

# Rapport annuel d'activité 2005

Référence : DI 06-005

Date : mai 2006

Auteur : ATMO Poitou-Charentes

## LE MOT DU PRESIDENT D'ATMO POITOU-CHARENTES

Au cours de l'année 2005, ATMO Poitou-Charentes a poursuivi ses activités de surveillance de la qualité de l'air conformément aux attentes des ses adhérents de façon à permettre une surveillance de la pollution atmosphérique en zone urbaine, en zone industrielle et en zone rurale.

17 stations de mesure de la qualité de l'air répondent à une exigence réglementaire mais également à une problématique régionale. Elles permettent de comparer les concentrations en polluants avec la réglementation en vigueur, de suivre les évolutions sur le long terme, de prévenir la population en cas de pic de pollution ou encore de communiquer quotidiennement à travers l'indice de qualité de l'air.

Les moyens mobiles complètent ce dispositif afin d'évaluer la qualité de l'air sur des points du territoire régional non surveillés de façon permanente.

A la demande du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, ATMO Poitou-Charentes a rédigé en 2005 son Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA). Ce document développe la stratégie de surveillance de la qualité de l'air à moyen terme sur la région Poitou-Charentes. Il va permettre d'optimiser le réseau de surveillance en tenant compte de l'évolution de la réglementation et de l'évolution des émissions de pollution atmosphérique et des attentes locales et nationales.

Ainsi, dès 2005, le réseau de surveillance a été optimisé en réduisant le nombre d'analyseurs de dioxyde de soufre et de monoxyde de carbone en zone urbaine et en augmentant ses moyens techniques pour la surveillance de nouveaux polluants (dioxines et pesticides), en s'équipant d'outils informatiques pour la modélisation. Le cadastre des émissions est maintenant un outil de surveillance opérationnel qui est intégré systématiquement dans les études d'ATMO Poitou-Charentes.

ATMO Poitou-Charentes est toujours certifiée ISO 9000 et continue sa démarche d'accréditation pour les principaux polluants mesurés.

En 2005, la qualité de l'air a été globalement bonne mais tout de même marquée par un épisode de pollution enregistré au cours de l'été dû à une pollution par l'ozone.

L'association a également continué ses efforts de communication et de sensibilisation. Tous les rapports d'études sont téléchargeables sur notre site internet : [www.atmo-poitou-charentes.org](http://www.atmo-poitou-charentes.org)

Nous vous souhaitons bonne lecture et nous nous tenons à votre disposition pour tout complément d'information

Alain Bucherie

Le Président d'ATMO Poitou-Charentes

## Table des matières

Présentation d'ATMO Poitou-Charentes .....	3
Les moyens de la surveillance de la qualité de l'air .....	7
Surveillance de la pollution de l'air en zone urbaine de fond.....	11
Surveillance de la qualité de l'air en zone urbaine exposée .....	23
Surveillance de la pollution de l'air autour des sites industriels.....	27
Etude de la pollution de l'air en zone rurale de fond.....	35
Surveillance de la qualité de l'air en zones rurales exposées .....	39
La qualité de l'air intérieur .....	43
Information et communication.....	47
Conclusion et perspectives.....	51

# PRÉSENTATION D'ATMO POITOU-CHARENTES





ATMOPoitou-Charentes est l'organisme régional de surveillance de la qualité de l'air sur le Poitou-Charentes.

Membre du réseau national de surveillance de la qualité de l'air, il est agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. Grâce à 30 ans d'existence en Poitou-Charentes, elle dispose d'une réelle expérience et d'un savoir-faire incontesté. Sa structure associative, qui regroupe divers acteurs régionaux, lui assure souplesse et indépendance.

**SES MISSIONS**

Ses missions se définissent dans 5 directions :

- \* **Surveiller** la qualité de l'air sur l'ensemble de la région
- \* **Analyser et expliquer** les phénomènes de pollution atmosphérique
- \* **Inform**er la population et les décideurs
- \* **Alerter** en cas de pic de pollution atmosphérique
- \* **Communiquer** sur la qualité de l'air en Poitou-Charentes



Le rôle réglementaire d'ATMO Poitou-Charentes consiste à :

- \* fournir des indications sur l'ensemble des polluants réglementés (dioxyde de soufre, oxydes d'azote, monoxyde de carbone, ozone, poussières, benzo(a)pyrène, benzène, arsenic, nickel, cadmium, plomb) sur les agglomérations de plus de 100 000 habitants ou sur les zones où les valeurs guides risquent d'être dépassées.
- \* rendre accessible des données à toute personne (mise en ligne sur internet, indice de qualité de l'air quotidien et alerte en cas de pic de pollution).

Mais au travers de ses missions, outre l'aspect réglementaire, ATMO Poitou-Charentes répond également à toute demande de mesure de qualité de l'air dans une logique de politique régionale de surveillance de la pollution atmosphérique.



**SES MOYENS**

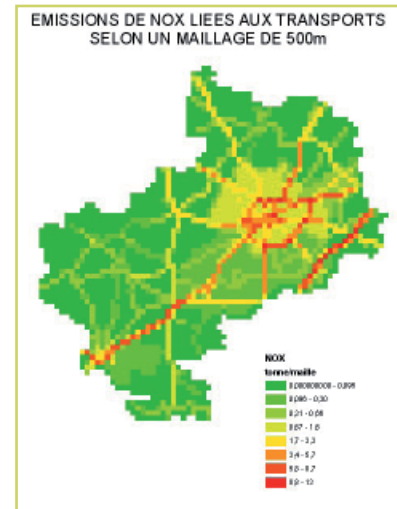
ATMO Poitou-Charentes appuie son expertise sur un réseau permanent de surveillance pour assurer que l'air respiré quotidiennement est de bonne qualité.

Des sites mobiles complètent ce dispositif en permettant le suivi de la qualité de l'air dans les collectivités de taille moyenne ou petite.

Toutes ces stations de mesure, permanentes ou mobiles, permettent de suivre en continu et en automatique les polluants atmosphériques réglementés mais également des polluants plus spécifiques : les pesticides dans l'air, les métaux toxiques, les hydrocarbures ...

L'ensemble de ces moyens constitue un dispositif de surveillance et d'analyse efficace qui permet à ATMO Poitou-Charentes de remplir les différentes missions qui lui incombent :

- \* **Inventorier**, grâce au cadastre des émissions.



- \* **Mesurer** : le réseau de stations de mesure permanentes, les moyens mobiles (camion laboratoire et cabines), les préleveurs, les collecteurs, la biosurveillance.



- \* **Contrôler la donnée** : un laboratoire de métrologie au sein d'ATMO Poitou-Charentes pour faire des tests sur les appareils, appartenance à une chaîne d'étalonnage nationale, et gestion des stations à distance via un poste central



- \* **Traiter les informations** : statistiques, cartographie, modélisation, prévision

## LE FONCTIONNEMENT

Comme toutes les associations de surveillance de la qualité de l'air agréées par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, le fonctionnement d'ATMO Poitou-Charentes est multipartite avec la participation des différents acteurs régionaux liés à la pollution atmosphérique.

Ainsi au 31 décembre 2005, ATMO Poitou-Charentes compte 65 membres répartis entre représentants de l'Etat, Collectivités territoriales et locales, Industriels ou représentants de sources émettrices de polluants atmosphériques, associations de protection de l'environnement et personnalités expertes.

En 2005, le Bureau est constitué des personnes suivantes :

### Le Président

Monsieur BUCHERIE - CDA de La Rochelle

### Les Vices-Présidents

Madame LEGRAND - Conseil Régional Poitou-Charentes

Monsieur ROUSSELOT - Société Lafarge Ciments

### Trésorier

Monsieur BACLES - Société RHODIA

### Trésorière-adjointe

Madame VILLAIN - Chambre d'Agriculture 17

### Secrétaires

Monsieur VUILLOT - DRIRE Poitou-Charentes

Monsieur DESCHAMPS - ADEME Poitou-Charentes

### Membres

Monsieur ALLARD - Laboratoire d'Etudes des Phénomènes de Transfert Appliqués aux Bâtiments (LEPTAB), Université de La Rochelle

Monsieur CHEZEAU - Nature Environnement 17

Au cours de l'année 2005, le conseil d'Administration et le bureau de l'association se sont réunis plusieurs fois (respectivement 2 et 3 fois). Les principales décisions prises sont :

- validation des travaux de surveillance et d'études d'ATMO Poitou-Charentes
- validation des projets de budget
- sensibilisation des conseils généraux aux travaux de l'association
- validation du programme régional de surveillance de la qualité de l'air
- décision d'organiser un colloque à l'occasion des trente ans d'ATMO en 2006

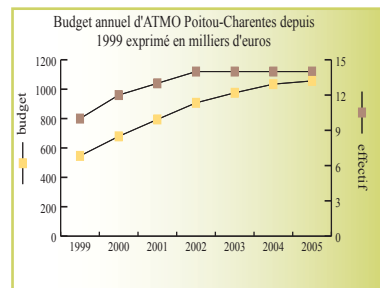
## L'ÉQUIPE

L'équipe d'ATMO Poitou-Charentes est constituée de 14 personnes (dont 7 techniciens et 4 ingénieurs) hébergée dans des locaux de 600 m<sup>2</sup> sur la zone industrielle de Périgny-La Rochelle.



## LE BUDGET

Le budget de l'association est également multipartite : les représentants de l'état, des collectivités et des industriels sont les membres financeurs.



Après une phase d'expansion, le budget de fonctionnement d'ATMO Poitou-Charentes est stable depuis 3 ans et maîtrisé à hauteur d'un million d'euros.

Pour l'année 2005, il se répartit entre l'Etat (38 %), les collectivités (30 %), les industriels (28 %) et autres sources (4 %).

## LES COLLABORATIONS INTER-RÉGIONALES

### SYRSO



SYRSO est un système permettant la valorisation au niveau régional des prévisions de la plate-forme nationale PREV'Air. Le développement de cet outil est défini dans une convention qui regroupe à présent ATMO Auvergne, LIMAIR, AIRAQ, AIRLOR et ATMO Poitou-Charentes. L'objectif est que chacun puisse simplement profiter des développements de tous les autres.

**EOLIA**: Etude de l'Ozone sur le Littoral Atlantique

Cette étude est réalisée en collaboration avec Air Breizh (Bretagne), Air Pays de la Loire et AIRAQ (Aquitaine). Elle consiste en la caractérisation de l'impact

du littoral sur les concentrations d'ozone. Elle est détaillée dans le chapitre 6 : «Surveillance de la pollution de l'air en zone rurale de fond».

#### **Participation à la chaîne nationale d'étalonnage**

Le niveau 2 est géré par l'Observatoire de la qualité de l'air de Midi-Pyrénées ORAMIP. Les services techniques des associations du Grand Sud-Ouest échangent des informations techniques et liées à l'assurance-qualité : ATMO Auvergne, LIMAIR pour la région Limousin, AIRAQ pour la région Aquitaine, ORAMIP et ATMO Poitou-Charentes.

#### **Analyse des échantillonneurs passifs NO<sub>2</sub>**

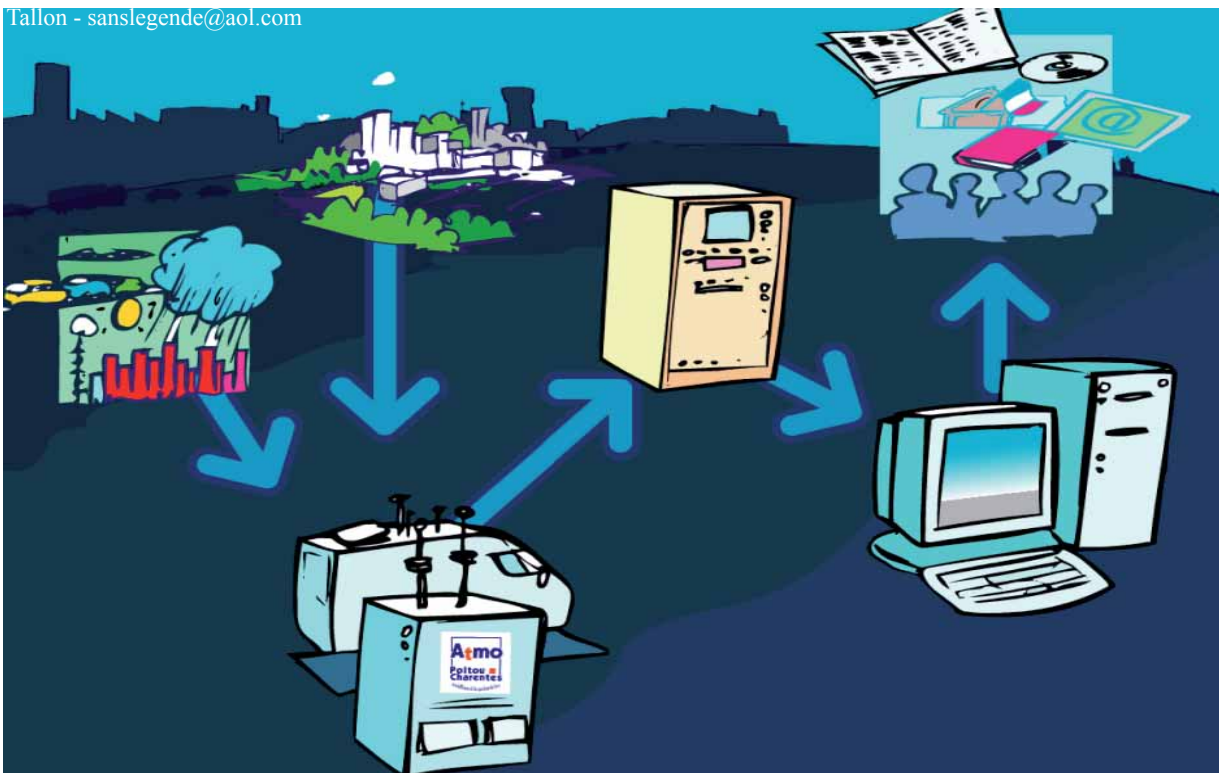
ATMO Poitou-Charentes dispose dans ses locaux d'un laboratoire d'analyses chimiques développé pour la mesure du dioxyde d'azote par échantillonneurs passifs. Elle réalise donc les analyses pour son propre compte mais également pour le compte d'autres associations : ATMO Auvergne, AIRAQ, Airbreizh ...

Ainsi ce sont près de 2400 analyses qui ont été réalisées dans le laboratoire d'ATMO Poitou-Charentes en 2005.

