés les 15 et 16 novembre aux stations trafic de l'agglomération clermontoise avec 173 µg/m³, 215 µg/m³ et 218 µg/m³ respectivement à Chamalières, à l'Esplanade de la gare et en bordure de l'A71.

Le maximum horaire en ozone a été relevé le 6 octobre à Rageade (15) avec 126 µg/m³

Les Ancizes



Moyennes mensuelles en µg/m³

site périurbain

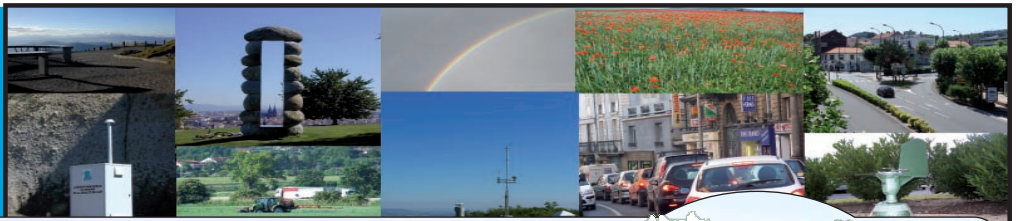
Surveillant la pollution de "fond" dans les zones périurbaines, les sources d'émission proviennent de la commune et/ou des aires urbaines proches.

site urbain

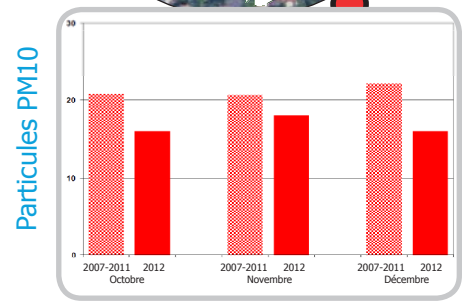
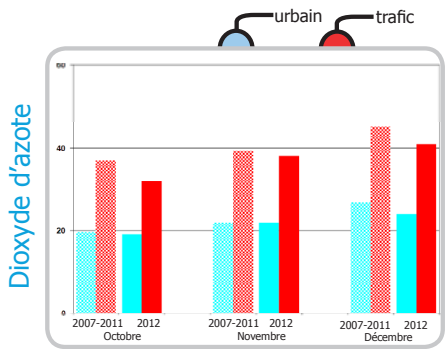
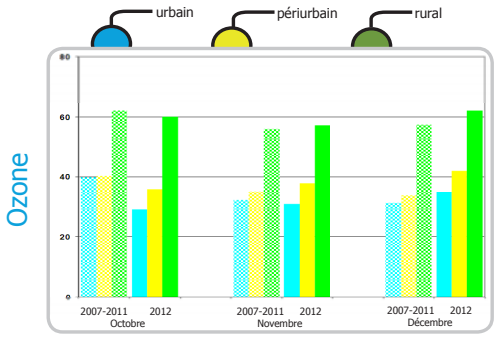
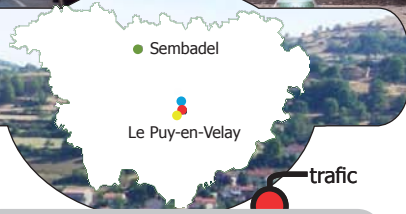
Soumises à l'influence directe de la pollution, les stations surveillent le niveau d'exposition moyen de la population à la pollution atmosphérique de "fond" dans les centres urbains.