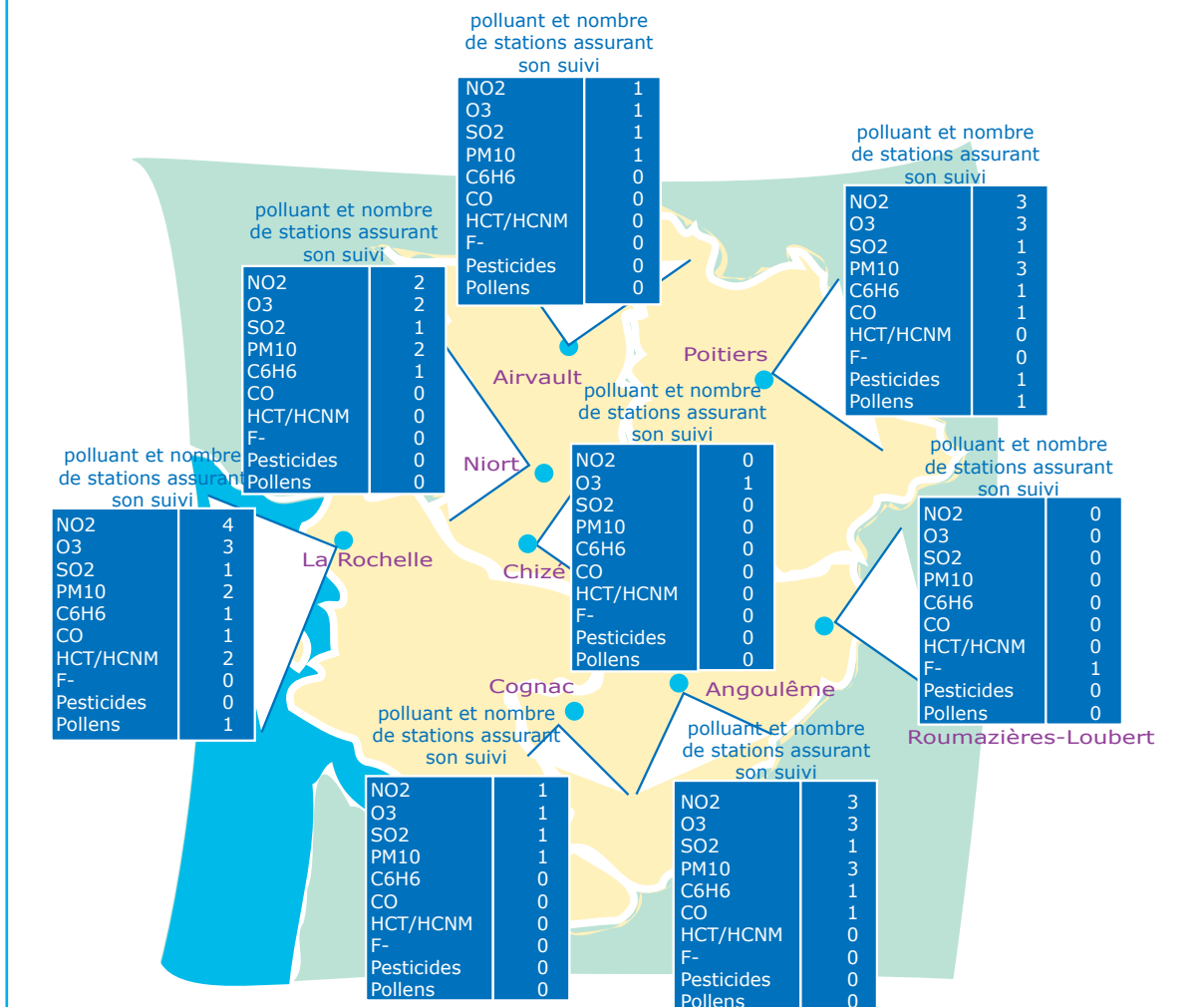


## LES MOYENS DE LA SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Tallon - sanslegende@aol.com



COMPOSITION DU RESEAU PERMANENT DE MESURE EN POITOU-CHARENTES



ATMO Poitou-Charentes est un pôle d'expertise disposant de plus de 100 appareils de mesures gérés par une équipe de techniciens et d'ingénieurs.

**LE RESEAU PERMANENT DE MESURE**

Les quatre agglomérations chefs-lieux de la région (La Rochelle, Niort, Poitiers et Angoulême), ainsi que trois villes à caractère industriel (Roumazières-Loubert, Cognac et Airvault) et un site rural (Chizé) sont équipés de stations de mesures automatiques en continu (24h/24, 7j/7).

Le réseau comprend 17 sites pour une soixantaine d'analyseurs.

Avec l'année 2005, ATMO Poitou-Charentes dispose d'une base de données de 8 ans complets de mesure sur l'ensemble de la région.

Un réajustement des mesures en polluants atmosphériques a été fait au 1er janvier 2005 : ainsi il ne subsiste qu'un seul analyseur de dioxyde de soufre SO2 par agglomération.

Le suivi du monoxyde de carbone CO n'étant intéressant qu'en site directement exposé à la circulation automobile, seuls



les points de mesure de la Rue de la Grille à La Rochelle et de la Place du Marché à Poitiers sont conservés.

Suite à la réduction des émissions de fluorures des industriels à Roumazières-Loubert, un plan d'échantillonnage de 5 périodes de 2 semaines a été mis en place sur le site de mesure existant et des mesures sur un point éloigné du site à titre de comparaison ont été réalisées.

Quant au benzène, deux appareils de mesure sont opérationnels sur La Rochelle et Poitiers. Pour les sites urbains de Niort et Angoulême, le benzène est suivi par échantillonneurs passifs en utilisant également un plan d'échantillonnage.

### Agglomération d'Angoulême

La surveillance de la qualité de l'air est assurée sur l'agglomération d'Angoulême par 3 stations. Les polluants surveillés sont le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, l'ozone, les poussières en suspension fines et très fines et le benzène.

En 2004, le dispositif de surveillance de la qualité de l'air sur l'agglomération d'Angoulême a subi quelques modifications suite au déplacement de la station urbaine du Champ de Mars pour travaux. La nouvelle station se situe non loin du centre-ville d'Angoulême, sur le Square Pablo Casals.

### Agglomération de La Rochelle

La surveillance de la qualité de l'air est assurée sur l'agglomération de La Rochelle par 6 stations : 5 permettent le suivi de la pollution gazeuse et particulaire et la sixième fournit des informations sur la quantité de pollens dans l'air de février à fin septembre. Les polluants surveillés sont le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, l'ozone, les poussières en suspension, le benzène, le monoxyde de carbone, les hydrocarbures non méthaniques.

La mesure du dioxyde de soufre sur le site de Port-Neuf a été interrompue définitivement en raison des très faibles valeurs mesurées tant en moyennes qu'en valeurs de pointe.

De même, le monoxyde de carbone n'est suivi que sur le site trafic de la rue de la Grille : la mesure sur le site urbain de fond de la Place de Verdun a été interrompue car les mesures ne montraient que très peu d'évolution journalière. En effet la mesure du monoxyde de carbone n'est intéressante que sur des sites exposés au trafic automobile.

### Agglomération de Niort

La surveillance de la qualité de l'air est assurée sur l'agglomération de Niort par 2 stations. Les polluants surveillés sont le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, l'ozone, les poussières en suspension, le monoxyde de carbone.

Le site urbain J. Ferry ne mesure plus le monoxyde de carbone pour les mêmes raisons que le site urbain rochelais de la Place de Verdun.

### Agglomération de Poitiers

La surveillance de la qualité de l'air est assurée sur l'agglomération de Poitiers par 4 stations : 3 permettent le suivi de la pollution gazeuse et particulaire et la quatrième fournit des informations sur la quantité de pollens dans l'air de février à fin septembre. Les polluants surveillés sont le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, l'ozone, les poussières en suspension, le monoxyde de carbone, le benzène.

## LES MOYENS COMPLÉMENTAIRES

ATMO Poitou-Charentes dispose également de moyens mobiles qui lui permettent de caractériser la qualité de l'air en des lieux non pourvus de stations fixes. Ils sont des outils importants de l'évaluation de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire permettant ainsi une meilleure connaissance des caractéristiques régionales en terme de pollution atmosphérique.



- Un camion laboratoire équipé d'analyseurs de la pollution atmosphérique classique et d'appareils de mesures météorologiques
- Des cabines mobiles pour le suivi des polluants classiques gazeux et particulaires
- Des préleveurs sur mousses et filtres pour la mesure de polluants spécifiques (Composés Organiques Volatils, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, métaux lourds, pesticides, pollens)
- Des échantillonneurs passifs pour la mesure de divers polluants (dioxyde d'azote, benzène, ozone ...)

- La biosurveillance : ATMO Poitou-Charentes utilise les propriétés bioaccumulatrices des lichens pour la mesure de divers polluants dans l'environnement.

En 2005, un point de mesure a ainsi été mis en place à Rochefort. Tous les 4 ans environ, des analyseurs y sont mis en place afin de mettre à jour les données de qualité de l'air et d'assurer un suivi. De la même façon, une étude prospective en site trafic a été réalisée sur l'agglomération d'Angoulême : elle s'est appuyée sur les résultats des mesures de qualité de l'air faites dans le cadre du Plan de Déplacements Urbains en 2000. Le site du Pont St Cybard a accueilli le matériel de surveillance (oxydes d'azote, monoxyde de carbone et poussières en suspension selon un plan de sondage).

## L'ORGANISATION

Le service technique composé de 7 personnes est chargé de l'exploitation de l'ensemble de la chaîne de mesure d'ATMO Poitou-Charentes.

Cette dernière comprend un réseau de mesure automatique et un autre manuel.

Le réseau automatique mesure les polluants classiques (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PM10, COV) et des paramètres météorologiques.

Il nécessite :

- une maintenance préventive ou corrective de tous les équipements qui le composent.
- un raccordement des analyseurs de gaz aux étalons nationaux grâce à la chaîne d'étalonnage.



- le contrôle automatique des analyseurs en station à l'aide d'étalons de contrôle.
- la configuration et la gestion d'un système informatique spécifique à notre métier qui permet une supervision du réseau automatique très performante.

Le réseau manuel mesure des polluants plus spécifiques (métaux lourds, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques HAP, dioxines et furanes, pesticides, etc...), les pollens, le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> par échantillonneurs passifs.

L'équipe technique est chargée :

- des conditionnements des supports de prélèvement,
- de la pose et du ramassage des prélèvements,
- de la maintenance des différents préleveurs,
- de l'analyse des échantillonneurs passifs pour NO<sub>2</sub>
- du comptage des pollens.

Les autres analyses et certains conditionnements sont sous-traités à des laboratoires externes.

Cette chaîne de mesure est également maîtrisée grâce à des outils tels que :

- des équipements de mesure physique (débitmètre, thermomètre, balance, ...),
- un logiciel de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO),
- un laboratoire de métrologie et un logiciel permettant d'automatiser certains tests métrologiques,
- l'assurance qualité (procédures et traçabilité).

**Le service « Etudes »** est composé de 4 ingénieurs. En relation avec les collectivités locales ou les industriels auxquels il apporte son expertise, il a en charge l'organisation des campagnes de mesures (détermination des modalités de surveillance, choix des points de mesures ...).

Le service Etude assure l'exploitation de l'ensemble des données de surveillance de la qualité de l'air. Les moyens actuels de surveillance de la qualité de

l'air conduisent à traiter une multitude de données, une étude de la qualité de l'air classique en compte à elle seule, plusieurs milliers. Les outils permettant l'exploitation de ces données doivent donc être particulièrement performants. ATMO Poitou-Charentes dispose donc :

- d'outils cartographiques :

la cartographie est la technique visant à la production de cartes, et à l'exploitation de données géoréférencées. Arcview est le Système d'Information Géographique (SIG) de la société ESRI permettant l'exploitation de données géoréférencées (des cartographies destinées à l'illustration des rapports d'étude, croisements entre des données géoréférencées).

- d'outils d'interpolation :

en calcul numérique, il s'agit d'augmenter artificiellement la résolution du jeu de données à partir d'algorithmes mathématiques appropriés. ATMO Poitou-Charentes utilise le logiciel ISATIS qui permet de réaliser des cartographies à partir de mesures ponctuelles (échantillonneurs passifs, lichens...) à l'échelle de l'agglomération ou d'un quartier ou à l'échelle de la région Poitou-Charentes (ozone) par des procédures d'adaptation statistique de PREV'Air

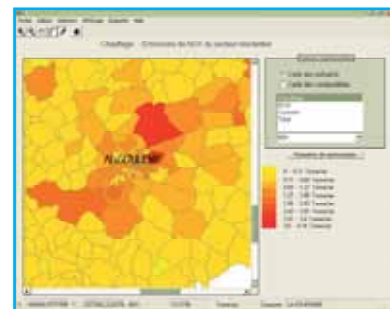
- d'outils de modélisation (modèle gaussien) :

ils permettent de réaliser des simulations numériques de la qualité de l'air à l'échelle de la ville et de l'agglomération. A l'heure actuelle, le logiciel ADMS est utilisé à ATMO Poitou-Charentes dans le cadre du programme de surveillance de la pollution de proximité industrielle, comme outil d'aide à l'implantation des moyens de mesures. Des études sont en cours sur les Communautés d'Agglomération de Châtelleraut et de Niort afin d'en évaluer la fiabilité des résultats. Son mode d'utilisation

opérationnelle en découlera. ATMO Poitou-Charentes souhaite placer cet outil au cœur de son dispositif de surveillance dans les années à venir.

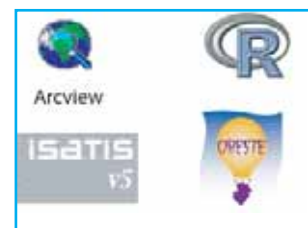
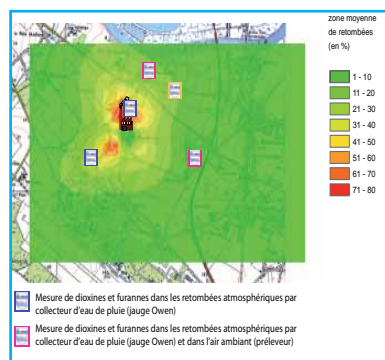
ATMO Poitou-Charentes a aussi développé des outils propres à ses besoins :

- ORESTE (Outil Régional d'Estimation des Emissions) : ce logiciel permet à l'ensemble du personnel d'ATMO Poitou-Charentes d'accéder rapidement et facilement à des données de l'inventaire des émissions.

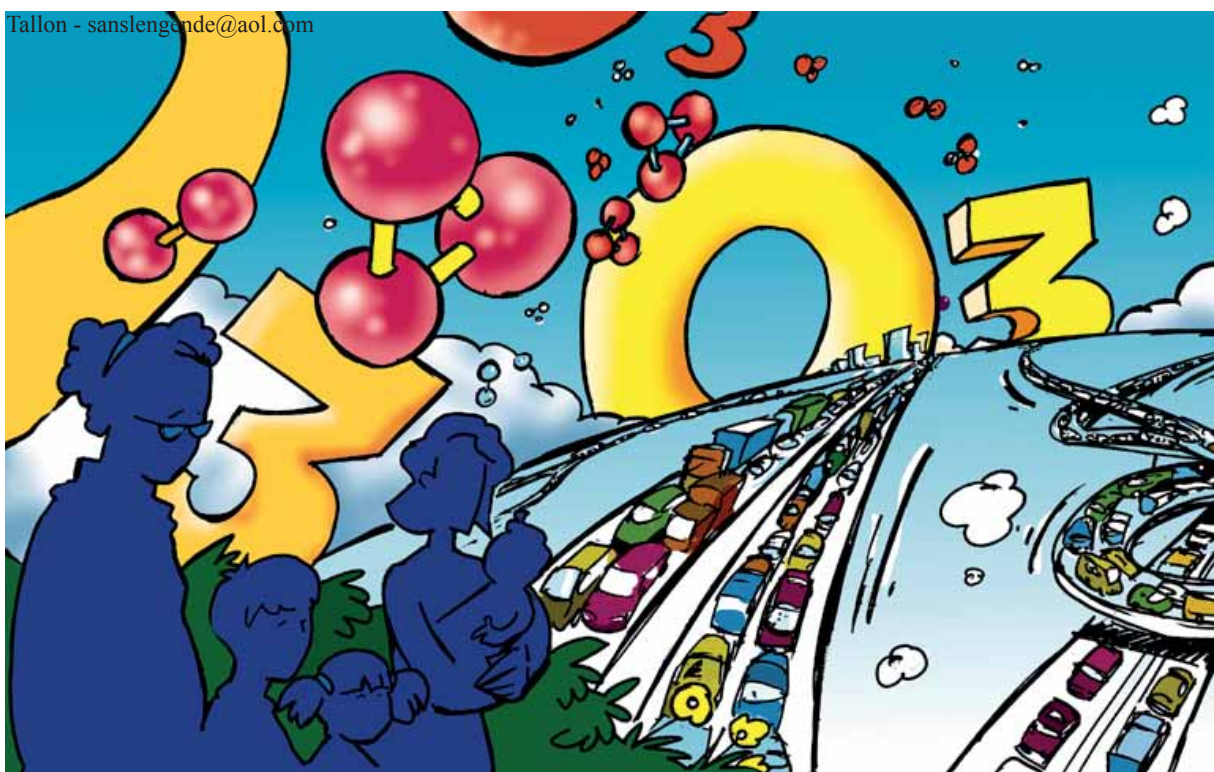


- une bibliothèque de fonctions utilisable à partir d'un langage informatique propre à l'analyse de données (R) : import de données qualité de l'air directement à partir de la base de données Oracle, production de roses des vents et de roses des pollutions, calcul d'indicateurs réglementaires ....

Les études sont ensuite présentées sous forme de rapport d'étude à destination du demandeur et accessible au grand public à partir de site Internet de l'association. En cas de demande, une présentation de l'étude peut être faite en réunions de restitution. A deux reprises en 2005, ATMO Poitou-Charentes est intervenu auprès de certains de ces membres en qualité d'expert sur des travaux réalisées par des bureaux d'études.



## SURVEILLANCE DE LA POLLUTION DE L'AIR EN ZONE URBAINE DE FOND



**SPÉCIFICATION  
DES ÉMISSIONS  
ATMOSPHÉRIQUES EN  
MILIEU URBAIN**

**Le secteur des transports routiers**

Le transport routier est le principal émetteur de NOx de la région. Il est également un des principaux émetteurs de CO<sub>2</sub> et CO, et plus accessoirement de COVNM.

En moyenne, les véhicules particuliers essence émettent plus de NOx que les véhicules particuliers diesel, et leurs émissions croissent avec la vitesse. Inversement, les émissions de NOx des poids lourds décroissent régulièrement lorsque la vitesse augmente.

L'âge du véhicule influence fortement les émissions de NOx, CO, CO<sub>2</sub> et COVNM; les émissions de ces polluants liées aux transports routiers décroissent d'année en année, avec le renouvellement du parc automobile, composé de véhicules de moins en moins polluant.

En revanche, les émissions de NH<sub>3</sub> et N<sub>2</sub>O sont en augmentation en raison d'un nombre croissant de véhicules équipés d'un pot catalytique, mais restent négligeables face à celles de l'agriculture.

Les autoroutes de la région, qui ne représentent que 0,5% de la longueur totale du réseau, concentrent en raison de leur trafic élevé une part importante des émissions, soit 17% pour le CO<sub>2</sub> et les NOx. Les émissions de NOx et CO<sub>2</sub> ramenées au kilomètre sont en moyenne près de 2 fois plus élevées sur autoroutes que sur routes nationales, et 23 à 24 fois plus élevées que sur une route départementale.

Les NOx, le CO et les COVNM sont majoritairement émis par les véhicules essence. L'adjonction d'un pot catalytique réduit fortement ces émissions. Le pot catalytique favorise en effet trois réactions : l'oxydation du monoxyde de carbone en dioxyde de carbone, la réduction des oxydes d'azote NOx en diazote (N<sub>2</sub>) et l'oxydation des hydrocarbures non brûlés.

Globalement, les émissions du transport routier sont très influencées par l'âge et la vitesse des véhicules.

**Le secteur résidentiel**

Le secteur résidentiel prend une place importante sur la région dans les émissions de CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> et COVNM.

Les émissions sont regroupées principalement sur les agglomérations, car elles sont directement dépendantes des densités de population.

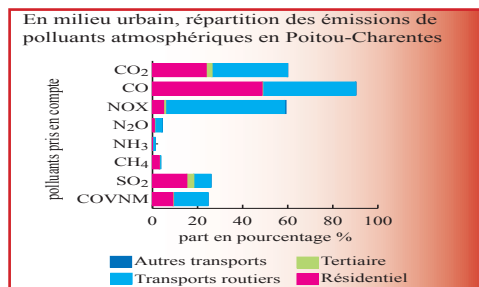
Si l'on ramène ces émissions au nombre d'habitant, c'est sur les agglomérations que l'on trouve les taux d'émissions par habitant les plus faibles, car c'est là que l'on trouve les consommations de gaz naturel les plus importantes.

Quant à la bande littorale de la région, elle est occupée par une majorité de logements utilisant l'électricité comme énergie principale, et apparaît donc comme une zone où les taux d'émissions par habitants sont également faibles.

Les émissions de CO et COVNM par combustion sont presque exclusivement liées aux consommations de bois. Les émissions de CO sont liées à une combustion incomplète, et donc à un sur-emploi de combustible, et peuvent être réduites en utilisant des appareils de chauffage plus récents, destinés à optimiser la combustion. Le secteur résidentiel est le principal émetteur de CO de la région.

Dans ce graphique, la répartition des émissions des polluants liées au milieu urbain sont exprimées en pourcentage par rapport aux émissions totales.

Dans les pages suivantes, les abréviations «OQ» et «VL» signifient respectivement «Objectif de qualité» et «Valeur limite».



**L'INDICE DE QUALITÉ DE L'AIR**

L'indice ATMO est un indice de qualité de l'air sur les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Il est construit à partir de quatre polluants : dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>, dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>, ozone O<sub>3</sub> et poussières en suspension PM10.

Pour les trois premiers, les maxima horaires sont pris en compte privilégiant ainsi le phénomène de pointe de pollution. Pour les poussières en suspension, la concentration moyenne journalière est prise en compte.

A partir des mesures effectuées sur les sites représentatifs de la pollution de fond d'une agglomération, un sous indice est calculé pour chaque polluant. L'indice global prend la valeur du plus élevé des quatre sous-indices.

Pour les villes de moins de 100 000 habitants, un indicateur est calculé sur les mêmes bases et est appelé indicateur de la qualité de l'air.

**Redéfinition de l'indice en 2005 :**

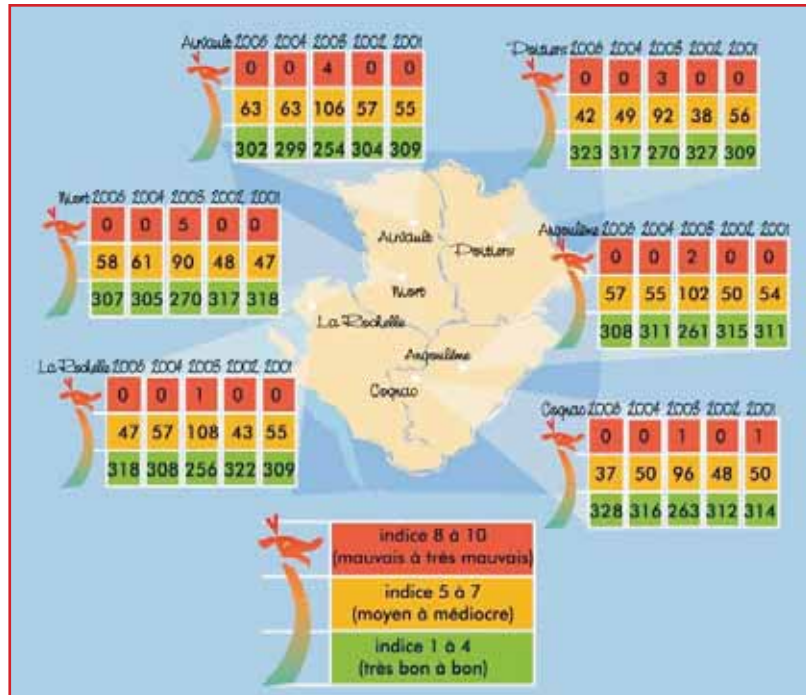
L'arrêté du 22 juillet 2004, paru au journal officiel le 25 novembre 2004 a modifié les modalités de calcul de l'indice ATMO de la qualité de l'air. Ainsi désormais un code couleur est associé aux qualificatifs de la qualité de l'air. Les seuils des sous-indices 8, 9 et 10 concernant l'ozone sont abaissés pour correspondre à la réglementation, en particulier à la valeur d'alerte en cas de pic de pollution qui est passé de 360 µg/ m<sup>3</sup> en moyenne horaire à 240 µg/ m<sup>3</sup>.

Cet arrêté officialise également l'utilisation de l'indice de la qualité de l'air pour les villes de moins de 100 000 habitants.

**Quelle qualité de l'air en 2005 ?**

En 2005, la qualité de l'air en Poitou-Charentes est qualifiée de très bonne à bonne avec des indices compris entre 1 et 4 pendant plus de 300 jours soit de 80 à 90 % du temps sur l'année.

Aucun indice de la qualité de l'air supérieur ou égal à 8 n'a été relevé.



Il y a peu d'évolution par rapport 2004, hormis sur Cognac et La Rochelle, où la qualité de l'air a été globalement meilleure que l'année précédente.

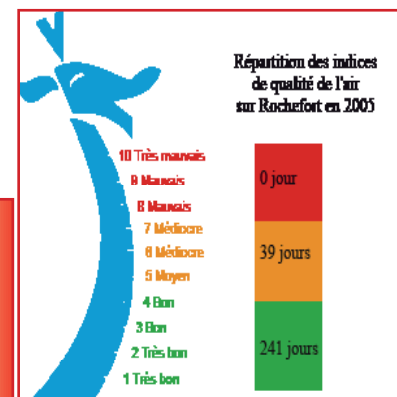
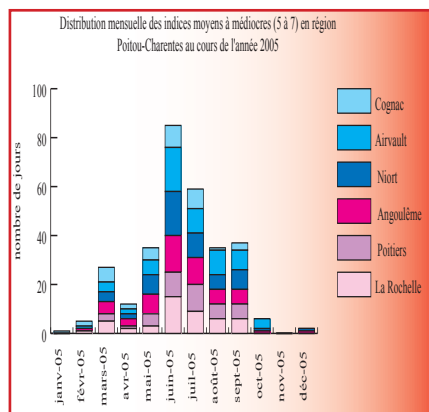
L'année 2005 a été marquée par une très forte sécheresse. En juillet le temps chaud et sec a entraîné des hausses de teneurs en ozone dans l'air, en particulier du 14 au 16 juillet. Un déclenchement de la procédure d'information de la population en cas de pic de pollution a été relevé sur le département de la Vienne. Les autres départements n'ont pas mis en œuvre cette procédure mais les niveaux d'ozone étaient très proches de la valeur d'information (180 µg/m<sup>3</sup> sur une heure).

Quelques indices supérieurs à 5 sont relevés en période hivernale ou automnale : les polluants le plus souvent mis en cause sont les oxydes d'azote et les poussières, émis principalement par les transports.

La qualité de l'air s'est essentiellement dégradée en période printanière et estivale, en raison des concentrations élevées en ozone, qui est alors le polluant à l'origine de l'indice.

**Sur Rochefort ?**

Une cabine de mesure de la qualité de l'air a été mise en place sur Rochefort de février à décembre. Chaque jour un indice de qualité de l'air a donc pu être calculé et diffusé à la presse locale pour information de la population.



**LES OXYDES  
D'AZOTE**

**Les effets sur la santé**

Le NO<sub>2</sub> est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut, dès 200 µg/m<sup>3</sup>, entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant. Le NO, moins toxique que le NO<sub>2</sub>, est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang.

**Mesures en air ambiant**

12 stations de mesure surveillent les niveaux urbains d'oxydes d'azote dans l'air en Poitou-Charentes en 2005, dont 11 stations permanentes, et une station mise en place pour 2005 sur la place Colbert à Rochefort.

Parmi ces sites, 5 sont implantés en zone urbaine (U), et 7 en zone périurbaine (PU).

NO <sub>2</sub> année 2005	taux de fonctionnement	moyenne annuelle (µg/m <sup>3</sup> )	percentile 98 horaire (µg/m <sup>3</sup> )	maximum 99.8 horaire (µg/m <sup>3</sup> )	maximum horaire (µg/m <sup>3</sup> )
La Couronne - Angoulême (PU)	97 %	18	56	79	109
L'Isle d'Espagnac - Angoulême (PU)	98 %	15	49	71	101
Sq. Casals - Angoulême (U)	96 %	23	65	92	123
Pl. du Marché - Poitiers (U)	96 %	33	87	127	222
Les Couronneries - Poitiers (PU)	96 %	16	55	85	135
Chasseneuil - Poitiers (PU)	98 %	15	45	64	84
Pl. de Verdun - La Rochelle (U)	95 %	26	72	111	153
Vaugoin - La Rochelle (PU)	98 %	13	48	77	96
Aytré - La Rochelle (PU)	98 %	14	52	81	106
J. Zay - Niort (PU)	97 %	18	60	85	128
J. Ferry - Niort (U)	96 %	20	58	85	140
Pl. Colbert - Rochefort (U)	89 %	20	56	81	113
Valeurs réglementaires		OQ : 40 VL : 50	VL : 200	VL : 250	seuil d'information : 200

**Les résultats en 2005**

Les concentrations en dioxyde d'azote sont très dépendantes de la proximité des sources d'émissions, en particulier des voies de circulation : c'est la raison pour laquelle les concentrations mesurées en centre ville (zone urbaine) sont plus élevées que celles mesurées en zone périurbaine.

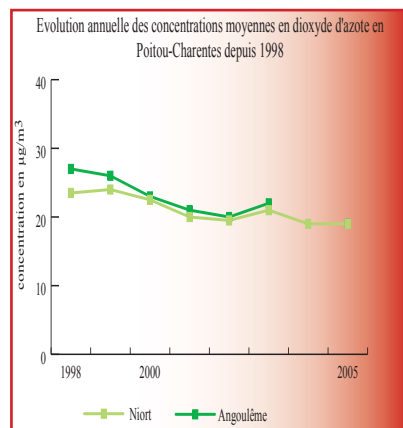
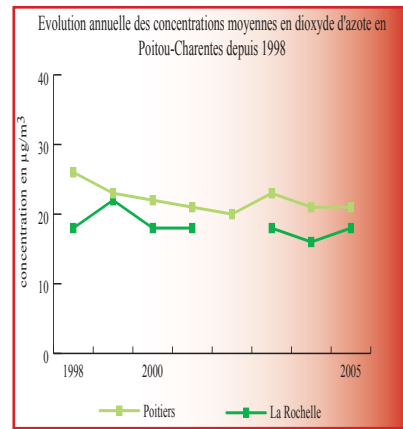
En 2005, les valeurs moyennes restent peu élevées, et largement inférieures aux valeurs limites et aux objectifs de qualité. Les valeurs moyennes et le maximal horaire les plus élevés sont relevés sur la place du marché. C'est le seul site où le seuil d'information de 200µg/m<sup>3</sup> a été dépassé.