site trafic

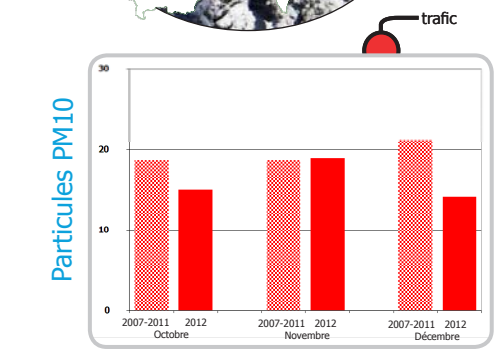
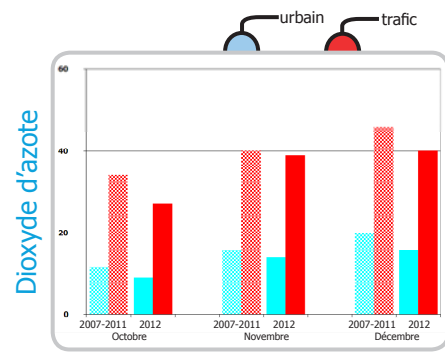
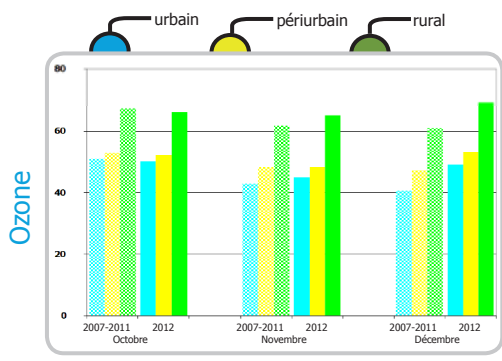
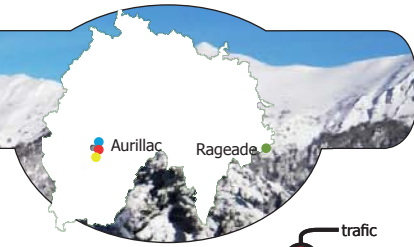
A proximité des infrastructures de circulation automobile, l'objectif de ces stations est de fournir des informations sur les niveaux maximums d'exposition de la population.



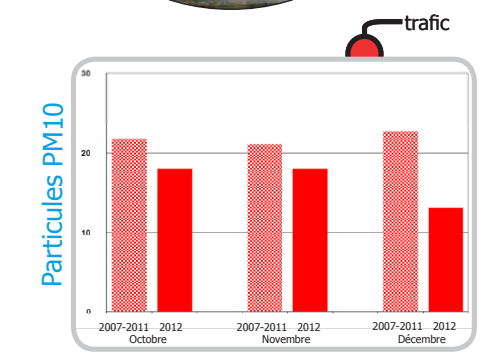
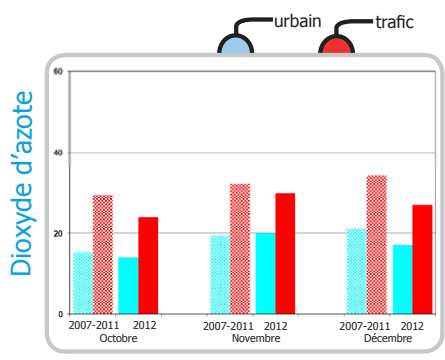
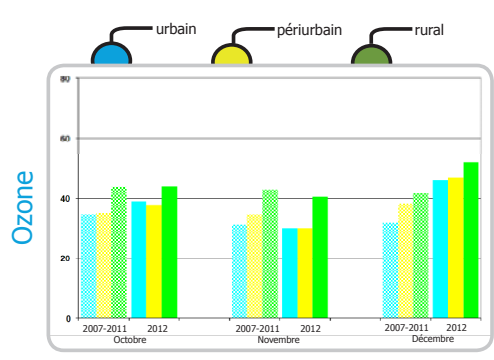
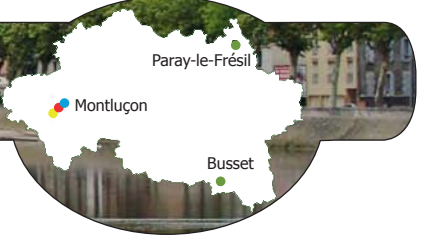
Haute-Loire



Cantal



Allier



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.



L'indice Atmo et la diffusion de l'information

Comme il est présenté en page 2, l'indice Atmo ou Indice de Qualité de l'Air représente en un chiffre synthétique la qualité moyenne de l'air d'une agglomération.

On parle d'Indice Atmo pour une agglomération de plus de 100 000 habitants (Clermont-Ferrand) et d'Indice de Qualité de l'Air simplifié (ou IQA) pour les agglomérations de taille inférieure (Aurillac, Montluçon, Riom et Le Puy-en-Velay).

Une mascotte symbolise l'indice, dont la couleur et l'apparence varient selon son niveau.

Cet indice et son mode de calcul actuel sont précisément définis au niveau national par l'arrêté du Ministère de l'Environnement du 22 juillet 2004, modifié par l'arrêté du 21 décembre 2011. Ce dernier précise la modification de la grille de concentration pour les particules en suspension afin d'assurer une cohérence avec les seuils d'information et de recommandation, et d'alerte.