Aucune procédure départementale d'information ou d'alerte de la population en cas de pic de pollution par le dioxyde d'azote n'a été déclenchée au cours de l'année 2005 en Poitou-Charentes.

**Evolution à long terme**

On peut noter une légère augmentation des teneurs en dioxyde d'azote sur la plupart des agglomérations en 2005 par rapport à 2004. La tendance depuis 2000 reste néanmoins marquée à la baisse ou à la stabilité (cas de Poitiers). Les données observées respectent la réglementation en vigueur, en restant inférieures à la réglementation (40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle).

Il est intéressant de noter que depuis 2000, on observe une baisse continue des niveaux moyens de dioxyde d'azote sur la quasi-totalité des points de mesure : en moyenne - 10 % par rapport à 2000 et - 16 % par rapport à 1998. Bien sûr cette baisse est plus ou moins importante selon les agglomérations. Dans l'ensemble, les évolutions sur le moyen terme (depuis 1998) sont encourageantes : elles sont le fruit des différentes politiques urbaines et industrielles et de l'amélioration technologique sur les automobiles.



**Cartographie du NO<sub>2</sub>**

En 2005, trois campagnes de mesure du dioxyde d'azote par échantillonneurs passifs ont été réalisées sur l'agglomération de Poitiers, de Rochefort et Châtelleraut. Les mesures sont effectuées en une soixantaine de points répartis sur la zone d'étude. L'objectif de ces campagnes est de produire une cartographie des concentrations de NO<sub>2</sub>.

La campagne sur Poitiers s'inscrit dans le programme de surveillance des quatre principales agglomérations de la région : chaque année une cartographie est ainsi réalisée à tour de rôle sur l'une des quatre agglomérations.

**L'OZONE**

**Formation de l'ozone**

Dans les basses couches (troposphère), la photodissociation du dioxyde d'azote est à l'origine de la formation d'ozone. Le dioxyde d'azote se dissocie produisant du monoxyde d'azote (NO) et de l'oxygène atomique dans son état électronique fondamental. Celui-ci réagit avec l'oxygène moléculaire (O<sub>2</sub>) pour donner de l'ozone (O<sub>3</sub>), qui peut ensuite ré-oxyder le monoxyde d'azote (NO) en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). On obtient ainsi un ensemble de réactions constituant un équilibre dynamique entre NO<sub>2</sub>, NO et O<sub>3</sub>, appelé cycle de Chapman (voir figure 1). Ce cycle est équilibré et la production nette d'ozone est alors imputable à la présence d'autres composés oxydants reformant NO<sub>2</sub> sans consommer d'ozone : cette réaction est possible si des réactifs radicalaires, oxydants puissants provenant de la dégradation des COV (Composés Organiques Volatils), sont présents.

**Effets sur la santé**

L'ozone est un gaz agressif, à fort pouvoir oxydant, peu soluble, qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires, surtout chez les enfants et les asthmatiques. Ses effets, majorés par l'exercice physique, sont variables selon les individus. L'ozone diminue chez l'asthmatique son seuil de réactivité aux allergènes auxquels

il est sensibilisé et favorise ainsi, voire aggrave, l'expression clinique de sa maladie.

**Mesures en air ambiant**

En 2005, 12 stations assurent le suivi des concentrations en ozone sur les quatre principales agglomérations et sur Rochefort. Parmi ces stations, 5 sont implantées en zones urbaine (U), les autres en zone périurbaine (PU).

**Résultats en 2005**

En 2005, les sites de mesures ont enregistré une légère augmentation des concentrations moyennes en ozone par rapport à 2004 sur le Poitou-Charentes. Cette hausse s'explique par un climat plus ensoleillé et plus chaud. L'année 2005 a en effet été marquée par une très forte sécheresse.

Pour l'ozone, il n'y a pas de moyenne annuelle réglementaire à respecter : la moyenne annuelle peut varier énormément d'une année sur l'autre en particulier en raison des conditions météorologiques qui peuvent être plus ou moins favorables à la production d'ozone. Toutes les valeurs réglementaires font donc appel à une notion d'exposition qui prend en compte l'exposition d'un individu à une certaine concentration d'ozone dans l'air pendant une durée qui peut être plus ou moins courte (de 1 heure à 8 heures consécutives).

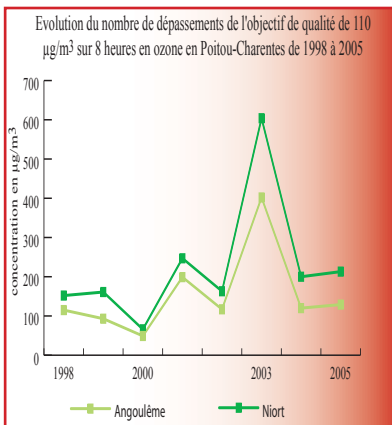
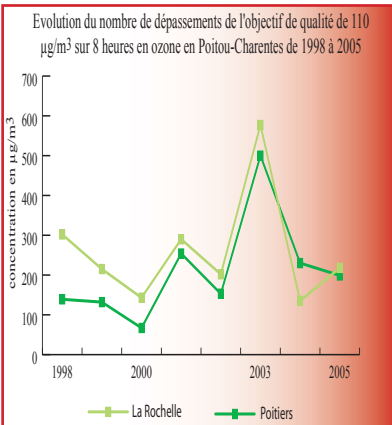
L'ozone fait l'objet d'une procédure d'information de la population en cas de pic de pollution. Si le nombre de déclenchement d'information concernant l'ozone est faible chaque année (voire nul), il ne doit pas cacher le dépassement régulier chaque année de la valeur de protection de la santé (120 µg/m<sup>3</sup> sur 8 heures).

O <sub>3</sub> année 2005	taux de fonction- nement	moyenne annuelle (µg/m <sup>3</sup> )	nombre de jours de dépasse- ment de la valeur 110 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures	maximum horaire (µg/m <sup>3</sup> )
La Couronne - An- goulême (PU)	98 %	46	22	169
L'Isle d'Espagnac - Angoulême (PU)	98 %	52	37	182
Sq. Casals - An- goulême (U)	98 %	47	14	153
Pl. du Marché - Poitiers (U)	93 %	41	5	162
Les Couronneries - Poitiers (PU)	98 %	52	27	188
Chasseneuil - Poi- tiers (PU)	94 %	50	32	188
Pl. de Verdun - La Rochelle (U)	98 %	50	11	152
Vaugoin - La Rochelle (PU)	98 %	59	31	161
Aytré - La Ro- chelle (PU)	98 %	56	29	159
J. Zay - Niort (PU)	98 %	53	33	164
J. Ferry - Niort (U)	98 %	51	22	158
Pl. Colbert - ro- chefort (U)	76 %	54	13	153
Valeurs réglemen- taires				seuil d'in- formation : 180 µg/m <sup>3</sup>

En juillet le temps chaud et sec a entraîné des hausses de teneurs en ozone dans l'air, en particulier du 14 au 16 juillet. Un déclenchement de la procédure d'information de la population en cas de pic de pollution a été nécessaire sur le département de la Vienne. Les autres départements n'ont pas mis en œuvre cette procédure mais les niveaux d'ozone étaient très proches de la valeur d'information (180 µg/m<sup>3</sup> sur une heure).

**Evolution à long terme**

Chaque année, l'objectif de qualité de 110 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur 8 heures est dépassé sur la région Poitou-Charentes. Le nombre de dépassement varie fortement d'une année sur l'autre, car les concentrations en ozone ne sont pas uniquement liées aux activités humaines mais sont aussi très fortement dépendantes des conditions météorologiques. Ainsi on retrouve sur toutes les stations un nombre de dépassements plus élevés en 2003, en raison de l'été caniculaire que la France a connu cette année-là.



La directive européenne n°2002/3/CE du 12 février 2002 relative à l'ozone dans l'air ambiant introduit des valeurs cibles et des valeurs à long terme pour l'ozone. Ces valeurs sont calculées pour la protection de la santé humaine et pour la protection de la végétation.

Pour la protection de la végétation, la valeur cible et l'objectif à long terme sont exprimés en AOT 40 : il s'agit de la somme (en µg/m<sup>3</sup>) des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m<sup>3</sup> et 80 µg/m<sup>3</sup> entre le 1er mai et le 31 juillet. Cette valeur n'est calculée que sur les stations périurbaines et rurales.

La valeur cible pour la la protection des végétaux est de 18 000 µg/m<sup>3</sup> calculé en moyenne sur cinq ans. Depuis 1998, cette valeur n'a jamais été atteinte ou dépassée.

La valeur est cependant parfois atteinte sur une année : elle est dépassée en 2005 sur trois stations.

En revanche, l'objectif à long terme fixé à 6 000 µg/m<sup>3</sup> est dépassé chaque année sur l'ensemble des sites concernés.

Pour la protection de la santé humaine, la directive européenne a fixé la valeur 120 µg/m<sup>3</sup> sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans. Cette valeur doit être calculée sur tous les sites de mesures.

En 2005, la valeur est dépassée en moyenne sur trois ans sur trois stations : Les Couronneries (Poitiers), Chasseneuil (Poitiers) et Jean Zay (Niort). Le dépassement est en réalité dû aux valeurs très élevées mesurées en ozone en 2003, et qui se répercutent sur la moyenne. Si l'on considère uniquement l'année 2005, aucune station n'a enregistré un dépassement de la valeur de 120 µg/m<sup>3</sup> plus de 25 jours.

**L'absence de déclenchement d'information concernant l'ozone ne doit pas cacher le dépassement régulier chaque année de la valeur de protection de la santé (110 µg/m<sup>3</sup> sur 8 heures), des valeurs cibles et des objectifs à long terme.**

**Ces valeurs montrent la complexité du phénomène de la pollution atmosphérique par l'ozone. Il est en effet important de ne pas raisonner uniquement en terme de pic de pollution mais également de prendre en compte une exposition régulière à des niveaux pouvant être à terme préjudiciable pour la santé.**

**LES POUSSIÈRES EN SUSPENSION**

**Les effets sur la santé**

Les particules en suspension constituent un ensemble très hétérogène, dont les caractéristiques physico-chimiques et/ou biologiques sont influencées par les sources d'émission ou par leur processus de formation dans l'atmosphère. Elles représentent un indicateur majeur de la qualité de l'air d'un point de vue sanitaire, tant sont nombreuses et cohérentes les études leur attribuant une responsabilité dans la venue d'une vaste gamme d'effets biologiques et sanitaires. Les particules issues des pots d'échappement des véhicules se caractérisent par leur très petite taille, qui leur confère une aptitude particulière à pénétrer très profondément dans les voies aériennes d'où elles mettront beaucoup plus de temps à être éliminées. De 20 à 40% de ces particules ultra-fines pourront se déposer au niveau alvéolo-interstitiel. D'un point de vue biologique et sanitaire, ces particules ultra-fines sont donc les plus préoccupantes.

**Mesures en air ambiant**

ATMO Poitou-Charentes disposait en 2005 de 11 sites de mesures des PM<sub>10</sub> en sites urbains et périurbains.

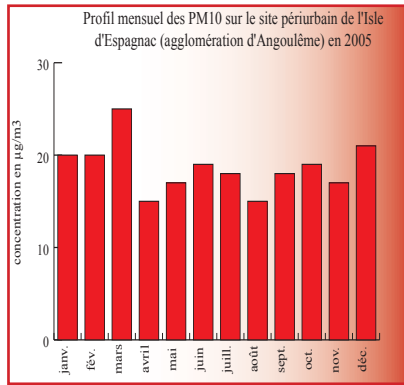
L'année 2005 est la première année pour laquelle on dispose d'une année complète de mesure sur le square Pablo Casals.

En 2005, un site de mesure installé sur la Place Colbert à Rochefort apporte également des informations sur les teneurs en poussières en suspension dans une ville de plus de 10 000 habitants.

**Les résultats en 2005**

Les concentrations en poussières mesurées sur les cinq agglomérations sont globalement homogènes, comprises entre 17 et 21 µg/ m³ en moyenne annuelle, soit des valeurs largement inférieures à la valeur limite de 40 µg/ m³ et à l'objectif de qualité de 30 µg/ m³.

Sur toutes les agglomérations, on peut noter la très grande homogénéité des teneurs moyennes en poussières en PM<sub>10</sub> quel que soit le point de mesure sur l'agglomération et ses caractéristiques.



peut s'expliquer par les travaux engagés sur le Champ de Mars, à l'origine de l'émission de poussières plus grosses.

**Evolution à long terme**

On observe en 2005 une évolution à la hausse sur l'ensemble de la région, il s'agit donc d'une situation globale, accentuée par les conditions météorologiques de 2005. L'année a en effet été particulièrement sèche, ce qui a favorisé le ré-envol et la dispersion des poussières.

PM10 année 2005	taux de fonctionnement	moyenne annuelle (µg/m³)	percentile 90.4 jour (µg/m³)	maximum journalier (µg/m³)	maximum horaire (µg/m³)
La Couronne - Angoulême (PU)	99 %	20	27	45	184
L'Isle d'Espagnac - Angoulême (PU)	99 %	19	33	56	142
Sq. Casals - Angoulême (U)	99 %	22	30	52	102
Pl. du Marché - Poitiers (U)	99 %	18	27	43	74
Les Couronneries - Poitiers (PU)	83 %	17	26	44	99
Chasseneuil - Poitiers (PU)	99 %	18	27	44	89
Pl. de Verdun - La Rochelle (U)	98 %	21	30	57	168
Vaugoin - La Rochelle (PU)	99 %	20	28	53	160
J. Zay - Niort (PU)	99 %	19	27	47	140
J. Ferry - Niort (U)	99 %	18	25	40	199
Pl. Colbert - rochefort (U)	84 %	21	30	60	250
Valeurs réglementaires		30 (OQ) 40 (VL)	50 (VL)		

On n'observe pas de tendance à la baisse sur les cinq dernières années ; il convient donc d'être vigilant quant aux émissions de particules dans l'air ambiant ; cela est l'affaire de tous, car les poussières sont en grande partie émises, en milieu urbain, par les transports.

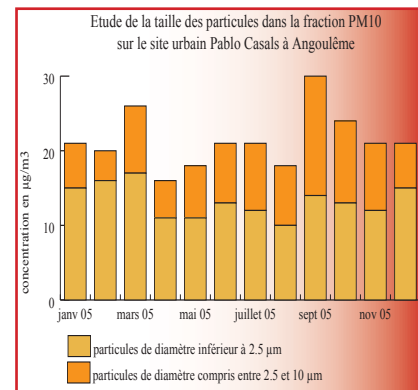
**Poussières fines et très fines**

Toutefois, de septembre à novembre 2005, les concentrations en PM<sub>10</sub> sur le site urbain de Pablo Casals à Angoulême sont en forte augmentation à cause des travaux sur la Place du Champ de Mars.

Les concentrations maximales horaires et journalières sont généralement relevées en période hivernale en raison principalement de la combustion d'énergie fossile pour le chauffage comme le fioul ou le bois qui viennent en hiver s'ajouter aux émissions de poussières des véhicules.

Fin 2004, lors de l'équipement de la station Pablo Casals à Angoulême, un analyseur de poussières très fines PM<sub>2,5</sub> a été mis en œuvre en complément d'un analyseur de poussières fines PM<sub>10</sub>. L'intérêt de la mesure des PM<sub>2,5</sub> réside dans l'impact sanitaire de ces particules qui pénètrent très profondément dans les voies respiratoires les plus fines.

Il est intéressant de relever que les teneurs moyennes en poussières très fines (PM<sub>2,5</sub>) présentent un profil différent des PM<sub>10</sub>. On remarque en particulier une augmentation de la part des particules de plus gros diamètre (2.5 à 10 µm) en septembre et octobre. Cela





## LE BENZÈNE

### Origine

Le benzène est un Composé Organique Volatil (COV) de la famille des Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (HAM). Il est principalement émis lors des opérations de remplissage, stockage et distribution des carburants, lors de la combustion des gaz d'échappement, ou lors d'autres combustions incomplètes (par les foyers domestiques par exemple). La circulation automobile est responsable de la plus grande partie des émissions en milieu urbain. Il entre dans la composition des carburants (autorisé jusqu'à une concentration de 5 % dans les essences). En outre du benzène est produit à l'intérieur du moteur, ce qui fait que la pollution d'origine automobile est mixte : carburant et moteur. Il est également émis par certaines industries chimiques et utilisatrices de solvant où son utilisation a été sévèrement réglementée.

### Les effets sur la santé

La voie principale d'exposition chez l'homme au benzène est l'inhalation. Le benzène est en partie éliminé dans les urines et dans l'air expiré. La partie restante dans l'organisme est distribuée dans les tissus riches en graisses : tissu adipeux et moelle osseuse. Le benzène s'accumule par la suite dans la moelle osseuse et dans le foie, où il est oxydé. Cette étape d'oxydation est nécessaire à sa toxicité. Les effets sur la santé du benzène sont multiples.

Les effets aigus se traduisent par :

- une atteinte du système nerveux central : fatigue, céphalées, vertiges, faiblesse musculaire, insomnie,
- une irritation des voies respiratoires et des conjonctivites oculaires,
- des dermatoses d'irritation dues à l'action de solvants sur les lipides cutanés.

Les effets chroniques se caractérisent par :

- une toxicité hématologique : atteinte de la moelle osseuse, de la rate et des ganglions lymphatiques se

manifestant par un affaiblissement progressif du système immunitaire (plaquettes, globules rouges et globules blancs),

- des atteintes de l'immunité humorale,
- des effets foetotoxiques,
- des risques de leucémie.

### Mesures en air ambiant urbain

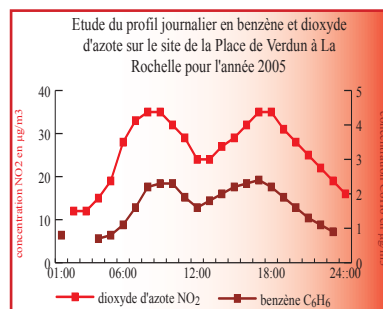
2 stations de mesure permettent de suivre les concentrations en continu du benzène en milieu urbain Place du Marché à Poitiers et Place de Verdun à La Rochelle.

### Les résultats en 2005

Seule la station de la Place de Verdun présente un taux de fonctionnement pour le benzène supérieure à 75 % avec 84 %. Une synthèse annuelle ne peut donc pas être fournie sur le site de la Place du Marché à Poitiers.

La moyenne annuelle calculée sur le site de la Place de Verdun à La Rochelle respecte la valeur limite européenne fixée à  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  et la valeur objectif de qualité fixée à  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

L'étude du profil journalier moyen sur l'année 2005 montre que la présence de benzène est liée à la fréquentation du centre-ville par les véhicules : tout comme les concentrations de dioxyde d'azote, les teneurs en benzène sont en hausse aux traditionnelles heures de pointe



### Evolution à long terme

Le réseau actuel ne permet pas un recul suffisant pour donner des tendances à moyen terme.

**LE DIOXYDE DE SOUFRE**

**Les effets sur la santé**

Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) est essentiellement un gaz irritant des muqueuses qui agit en synergie avec d'autres substances, notamment les particules fines en suspension. Le mélange acido-particulaire peut, selon les concentrations des différents polluants, déclencher des effets bronchospasmodiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire), altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de capacité respiratoire, excès de toux ou de crises d'asthme). Ce gaz peut également aggraver les troubles cardiovasculaires.

**Mesure en air ambiant urbain**

4 stations de mesure permettent de suivre les concentrations en continu du dioxyde de soufre en milieu urbain dans les centres-villes (U) et en zone périurbaine (PU).

**Les émissions atmosphériques de SO<sub>2</sub>**

Les émissions de dioxyde de soufre sont généralement associées à une pollution de type industriel en raison des consommations de fioul lourd du secteur. En milieu urbain, les émissions de SO<sub>2</sub> sont liées aux consommations de fioul domestique pour le chauffage des logements et aux véhicules diesels. Mais que ce soit pour le chauffage ou pour les transports, les émissions de SO<sub>2</sub> sont faibles, ce qui explique les valeurs peu élevées que l'on mesure sur tous les sites urbains de la région.

**Les résultats en 2005**

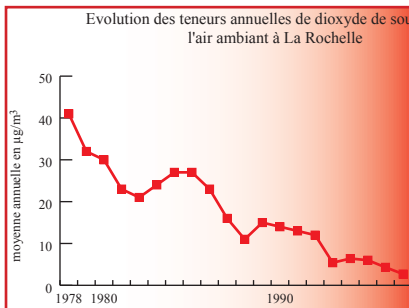
Les concentrations en dioxyde de soufre ont peu évolué et restent très faibles sur toutes les mesures urbaines. Les moyennes horaires des 4 sites sont inférieures à 3 µg/ m<sup>3</sup> sur l'année 2005. Les valeurs réglementaires sont largement respectées, et aucune procédure d'information de la population en cas de pic de pollution au dioxyde de soufre n'a été déclenchée.

SO <sub>2</sub> année 2005	taux de fonctionnement	moyenne annuelle (µg/m <sup>3</sup> )	percentile 99.7 horaire (µg/m <sup>3</sup> )	percentile 99.2 jour (µg/m <sup>3</sup> )	maximum horaire (µg/m <sup>3</sup> )
La Couronne - Angoulême (PU)	94 %	1	9	4	35
Place du Marché - Poitiers (U)	98 %	2	14	9	32
Vaugoin - La Rochelle (PU)	96 %	1	14	7	37
J. Zay - Niort (PU)	97 %	1	13	6	34
Valeurs réglementaires		50 (OQ)	350 (VL)	125 (VL)	300 : seuil d'information

**Evolution à long terme**

La situation varie peu sur la région ces dernières années ; les concentrations sont faibles et les variations sont peu significatives.

On dispose cependant d'un historique de mesure de SO<sub>2</sub> sur La Rochelle depuis le milieu des années soixante-dix qui montre les efforts réalisés ces trente dernières années pour réduire les émissions de ce polluant : les concentrations ont ainsi diminué de plus d'un facteur dix en trente ans.



**LE MONOXYDE DE CARBONE**

**Les effets sur la santé**

La voie respiratoire est la seule voie de pénétration du monoxyde de carbone dans l'organisme. Il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation des organes, en particulier du système nerveux et du cœur. Les effets aigus de l'intoxication par le monoxyde de carbone sont bien établis se caractérisant tout d'abord par des maux de tête, une grande fatigue, des vertiges et des nausées, et pouvant atteindre des états de somnolence, d'impotence fonctionnelle puis de coma.

**Mesures en air ambiant**

Une seule station sur la région assure le suivi de monoxyde de carbone en site urbain. Elle est située dans le centre-ville de Poitiers, place du marché. Les mesures de CO sur l'école Jules Ferry à Niort et place de Verdun à La Rochelle ont été arrêtées en raison des concentrations très faibles mesurées depuis plusieurs années sur les deux sites.

**Les résultats en 2005**

Les concentrations de monoxyde de carbone mesurées, même en proximité du trafic, sont faibles. La moyenne annuelle est identique celle de 2004 sur le site de Poitiers.

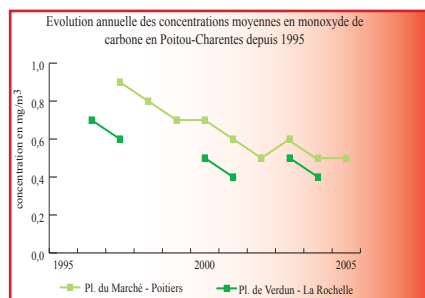
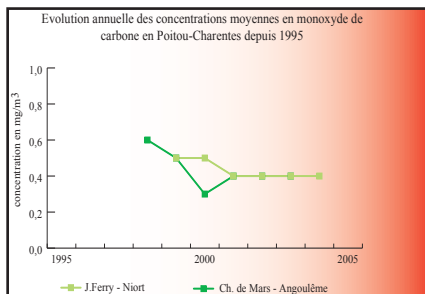
CO	taux de fonctionnement	moyenne annuelle	Maximale sur 8 heures	maximum horaire
année 2005				
Place du Marché à Poitiers (U)	91 %	0.4 mg/m <sup>3</sup>	2.4 mg/m <sup>3</sup>	5.1 mg/m <sup>3</sup>
Valeurs réglementaires		/	10 mg/m <sup>3</sup> (VL)	/

**Evolution à long terme**

Le monoxyde de carbone est un traceur spécifique de l'impact des véhicules sur la qualité de l'air. Son évolution à la baisse sur le long terme traduit les efforts multiples entrepris :

- par les collectivités afin que le trafic soit plus fluide en centre-ville (incitation aux transports en commun, aménagements de voirie, plan de circulation,...),
- par les constructeurs automobiles afin de réduire les émissions polluantes des véhicules.

Les valeurs moyennes observées sur Poitiers, seul site de mesure urbaine du CO, évoluent peu depuis 2001.



**LA SURVEILLANCE DES POLLENS À POITIERS ET LA ROCHELLE**

Deux points de captage de pollens permettent de connaître quand se dispersent les pollens dans l'air, et quelle est la nature du pollen. Ces capteurs sont situés à La Rochelle (sur le toit de la DDASS) et à Poitiers (sur le toit de l'Hôtel de Région). Implantés tout deux sur des sites dégagés, en hauteur, ils concernent environ 140 000 habitants chacun.

L'évolution annuelle du nombre de taxons comptés de février à septembre illustre les influences météorologiques ou environnementales.

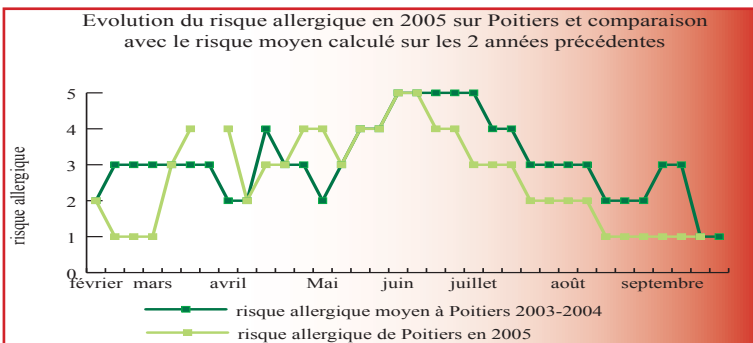
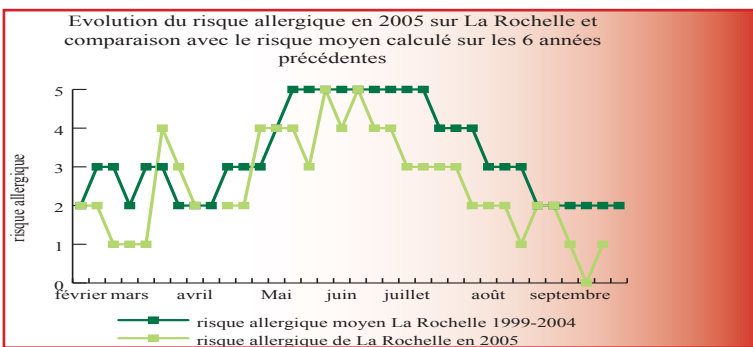
Ainsi, suite à l'ouragan de décembre 1999, qui a touché 25 % des forêts de Poitou-Charentes et détruit 1/3 des arbres de La Rochelle, puis suite aux mauvaises conditions météorologiques du printemps et de l'été (pluies abondantes), les pollens recueillis (tous taxons confondus) ont chuté de 20 % en 2000 par rapport à 1999. Cette chute a essentiellement été liée aux graminées (- 33%) et aux urticacées (-10 %).

Depuis 2003, ce sont les conditions de sécheresse plus ou moins importantes qui ont raison de l'évolution de la pollinisation avec une baisse du nombre de pollens recueillis tous taxons confondus. Cette illustration montre également l'intérêt d'un capteur non influencé par les entrées d'air marin, air pauvre en pollens.

En 2005, les graminées ont bien entendu fait parler d'elles mais dans des proportions moindres que les années avant 2003, en raison de la sécheresse qui sévit depuis 3 ans. Cela se traduit par un risque allergique globalement plus faible en 2005 que le risque moyen calculé sur les années précédentes. Cela est également vérifié sur le capteur poitevin, pour lequel l'historique est pourtant moins important.

On pourra noter la présence d'ambrosies sur les deux sites en fin d'été.

L'ambroisie est une mauvaise herbe qui colonise tous les terrains où elle ne rencontre pas une concurrence trop vive tels que les voies de communication, les chantiers de construction ou encore les terrains en friche. Lors de la floraison de cette plante, du mois d'août à début octobre, son pollen est à l'origine de réactions allergiques chez 6 à 12 % de la population (Étude DRASS Rhône-Alpes, Conseil Régional Rhône-Alpes et Communauté Urbaine de Lyon - Avril 2000) et sa zone de colonisation est en constante extension : initialement en région Rhône-Alpes, elle s'étend aujourd'hui aux autres régions françaises. C'est une plante dont les pollens sont très allergisants.



## LA MESURE DES PESTICIDES SUR LE SITE DES COURONNERIES À POITIERS

### Objectif

Dans le cadre du suivi des pesticides dans l'air ambiant réalisé par ATMO Poitou-Charentes, Poitiers fait chaque année depuis 2003 l'objet d'une campagne de mesures. Ces campagnes permettent de suivre l'évolution de la pollution de l'air par les pesticides d'une année à l'autre en milieu urbain.

Le site sur lequel sont réalisés les prélèvements est le site des Couronneries. Ce site reste inchangé depuis 2003 pour permettre la comparaison des résultats. De plus, en 2004, une étude réalisée par ATMO Poitou-Charentes a montré que les résultats obtenus sur ce site sont représentatifs des niveaux de pesticides sur une grande partie de la Région.

### Résultats

#### Insecticides

Les insecticides présentent une augmentation de leur concentration au début du printemps. Sur cette période, la présence des insecticides semble être plus étalée dans le temps en 2003 par rapport aux deux autres années. Cet étalement s'accompagne de valeurs maximales plus faibles. La présence des insecticides dans l'air en automne est en revanche fortement similaire pour les trois années.

Deux substances actives sont principalement retrouvées chaque année, il s'agit du lindane et de l'endosulfan. Le deuxième est responsable des plus forts taux d'insecticides mesurés.

#### Herbicides

Les herbicides sont détectés dans l'air en plus grande quantité à la fin de l'hiver et à la fin de l'été. Si les semaines de pointe ne sont pas exactement les mêmes sur les trois années, les concentrations maximales atteintes restent du même ordre de grandeur. En 2003, de fortes concentrations sont observées au cours de l'automne.