Quatre polluants sont pris en compte pour le calcul de cet indice, défini sur une journée (entre 0 h et 24 h) : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules en suspension PM10. Pour les polluants gazeux (SO₂, l'O₃ et NO₂), un sous-indice est déterminé à partir de la moyenne des maxima horaires alors que pour les particules en suspension le sous-indice est basé sur la moyenne journalière. La mesure du dioxyde de soufre n'est pas obligatoire pour le calcul de l'IQA et il est possible de ne pas la prendre en compte pour l'Indice Atmo si les niveaux sont proches du seuil de détection.

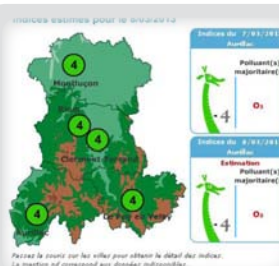
Grille de calcul Indices de Qualité de l'Air					
		PM ₁₀	SO ₂	O ₃	NO ₂
		Moyenne jour	Max horaire	Max horaire	Max horaire
1	Très bon	0 - 6	0 - 39	0 - 29	0 - 29
2	Très bon	7 - 13	40 - 79	30 - 54	30 - 54
3	Bon	14 - 20	80 - 119	55 - 79	55 - 84
4	Bon	21 - 27	120 - 159	80 - 104	85 - 109
5	Moyen	28 - 34	160 - 199	105 - 129	110 - 134
6	Médiocre	35 - 41	200 - 249	130 - 149	135 - 164
7	Médiocre	42 - 49	250 - 299	150 - 179	165 - 199
8	Mauvais	50 - 64	300 - 399	180 - 209	200 - 274
9	Mauvais	65 - 79	400 - 499	210 - 239	275 - 399
10	Mauvais	>=80	>=500	>=240	>=400

L'Indice Atmo (ou IQA) final d'une journée est égal au plus élevé des quatre sous-indices ainsi déterminés.

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 aux niveaux d'information et de recommandation de la population.

Les sites de mesure sélectionnés pour le calcul de l'Indice Atmo doivent être représentatifs de la pollution de fond. Il s'agit des stations de type urbain pour le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et les particules en suspension.



Pour l'ozone, il y a obligation de prendre également en compte un site périurbain.

La diffusion de l'information :

Ces indices sont diffusés tous les jours sur différents supports afin que le plus grand nombre

soit au courant des informations de qualité de l'air. Pour cela, les indices sont affichés tous les jours sur la page d'accueil de notre site Internet, ainsi que dans la rubrique Indices de Qualité de l'Air dans laquelle vous pouvez également retrouver les historiques de ces indices depuis plusieurs années.

Depuis 1997, la ville de Clermont-Ferrand a implanté un mobilier urbain spécifiquement dédié à l'information du public sur la qualité de l'air. Les quatre bornes Atmo, installées respectivement place Delille, boulevard Pochet Lagaye, et aux carrefours des Pistes et de Galaxie, permettent ainsi la diffusion de l'Indice Atmo de l'agglomération. Transmise depuis le poste central de l'association, cette information est actualisée bi-quotidiennement. Ces bornes sont uniquement informatives, aucune mesure de polluants n'est effectuée au niveau de celles-ci.

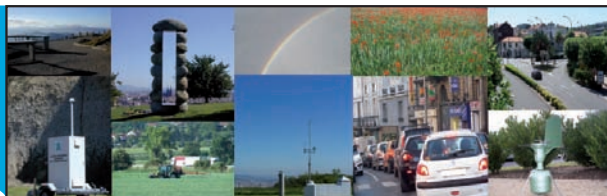


Des communiqués quotidiens et hebdomadaires sont présentés dans la presse télévisée, radiodiffusée et écrite, principalement par les antennes locales (France 3 Rhône-Alpes Auvergne, iC1, France Bleu Pays d'Auvergne, Radio Volcans d'Auvergne, La Montagne...).