Au printemps, l'alachlore, la trifluraline et le métolachlore sont retrouvés

chaque année. En 2004, l'acétochlore s'ajoute à cette liste suivi en 2005 de la pendiméthaline.

A l'automne, la trifluraline est la principale substance herbicide mesurée les trois années. Du métazachlore est également retrouvé, mais avec des concentrations plus faibles.

*Fongicides*

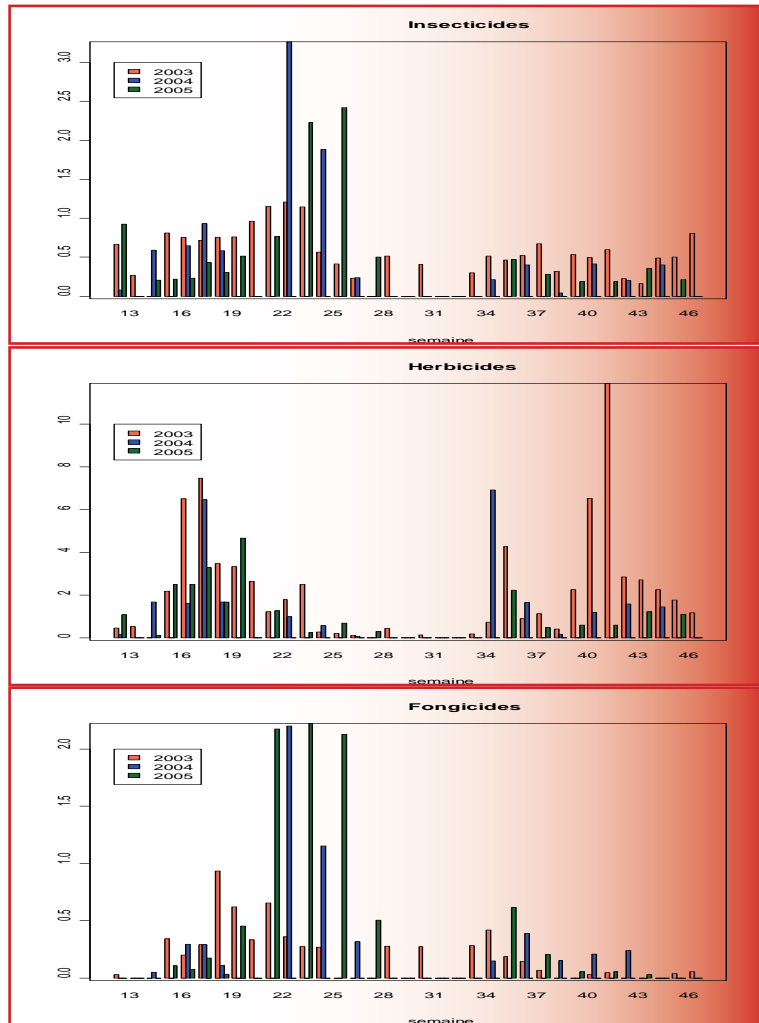
Pour chacune des trois années de mesures, les concentrations en fongicides augmentent de manière significative à deux reprises. En 2003, la première période correspond à la fin de l'hiver alors que pour 2004 et 2005, elle correspond au printemps. Les concentrations atteintes sont plus importantes sur ces deux années.

La deuxième période correspond à la fin de l'été pour les trois années, mais celle de 2003 a lieu plus tôt que pour les deux autres années.

Au printemps 2003, du cyprodinil et du fenpropimorphe sont retrouvés dans les prélèvements. Les années suivantes, le cyprodinil est le principal fongicide retrouvé au printemps.

La chlorothalonil est le fongicide dominant en été pour les trois années. En 2005, du folpel est également mesuré.

Le folpel est la substance active la plus retrouvée en automne pour les trois années de mesure. Du tolyfluamide est également mesuré, mais avec des concentrations en diminution d'une année à l'autre.



Dans les graphiques ci-dessus, les concentrations sont exprimées en ng/m<sup>3</sup>.

**Conclusion**

Les campagnes de mesures successives de pesticides à Poitiers tendent à montrer que les années 2004 et 2005 sont semblables en ce qui concerne les périodes de présence des molécules dans l'air. Sur ce plan, l'année 2003 apparaît comme une année atypique. La poursuite des campagnes sur les prochaines années devraient permettre de préciser ce point.

Concernant la nature des molécules retrouvées, il semble que certaines substances actives fassent l'objet d'une présence récurrente (endosulfan, alachlore, trifluraline, cyprodinil), tandis que d'autres semblent être de plus en plus présentes (acétochlore, pendiméthaline) ou en voie de disparition (tolylfluamide).

SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR  
EN ZONE URBAINE EXPOSÉE



Les stations de mesure de la pollution de l'air dites « de proximité trafic » permettent de fournir des indications sur les concentrations mesurées dans des zones représentatives du niveau maximal d'exposition auquel la population située en proximité d'une infrastructure routière est susceptible d'être exposée.

Très logiquement, les polluants surveillés sur ce type de stations sont le monoxyde de carbone CO, les oxydes d'azote NOx, mais aussi les poussières en suspension fines PM<sub>10</sub> et très fines PM<sub>2,5</sub>, le benzène C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> ...

Ces sites se situent en priorité dans une zone représentative en terme de trafic et de populations exposées (piétons, cyclistes, riverains, automobilistes ...).

La station doit être sous influence directe du trafic afin de rendre compte des teneurs maximales en polluants dans l'air.

Les oxydes d'azote sont issus principalement des transports (pour environ 44 % en Poitou-Charentes). Le monoxyde d'azote est le gaz majoritaire dans les gaz d'échappement. Mais au contact de l'air, il s'oxyde très rapidement en dioxyde d'azote. Seul le dioxyde d'azote fait l'objet de valeurs réglementaires. Le monoxyde d'azote est visé à travers les concentrations d'oxydes d'azote ( NO et NO<sub>2</sub>).

### LE SITE DE LA RUE DE LA GRILLE À LA ROCHELLE

Depuis 1992, la baisse des niveaux de polluants d'origine automobile est constante. Elle résulte de plusieurs phénomènes : modification de la circulation autour du point de mesure, meilleure qualité des carburants, efficacité du pot catalytique sur les véhicules à essence sans plomb, évolutions technologiques diverses sur les véhicules.

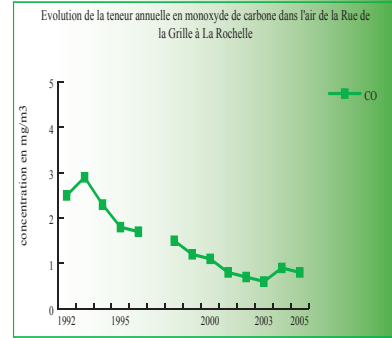
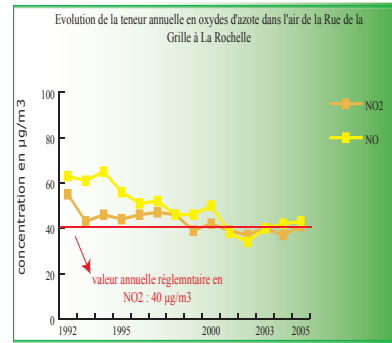
Si la rue supporte un trafic inférieur à 10 000 véhicules par jour, la typographie du lieu est favorable à l'accumulation des polluants atmosphériques avec une rue peu large (environ 6 mètres) et des bâtiments environnants élevés (environ 10 mètres).

Chaque année, la moyenne annuelle de dioxyde d'azote est proche de l'objectif de qualité fixé à 40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle. **En 2005 cet objectif de qualité est dépassé avec une moyenne annuelle de 41 µg/m<sup>3</sup> mesurée sur le site de la Rue de la Grille à La Rochelle.**

Toutefois la valeur limite européenne est fixée pour 2005 à 50 µg/m<sup>3</sup> : cette valeur est respectée.

Le site de la Rue de la Grille est intéressant car il permet de rendre compte de l'impact de la circulation sur l'hyper centre-ville de La Rochelle. L'introduction du pot catalytique se concrétise ainsi par la baisse des teneurs en monoxyde de carbone et oxydes d'azote dès les années 1993-1995. Le changement du sens de circulation autour de la Place de Verdun en 1998 se traduit par une baisse de trafic de l'ordre de 20 % dans la rue de la Grille, baisse qui s'accompagne encore d'une réduction de la pollution atmosphérique.

Depuis 2003, on peut noter toutefois une nouvelle tendance à la hausse des concentrations en oxyde d'azote et monoxyde de carbone. Les conditions météorologiques particulièrement sèches peuvent être un paramètre aggravant de la pollution de l'air. Mais le trafic est également en augmentation à partir de l'été 2004 passant d'une moyenne de 5700 véhicules par jour à 6700 véhicules par jour sur 2005.



Depuis 1998, aucune valeur horaire supérieure à 200 µg/m<sup>3</sup> n'a été relevée sur le site de la Rue de la Grille.

NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )		Valeurs réglementaires
Taux de fonctionnement annuel	96 %	
Moyenne annuelle	41	40 (OQ) 50 (VL)
Percentile 98 horaire	108	135 (OQ) 200 (VL)
Percentile 99.8 horaire	140	250 (VL)
Maximum horaire	168	200 : seuil d'information de la population
CO (mg/m <sup>3</sup> )		Valeurs réglementaires
Taux de fonctionnement annuel	96 %	
Moyenne annuelle	0.8	
Maximum sur 8 heures	3.6	10 (OQ - VL)
Maximum horaire	5.7	

## EVALUATION DE L'IMPACT DU CHANGEMENT DU PLAN DE CIRCULATION AUTOUR DU CENTRE-VILLE DE LA ROCHELLE

### Objectifs

A la demande de la ville de La Rochelle, ATMO Poitou-Charentes a étudié l'influence sur la qualité de l'air des modifications de circulation engagées le 1<sup>er</sup> juin 2004.

### Résultats

Sur la Place de Verdun : depuis la mise en place des changements de circulation en centre-ville, la pollution d'origine automobile a diminué de manière faible mais visible.

Dans la Rue de la Grille : depuis la mise en place des modifications de circulation en centre-ville, une augmentation des niveaux de pollution d'origine automobile est observée dès le mois de juillet 2004. Ces hausses des pollution sont plus ou moins importantes selon les mois mais les changements intervenus dans la circulation en centre-ville semblent être à l'origine d'une augmentation de la pollution dans la rue de la Grille.

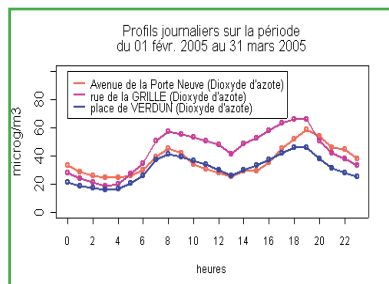
Dans le Parc Charruyer : des moyens mobiles de surveillance de la qualité de l'air ont été installés pendant les mois de février et mars 2005 afin d'évaluer l'impact de la circulation sur la qualité de l'air en zone exposée, à l'intersection entre l'avenue Porte Neuve et l'avenue du Général Leclerc. Globalement, l'étude des différents polluants dans le parc Charruyer montre que le niveau de pollution se rapproche plus d'un site de type fond urbain que d'un site de type trafic.

On observe une augmentation de la pollution de l'air dans le parc en fin de journée : la hausse de la circulation automobile entraîne alors des encombrements de circulation.

L'impact de la circulation automobile

sur la qualité de l'air n'est pas homogène sur le parc : il est plus important près de l'avenue du Général Leclerc, et sur la portion de l'avenue de la Porte Neuve orientée ouest/est au centre du parc.

Toutefois, le parc bénéficie de son caractère d'espace ouvert qui permet une bonne dispersion des polluants.



### Conclusions

Le bilan sur la qualité de l'air dans le centre-ville de La Rochelle un an après la mise en place des modifications de circulation est donc mitigé. L'impact de la pollution automobile sur la Place de Verdun a faiblement mais visiblement diminué. Dans la rue de la Grille, la pollution d'origine automobile a augmenté.

Dans le parc Charruyer, l'étude a montré l'influence de la circulation automobile sur la qualité de l'air. Toutefois, **les valeurs réglementaires sont globalement respectées, les modifications de circulation.**

## LE SITE DU PONT SAINT-CYBARD À ANGOULÊME

Les autres agglomérations ne disposent pas de site de type trafic permanent. Mais il a été décidé d'utiliser les moyens mobiles afin de suivre de façon régulière la pollution automobile maximale sur les agglomérations de Niort, Angoulême et Poitiers en alternance. Ainsi l'année 2004 a vu des mesures être réalisées par échantillonnage sur le site de la Rue Carnot à Poitiers. En 2006, le site du Pont St Cybard à Angoulême a été sélectionné.

Ces points de mesure sont choisis en collaboration avec les services de l'agglomération en fonction de précédentes études de la qualité de l'air (dans le cadre des plans de déplacements

urbains par exemple) ou pour répondre à des besoins liés à des études de modifications de circulation.

Le Pont St Cybard a donc été choisi en fonction des résultats de l'étude de qualité de l'air menée dans le cadre du Plan de Déplacements Urbains en 2000.

La cabine de mesure a été mise en place du 14 avril au 7 décembre 2005 et a permis le suivi des oxydes d'azote, du monoxyde de carbone et des poussières en suspension.



Au cours de cette période de 8 mois, la moyenne des différents polluants est indiquée en vert ; pour comparaison, en noir la valeur moyenne annuelle sur les stations fixes :

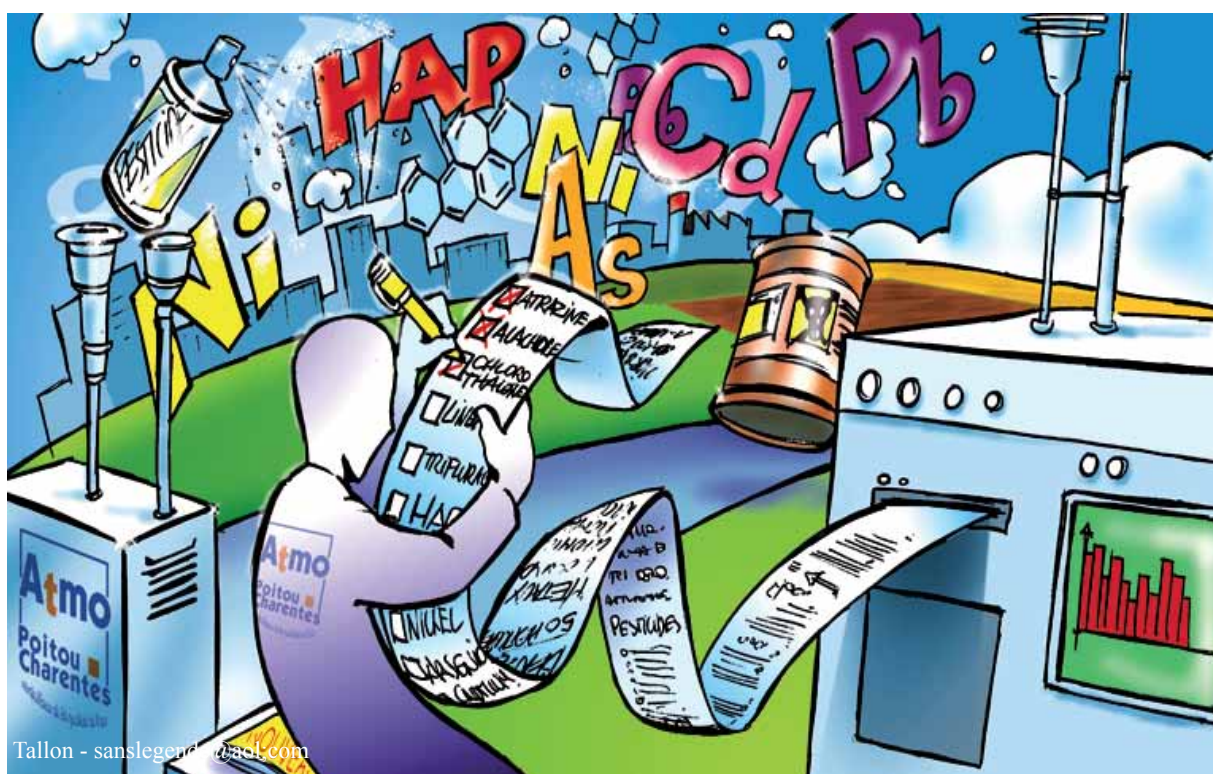
moyenne sur la même période/sur l'année	NO <sub>2</sub>	PM10	CO
Pont St Cybard	35 µg/m <sup>3</sup>	36 µg/m <sup>3</sup>	0.6 mg/m <sup>3</sup>
Pablo Casals Angoulême	21 /23 µg/m <sup>3</sup>	21 /22 µg/m <sup>3</sup>	pas de mesure
Pl. du Marché Poitiers	30 /33 µg/m <sup>3</sup>	18 /18 µg/m <sup>3</sup>	0.4 /0.4 mg/m <sup>3</sup>
La Grille La Rochelle	38 /41 µg/m <sup>3</sup>	pas de mesure	0.7 /0.8 mg/m <sup>3</sup>

Les valeurs mesurées sur le site trafic d'Angoulême sont élevées tant en poussières, qu'en monoxyde de carbone ou dioxyde d'azote par rapport aux teneurs relevées sur les stations fixes. Le risque d'un dépassement des valeurs réglementaires en dioxyde d'azote (objectif de qualité : 40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle) est donc important.

Une étude plus complète de la qualité de l'air sur le pont Saint Cybard sera proposé dans un rapport d'études en juin 2006.



## SURVEILLANCE DE LA POLLUTION DE L'AIR AUTOUR DES SITES INDUSTRIELS



**LES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES INDUSTRIELLES EN POITOU-CHARENTES**

**Le secteur industriel**

Le secteur industriel est à l'origine de près des deux tiers des émissions de SO<sub>2</sub> de la région. Les émissions de SO<sub>2</sub> sont particulièrement importantes dans le secteur industriel en raison des consommations de fioul lourd, charbon et coke du secteur, riches en impuretés soufrées.

Le secteur industriel a également une part conséquente dans les émissions de CO<sub>2</sub>, et dans des proportions moindres, dans les émissions de NOx et de COVNM.

Les principaux émetteurs de SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> et NOx sont les cimenteries, en raison de leurs fortes consommations en combustibles. Les émissions de CO<sub>2</sub> des cimenteries, liées à la combustion, mais aussi au procédé de décarbonatation, représentent à elles seules 50% des émissions du secteur.

Derrière le secteur « production de produits minéraux » auquel appartiennent les cimenteries, le plus gros émetteur de CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et NOx est l'industrie alimentaire. Le secteur est en effet très important sur la région, puisqu'il est le principal employeur du secteur industriel.

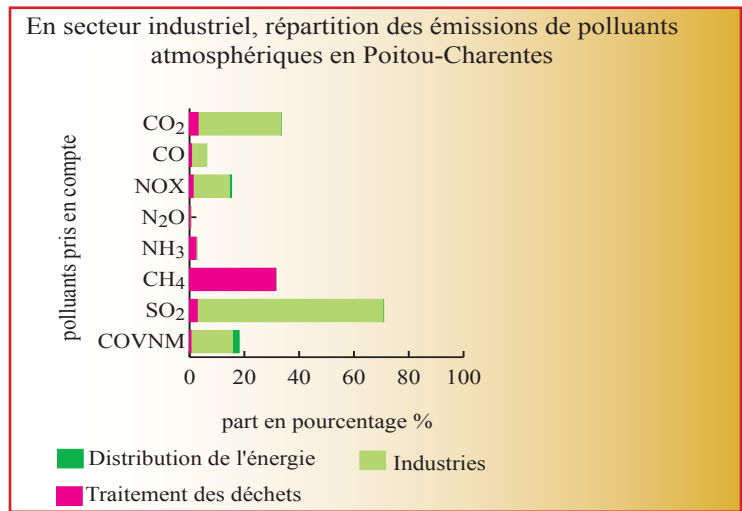
Les émissions atmosphériques de COVNM sont liées pour une part aux consommations d'énergies, mais sont très majoritairement dues aux consommations industrielles de solvants. On retrouve cette fois dans les principaux émetteurs les industries de fabrication de meubles, voitures,..., les industries chimiques, les imprimeries,... Il s'agit de secteurs qui ne sont pas forcément de gros consommateurs d'énergies, mais qui utilisent des quantités importantes de solvants (peinture, vernis, colle, encre,...).

**Le secteur du traitement des déchets**

Le principal polluant émis par le secteur est le méthane. Les émissions des autres polluants sont négligeables face aux émissions des autres secteurs.

Le méthane est produit par décomposition de la matière organique en anaérobie dans les décharges ou dans les stations d'épuration des eaux usées.

Dans ce graphique, la répartition des émissions des polluants liées au milieu industriel sont exprimées en pourcentage par rapport aux émissions totales.



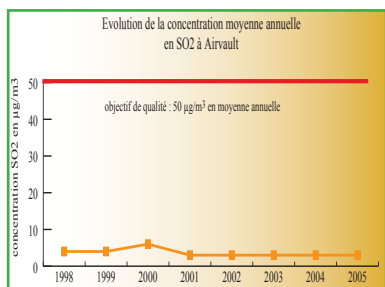
**SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR À AIRVAULT**

La commune d'Airvault dans les Deux-Sèvres héberge la cimenterie Calcia. Afin de suivre l'impact de cette activité sur l'environnement, ATMO Poitou-Charentes assure depuis 1998 la surveillance en continu de polluants traceurs de cette activité : les particules fines, le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote. Pour pouvoir diffuser quotidiennement un indice de la qualité de l'air le dispositif de surveillance est complété par la mesure de l'ozone.



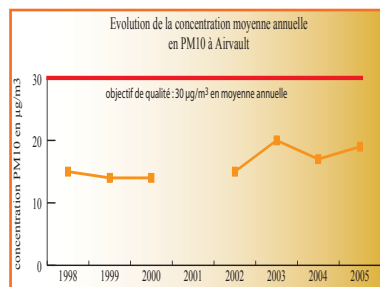
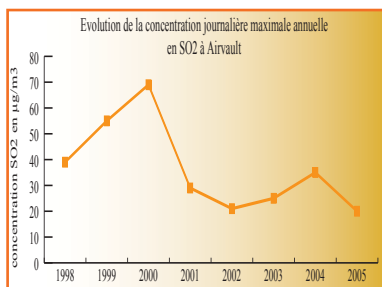
Le tableau ci-contre donne une synthèse, par rapport aux valeurs réglementaires, des mesures réalisées en 2005 sur la station de mesures d'Airvault.

Avec 3 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle pour l'année 2005, les mesures de dioxyde de soufre restent stables depuis 2001.



Toutefois, les valeurs maximales journalières sont en baisse depuis 1998, illustrant les efforts du site industriel pour réduire leurs rejets atmosphériques

L'impact de la cimenterie est très faible par rapport au dioxyde de soufre



Pour les autres polluants, les évolutions annuelles ne montrent guère de tendance. On peut toutefois noter une hausse des teneurs en poussières en suspension, elle est relevée sur la quasi-totalité des sites régionaux et peut probablement être liée à la sécheresse qui caractérise les trois dernières années (2003, 2004 et 2005).

La station de mesure d'Airvault permet entre autre la diffusion quotidienne d'un indice de la qualité de l'air.

PM10 (µg/m <sup>3</sup> )		Valeurs réglementaires
Taux de fonctionnement annuel	99 %	
Moyenne annuelle	19	30 (OQ) 40 (VL)
Percentile 90.4 jour	28	50 (VL)
Maximum journalier	75	
NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )		Valeurs réglementaires
Taux de fonctionnement annuel	96 %	
Moyenne annuelle	11	40 (OQ) 50 (VL)
Percentile 98 horaire	34	135 (OQ) 200 (VL)
Percentile 99.8 horaire	47	250 (VL)
Maximum horaire	60	200 : seuil d'information de la population 400 : seuil d'alerte de la population
O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )		Valeurs réglementaires
Taux de fonctionnement annuel	97 %	
Moyenne annuelle	55	
Nombre de jours de dépassement de la valeur de 110 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures	34	
Maximum en moyenne sur 8 heures	165	
Maximum horaire	177	180 : seuil d'information de la population 240 : seuil d'alerte de la population
SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )		Valeurs réglementaires
Taux de fonctionnement	92 %	
Moyenne annuelle	3	50 (OQ)
Percentile 99.7 horaire	45	350 (VL)
Percentile 99.2 jour	14	125 (VL)
Maximum horaire	78	300 : seuil d'information de la population

**SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR À COGNAC**

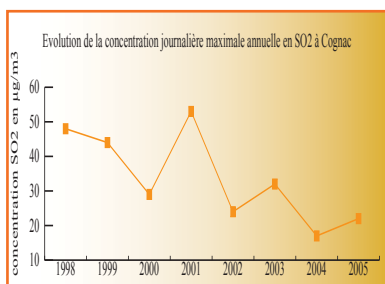
La verrerie Saint-Gobain Emballage est implantée dans la zone industrielle de Châteaubernard en Charente. Cette zone industrielle est limitrophe à la commune de Cognac. Les quantités rejetées dans l'atmosphère justifient une surveillance permanente de l'impact sur l'environnement de l'activité de la verrerie. Afin d'être représentative d'une exposition de la population les mesures sont réalisées dans le centre-ville de Cognac.



Le tableau ci-contre donne une synthèse, par rapport aux valeurs réglementaires, des mesures réalisées en 2005 sur la station de mesures de Cognac.

L'ensemble des valeurs réglementaires sont respectées pour tous les polluants surveillés en continu.

Comme sur le site d'Airvault, on peut noter la baisse des teneurs maximales journalières en dioxyde de soufre, preuve de l'efficacité des efforts de réduction des rejets industriels.



PM10 (µg/m³)		Valeurs réglementaires
Taux de fonctionnement annuel	99 %	
Moyenne annuelle	21	30 (OQ) 40 (VL)
Percentile 90.4 jour	31	50 (VL)
Maximum journalier	48	
NO <sub>2</sub> (µg/m³)		Valeurs réglementaires
Taux de fonctionnement annuel	98 %	
Moyenne annuelle	18	40 (OQ) 50 (VL)
Percentile 98 horaire	52	135 (OQ) 200 (VL)
Percentile 99.8 horaire	74	250 (VL)
Maximum horaire	170	200 : seuil d'information de la population 400 : seuil d'alerte de la population
O <sub>3</sub> (µg/m³)		Valeurs réglementaires
Taux de fonctionnement annuel	98 %	
Moyenne annuelle	48	
Nombre de jours de dépassement de la valeur de 110 µg/m³ sur 8 heures	13	
Maximum en moyenne sur 8 heures	143	
Maximum horaire	156	180 : seuil d'information de la population 240 : seuil d'alerte de la population
SO <sub>2</sub> (µg/m³)		Valeurs réglementaires
Taux de fonctionnement	91 %	
Moyenne annuelle	2	50 (OQ)
Percentile 99.7 horaire	39	350 (VL)
Percentile 99.2 jour	11	125 (VL)
Maximum horaire	88	300 : seuil d'information de la population

La station de mesure permanente de Cognac permet entre autre la diffusion quotidienne d'un indice de la qualité de l'air.

ATMO Poitou-Charentes et Saint-Gobain ont mis en place un programme annuel de surveillance destiné à mieux caractériser l'impact sur l'environnement de leur activité. L'objectif est de réaliser des mesures plus spécifiques comme les métaux lourds et les particules très fines (PM<sub>2,5</sub>). En 2005 une étude a été réalisée elle est présentée dans la page suivante.

**ETUDE DE L'IMPACT DE SAINT-GOBAIN EMBALLAGE**

**Objectifs**

De décembre 2004 à février 2005, ATMO Poitou-Charentes a réalisé une campagne sur le site « Impasse Aguesseau » à Cognac, dans le but de caractériser au mieux l'impact de l'activité du site industriel sur son environnement, à travers les mesures de dioxyde de soufre, poussières en suspension et plomb.

Avant la mise en place de ce programme de surveillance, le site industriel de Saint-Gobain Emballage avait déjà fait l'objet d'une surveillance particulière : outre la station permanente, en 2000, ATMO Poitou-Charentes a réalisé deux campagnes de mesures « Rue de Normandie » et « Stade F. Gaillard ».

La figure décrit l'ensemble des informations disponibles sur la zone d'étude.

**Résultats**

Le dioxyde de soufre

Les valeurs réglementaires sur le dioxyde de soufre sont largement respectées à la fois sur les valeurs moyennes et sur les valeurs de pointe.

Toutefois, les roses de pollutions indiquaient formellement Saint-Gobain Emballage comme source prédominante de dioxyde de soufre. Même dans le cas le plus défavorable, c'est-à-dire

sous exposition directe à la source, les concentrations moyennes restaient très inférieures aux objectifs de qualité.

Les poussières en suspension

Pour les particules fines, les mesures ne montrent pas de dépassement des valeurs réglementaires. Les mesures réalisées sur le site « Impasse Aguesseau » indiquent que Saint-Gobain Emballage est une source d'émission de particules.

L'étude de la granulométrie met en évidence des caractéristiques physiques différentes selon l'origine de ces particules. Ainsi l'activité industrielle génère une augmentation significative de particules très fines dites PM2.5.

Le plomb

Les mesures de plomb réalisées entre le 14 décembre 2004 et le 9 février 2005 donnent une valeur moyenne de 30.6 ng/m<sup>3</sup> en conséquence la valeur limite fixée à 500 ng/m<sup>3</sup> est respectée. Les mesures ont toutefois permis de mettre en évidence que Saint-Gobain Emballage est une source importante de plomb, substance majoritairement retrouvée dans les particules très fines PM<sub>2.5</sub>.

**Conclusion**

Cette étude a permis d'établir un bilan exhaustif des concentrations de dioxyde de soufre et de particules fines PM10 à partir de l'ensemble des mesures réalisées par ATMO Poitou-Charentes.

Les différentes mesures ont prouvé qu'il n'existe pas de problème spécifique au dioxyde de soufre sur la zone industrielle

de Châteaubernard et sur les communes limitrophes. De plus la station de mesures permanentes « Cognac » peut permettre un suivi correct de l'impact des rejets de Saint-Gobain Emballage sur les concentrations de dioxyde de soufre dans l'air ambiant.