Un indicateur global

Comme tout indicateur, l'indice présente certaines limites. Il ne peut donc pas être représentatif de situations spécifiques et des pointes de pollution à proximité directe des sources les plus émettrices (trafic routier ou industrie). L'intérêt de l'indice est d'informer sur la qualité de l'air d'une agglomération à un moment donné. Il n'est pas adapté pour établir des comparaisons entre les différents sites ou pour comparer avec les valeurs réglementaires.

Résultat des études



Mesure de particules et d'ozone à Franchesse



La présente étude s'intègre dans les actions d'Atmo Auvergne et fait suite à plusieurs études des particules en milieu rural menées depuis 2005.

Une campagne de mesure a été mise en œuvre du 20 juillet au 13 septembre 2012 à l'aide du laboratoire mobile d'Atmo Auvergne équipé d'un analyseur de particules inférieures à 10 micromètres, et également d'un moyen de mesure de l'ozone.

Les teneurs en particules PM10 relevées à Franchesse sont assez faibles et caractéristiques d'un site rural peu exposé à la pollution. Le respect des normes existantes, fixées pour une année entière, est extrêmement probable.

Les taux d'ozone sont généralement plus élevés en site rural du fait de réactions chimiques complexes de production et de destruction. Les concentrations de ce polluant sont plus soutenues à Franchesse que sur les autres points fixes environnants, ce qui concorde avec les conclusions de l'étude menée dans cette zone à l'été 2008. L'objectif de qualité relatif à ce polluant n'est pas respecté, comme sur les autres points auvergnats, et la valeur cible pour la protection de la santé humaine est susceptible d'être dépassée lors des années marquées par une météorologie estivale chaude et ensoleillée favorable à la formation d'ozone.

Surveillance de la qualité de l'air à Commentry

Afin de compléter les mesures réalisées au premier semestre 2012, Atmo Auvergne a conduit une troisième campagne de surveillance du terril en combustion situé sur la commune de Commentry du 17 septembre au 16 novembre 2012, à une cinquantaine de mètres de la limite nord du sinistre, dans la cour de l'habitation la plus proche.

Les niveaux de dioxyde d'azote sont de l'ordre des observations habituelles en milieu rural. Pour les particules PM10, les teneurs sont voisines tout en restant légèrement inférieures à celles relevées à Montluçon. Les concentrations de dioxyde de soufre les plus fortes, supérieures aux résultats obtenus à Clermont-Ferrand sont liées à une direction de vent provenant du sinistre. La combustion du terril semble avoir une influence sur les niveaux de pollution en monoxyde de carbone et en benzène lorsque le vent provient directement de celui-ci.

La diminution des niveaux de pollution depuis le mois d'avril,

notamment en benzène et en dioxyde de soufre tend à confirmer une baisse des émissions de polluants liées à la combustion du terril. La diminution importante entre les premières mesures réalisées du 9 février au 15 mars 2012 et les deuxièmes du 3 au 26 avril 2012 peuvent s'expliquer par un éloignement par rapport au sinistre mais il reste difficile de savoir si cette réduction est également due à de moindres émissions.



Campagne de mesure de l'ozone estival en 2012



En 2012, l'étude de l'ozone estival eut pour but de caractériser les niveaux d'ozone dans le département du Puy-de-Dôme et le sud de l'Allier, et plus particulièrement au nord de l'agglomération clermontoise et de la ville de Riom, selon un axe globalement sud-nord,

remontant jusqu'au niveau de Vichy. Quatre sites temporaires de mesure ont été implantés de mai à octobre 2012 sur les communes – du nord au sud – d'Escurolles, de Champs, de Bussièrès-et-Pruns et de Cellule.

Malgré une pollution photochimique de faible ampleur, les mesures d'ozone qui ont été conduites ont permis de mieux déterminer le comportement de ce polluant sur ce territoire.

On observe une concentration moyenne en ozone moindre dans les zones de plus faible altitude, et concernant les valeurs horaires lors des épisodes de pollution photochimique, les sites les plus proches de l'agglomération clermontoise (Riom, Cellule et Bussièrès-et-Pruns) présentent les valeurs les plus fortes, confortant l'idée d'un transfert de polluants précurseurs de l'ozone à partir de l'agglomération clermontoise.

Le transfert de cette pollution vers le nord du département, au vu de certaines cartes d'observation apparaît plus important que celui vers le sud du département du Puy-de-Dôme étudié lors de la campagne de 2011.

Considérant les paramètres : maximum 8-horaire, percentile 99,9 horaire et maximum horaire lors de la campagne de mesure, on observe une décroissance des valeurs à partir de Riom, vers le nord pour le maximum horaire et à partir de Cellule pour les deux autres éléments.

Rencontres Internationales

Le 28 novembre 2012 se sont déroulées les premières **Rencontres Internationales Air Climat Santé** à Toulouse afin de dresser le bilan de l'impact sanitaire et monétaire de la pollution de l'air et de mettre en perspective les stratégies et actions déployées en Europe ainsi que les bénéfices constatés. De nombreuses thématiques ont été abordées comme l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé, son coût, les stratégies à adopter pour répondre aux questions de santé publique, ou encore les actions à mettre en place pour réduire la pollution atmosphérique...

De nombreux acteurs étaient présents dans le but de faire de l'air un enjeu majeur pour les années à venir.

Communication



L'association a effectué plusieurs interventions ce trimestre, au lycée Jeanne d'Arc, à l'IUT de Montluçon, à Polytech Clermont-Ferrand et aux Ancizes afin de sensibiliser sur la qualité de l'air et sa surveillance dans la région Auvergne.

La chaîne locale iC1 diffuse désormais l'indice de la qualité de l'air de Clermont-Ferrand après le bulletin météo et on le retrouve également sur son site Internet.

Qualité

La démarche débutée en 2011 afin de mettre en place un système de management de la qualité se poursuit et s'accélère ce trimestre au sein d'Atmo Auvergne.

L'audit de certification pour la norme ISO 9001, version 2008, est prévu pour la fin du mois de janvier 2013. L'implication du personnel de l'association a été forte et les audits internes réalisés en décembre n'ont pas révélé de dysfonctionnement majeur à quelque semaines de l'audit de certification.

Site Internet

Atmo Auvergne a mis à jour la page d'accueil de son site Internet afin de proposer une meilleure visibilité de la qualité de l'air du jour et un accès privilégié à la modélisation haute résolution.

A découvrir à l'adresse :

www.atmoauvergne.asso.fr



En France et dans le monde

Pollution atmosphérique et espérance de vie

Une récente étude américaine publiée le 3 décembre dans la revue «Epidemiology» indique que la baisse de la pollution de l'air par les particules en suspension permet l'augmentation de l'espérance de vie.

Cette étude a été réalisée par des chercheurs de l'école de santé publique de Harvard qui ont pris en compte les données de particules PM2.5 (dont le diamètre est inférieur ou égal à 2,5 micromètres) entre 2000 et 2007 de 545 villes américaines, ainsi que les variables d'espérance de vie.

Alors que les précédentes études avaient mis en avant le lien entre les PM2.5 et les maladies cardio-pulmonaires, cette dernière a permis d'estimer les corrélations entre les concentrations en particules PM2.5 et l'espérance de vie. Pour une réduction de 10 µg/m³ sur la période considérée, l'étude a déterminé l'augmentation de l'espérance de vie de 0,35 année. L'impact de cette réduction est plus important sur les territoires les plus fortement urbanisés et sur les femmes.

L'étude conclue sur les gains économiques (environ 19 milliards d'euros par an) que les mesures pour la réduction de la pollution atmosphérique ont permis depuis les années 1970, et propose aux autorités publiques de continuer dans ce sens.

Moyens mobiles

Un moyen mobile a été installé à Riom le 16 novembre à proximité de la Poste afin de comparer les niveaux de particules PM10 avec ceux de l'agglomération clermontoise. Les mesures s'étaleront jusqu'en avril 2013.

En 2013, les métaux lourds seront étudiés à Moulins et aux Ancizes. Quant aux HAP, ils seront mesurés à Neussargues, Clermont-Ferrand et Aurillac.

Une campagne de surveillance initiale sera mise en place au début de l'année 2013 à la demande de Vernéa afin d'évaluer la qualité de l'air avant la mise en route du pôle de traitement des déchets ménagers et assimilés au lieu-dit Beaulieu à Clermont-Ferrand.

Atmo Auvergne

25 rue des Ribes
63170 AUBIÈRE

Tél. : 04 73 34 76 34 - Fax : 04 73 34 33 56

E.mail : contact@atmoauvergne.asso.fr
Site Internet : <http://www.atmoauvergne.asso.fr>