L'étude de la granulométrie des particules montre que l'activité industrielle de Saint-Gobain Emballage induit une augmentation significative des concentrations de particules très fines, c'est-à-dire de diamètre inférieur à 2.5 µm, mais qu'elle n'induit pas d'augmentation des particules de grosse taille (c'est-à-dire de diamètre supérieur à 10 µm).



Cette étude a également permis de dresser un premier état des concentrations en plomb à proximité du site de Saint-Gobain Emballage.

Les mesures de plomb réalisées dans l'air ambiant confirment que l'impact industriel de Saint-Gobain Emballage est non négligeable sans que cela entraîne un dépassement des valeurs réglementaires. De plus l'étude granulométrique a montré que le plomb est retrouvé majoritairement sur les particules très fines PM<sub>2.5</sub>.



Une nouvelle campagne de mesures sera réalisée en 2006.

**SUIVI DES FLUORURES TOTAUX À ROUMAZIÈRES- LOUBERT EN CHARENTE**

La surveillance des fluorures totaux dans l'air ambiant sur Roumazières-Loubert est réalisée grâce à un appareillage automatique depuis 1998.

De 1998 à 2004, la surveillance était réalisée en continu. A la vue des résultats obtenus au cours des deux dernières années, il a été décidé de réaliser, en 2005, 5 campagnes de 13 jours à partir desquelles serait estimée une moyenne annuelle.

Les concentrations mesurées à proximité sur le site de Roumazières-Loubert étant devenues très faibles, une campagne destinée à renseigner les niveaux de fond en zone non exposée a été réalisée à Chasseneuil-sur-Bonnieure.

La concentration moyenne sur la période de mesure est de 0.09 µg/m³ et les valeurs journalières maximales et minimales relevées sont respectivement de 0.12 µg/m³ et 0.05 µg/m³. Les valeurs obtenues sont peu dispersées autour d'une concentration de 0.09 µg/m³. L'ordre de grandeur est comparable aux valeurs avancées par la bibliographie.

La moyenne annuelle, estimée en 2005 à partir des 5 campagnes de mesures est parfaitement cohérente avec les moyennes annuelles de 2003 et 2004 (0.17 µg/m³ et 0.16 µg/m³). La technique des plans de sondage permet d'avancer une moyenne à 0.15 µg/m³ avec une confiance à 95 % dans l'intervalle [0.08 – 0.22] µg/m³.

Année	Moyenne annuelle	Maximum journalier
1998	2.18	13.50
1999	0.96	6.81
2000	0.51	5.94
2001	0.90	6.18
2002	0.31	1.62
2003	0.17	1.86
2004	0.16	1.39
2005	0.15	0.47

Les mesures de 2005 confirment la baisse des teneurs en fluorures dans l'air ambiant sur Roumazières-Loubert.

Lorsque le point de mesure n'est pas sous influence industrielle (0% des directions de vent comprises entre 190 et 300°), les concentrations de fluorures sont les suivantes (hors influence industrielle) :

	Année	Moyenne en µg/m³
Roumazières-Loubert	2001	0.49
	2002	0.23
	2003	0.17
	2004	0.14
	2005	0.12
Chasseneuil sur Bonnieure (site non exposé)	2005	0.09

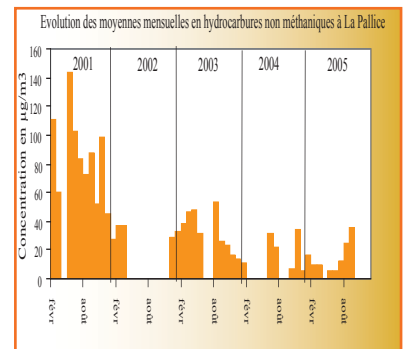
On constate depuis 2001, que les niveaux de fond (niveaux hors influence industrielle) sur Roumazières-Loubert sont en baisse et se rapprochent des niveaux obtenus sur Chasseneuil-sur-Bonnieure.

En effet les concentrations de fluorures étant en baisse sur Roumazières-Loubert depuis 2001, les particules de fluorures présentes au sol (notamment celles émises avant la mise en place des unités de traitement) sont de moins en moins nombreuses et l'effet de ré-envoi à l'origine de l'augmentation des niveaux de fond devient négligeable. Les émissions de fluorures par les industriels sur Roumazières-Loubert sont donc suffisamment faibles pour ne plus avoir d'incidence notable sur les niveaux de fond.

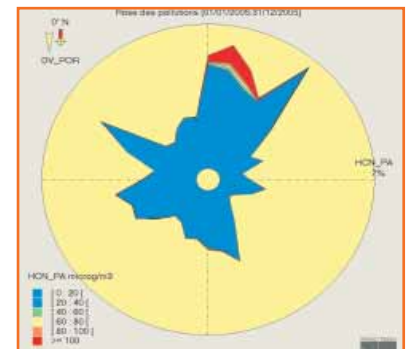
**SUIVI DES HYDROCARBURES SUR LE SITE DE LA PALLICE À LA ROCHELLE**

La présence d'importants dépôts pétroliers sur la zone industrielle de La Pallice sur la ville de La Rochelle conduit à la surveillance en continu des concentrations d'hydrocarbures dans l'air ambiant.

Les mesures réalisées en 2005 confirment la baisse constatée depuis 2003.



Les teneurs d'hydrocarbures dans l'air sur le quartier de La Pallice à la Rochelle sont principalement liées à la présence des dépôts pétroliers. L'examen de la rose des pollutions moyenne sur l'année montre ainsi une direction privilégiée au nord-est du point de mesure. Cette rose des pollutions a été tracée avec les données de vent de la station météorologique d'ATMO Poitou-Charentes à Port-Neuf.



## ETUDE DES TENEURS EN MÉTAUX LOURDS AUTOUR DU SITE DE LA SAFT À NERSAC (16)

### Objectifs

Cette étude a été réalisée à la demande de la SAFT de Nersac, elle s'inscrit dans la continuité des campagnes réalisées en 2000, 2002, 2003 et 2004 et consiste à pérenniser le suivi des concentrations dans l'air ambiant de l'arsenic, nickel, cadmium et plomb.

### Résultats

Les mesures de métaux lourds réalisées en 2005 respectent cependant largement les valeurs réglementaires :

- **Arsenic :**

0.34 ng/m<sup>3</sup> pour une valeur limite à 6 ng/m<sup>3</sup>

- **Plomb :**

5.23 ng/m<sup>3</sup> pour une valeur limite à 500 ng/m<sup>3</sup>

- **Cadmium :**

0.26 ng/m<sup>3</sup> pour une valeur limite à 5 ng/m<sup>3</sup>

- **Nickel :**

1.91 ng/m<sup>3</sup> pour une valeur limite à 20 ng/m<sup>3</sup>

Les dirigeants de la SAFT indiquent que le plomb et l'arsenic ne sont pas utilisés dans leurs process et sont considérés comme des polluants électrochimiques qui nuisent à la performance ou à la durée de vie des accumulateurs Ni / Cd. Leur présence dans l'air ambiant ne peut donc pas être attribuée à la SAFT.

Alors qu'en 2005 l'exposition du point de mesure est supérieure à aux expositions des années antérieures, on constate :

- une diminution des concentrations de nickel
- une stabilité des teneurs en cadmium

### Conclusions

Le tableau suivant donne l'évolution du coefficient de corrélation entre les concentrations de nickel et de cadmium et du rapport Nickel / Cadmium obtenu sur chaque série de prélèvement.

Année	Rapport Ni/Cd	Coefficient de corrélation Ni, Cd
2002	5.2	0.94
2003	6.5	
2004	12.8	0.33
2005	7.3	0.98

En 2004, une tendance technologique avait conduit la SAFT à réduire les émissions de cadmium, cette modification a eu une conséquence significative sur la répartition entre le nickel et le cadmium.

En 2005, le rapport Nickel / Cadmium et le coefficient de corrélation sont à nouveau comparables à ceux de 2003. En l'absence de modification de process, on peut penser à des meilleurs maîtrise et contrôle des paramètres clés sur le secteur FINEC (secteur du site), qui peuvent avoir un impact indirect sur les rejets.

## ETUDE DE L'IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR DE LA PLATE-FORME INDUSTRIELLE DE MELLE

### Objectifs

A la demande des exploitants (Rhodia et Danisco) de la plate-forme industrielle de Melle, ATMO Poitou-Charentes est intervenue :

- Pour dresser un bilan de l'impact de l'activité de la plate forme industrielle de Melle sur la qualité de l'air.
- Comme auditeur de l'exploitation de l'enquête olfactive réalisée par Rhodia Technologie portant sur près de 11 000 relevés.

La synthèse présentée ici ne traite que de la caractérisation de l'impact de l'activité industrielle. En compléments des polluants traditionnellement suivis dans l'environnement, les analyses ont porté sur des polluants plus spécifiques pouvant être des traceurs de l'activité de la plate forme industrielle de Melle

### Résultats

Le camion laboratoire est équipé d'appareils pour la mesure du dioxyde de soufre, des oxydes d'azote, des particules fines en suspension, et plus spécifiquement d'appareils pour la suivi de l'hydrogène sulfureux H<sub>2</sub>S, des composés organiques volatils, dont le benzène, toluène et les xylènes.

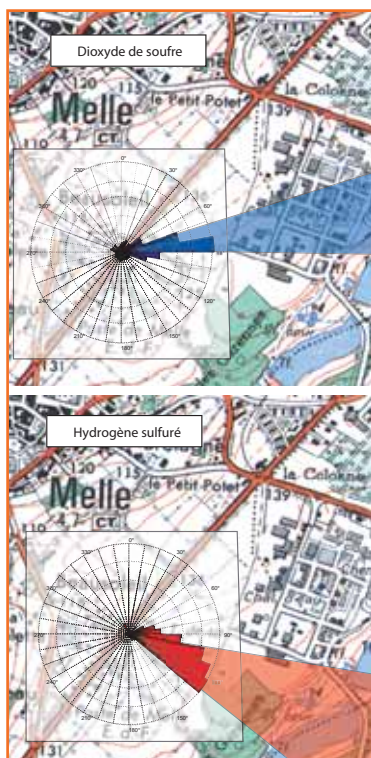
La mesure de l'isopropanol, du méthanol, de la cyclopentanone, de la diméthylédisulfure (DMDS), de l'ammoniac et des aldéhydes a été réalisée par des échantillonneurs passifs.

Les mesures d'oxyde d'azote, particules, composés organiques volatiles n'ont montré aucun impact industriel significatif. Les mesures de dioxyde de soufre et d'hydrogène sulfuré ont mis en évidence l'existence de deux sources géographiquement distinctes :

- Les mesures de dioxyde de soufre mettent en évidence l'existence d'un impact industriel. La rose de pollutions en dioxyde de

soufre montre que la station de mesures « Melle Stade de Foot » est influencée par une source de dioxyde de soufre dans un secteur [70°-90°]. Ce secteur correspond à la plate forme industrielle de Melle. L'impact industriel sur les concentrations en dioxyde de soufre n'entraîne toutefois pas dépassement des valeurs réglementaires.

- Les mesures d'hydrogène sulfuré ont mis en évidence le respect de la valeur limite de 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière. L'étude de la rose des pollutions d'hydrogène sulfuré montre des différences significatives avec celle du dioxyde de soufre, une étude approfondie sur ces deux polluants a mis en évidence l'existence de deux sources distinctes, la source d'hydrogène sulfuré semble être la station d'épuration de la plate forme industrielle de Melle.



### Conclusion

La valeur guide 7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sur 30 minutes recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour éviter l'apparition de nuisances olfactives est très fréquemment atteinte et dépassée (durant la période de mesures, 63 moyennes horaires sont supérieures à cette limite). De plus, les relevés de l'enquête olfactive et les concentrations  $\text{H}_2\text{S}$  sont fortement corrélées, il semble donc que la gêne olfactive soit due au fonctionnement de la station d'épuration.

## ETUDE DE LA POLLUTION DE L'AIR EN ZONE RURALE DE FOND

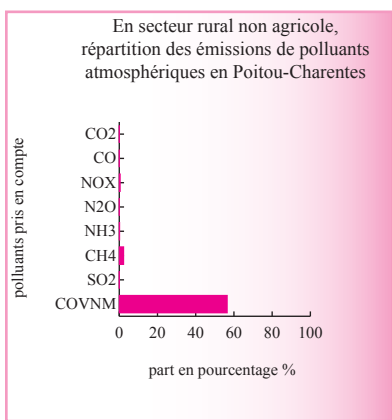
Tallon - sanslegende@aol.com



**SPÉCIFICATION  
DES ÉMISSIONS  
ATMOSPHÉRIQUES EN  
MILIEU RURAL**

La végétation des forêts et des cultures est responsable de plus de la moitié des émissions de COVNM de la région (56.5 %) Il s'agit pour les deux tiers d'émissions de Monoterpènes et d'isoprènes.

Les taux d'émissions sont très variables au cours de l'année, car dépendant de la température, et parfois également de l'ensoleillement.



Les stations rurales régionales participent à la surveillance de l'exposition des écosystèmes et de la population à la pollution atmosphérique «de fond», notamment photochimique, à l'échelle régionale.

Cette catégorie de station doit permettre la surveillance de la pollution atmosphérique photochimique et notamment la surveillance des panaches des zones urbaines.

**SUIVI DE L'OZONE  
SUR LA STATION DE  
CHIZÉ**

ATMO Poitou-Charentes assure le suivi des concentrations d'ozone rural de fond sur sa station rurale régionale « Chizé ». Cette mesure permet de suivre l'ozone dans l'air ambiant loin de toutes sources pouvant avoir une influence sur ces concentrations. Notamment les émissions d'oxydes d'azote et des composés organique volatiles dues aux transports routiers.

Le tableau suivant donne une synthèse, par rapport aux valeurs réglementaires, des mesures réalisées en 2005 sur la station de mesures de Chizé :

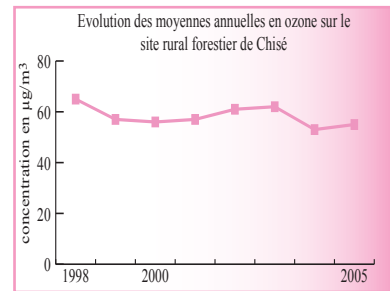
Aucun dépassement concernant les valeurs de pointe n'a été constaté sur la station de Chizé en 2005.

Avec 172 µg/m<sup>3</sup>, la valeur horaire maximale est assez proche du seuil d'information et de recommandation (180 µg/m<sup>3</sup>).

Les indicateurs réglementaires sur les moyennes huit heures de protection de la santé humaine sont dépassés durant 30 jours en 2005.

Ces remarques traduisent bien la problématique régionale de ce polluant, et montrent qu'elle ne concerne pas uniquement les zones fortement urbanisées.

En 2005, la moyenne annuelle d'ozone sur Chizé, est en augmentation par rapport à l'année 2004, mais reste sensiblement inférieure au record de l'année 2003. Cette tendance est d'ailleurs confirmée par les autres mesures d'ozone en zones urbaines.



O	Chizé	Valeurs réglementaires
année 2005		
Taux de fonctionnement	88 %	
Moyenne (µg/m <sup>3</sup> )	55	
Maximum horaire (µg/m <sup>3</sup> )	172	180 : seuil d'information
Maximum sur 8 heures (µg/m <sup>3</sup> )	155	
Nombre de jours de dépassements de la valeur 110 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures (Objectif de qualité)	30	
Nombre de jours de dépassements de la valeur 120 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures (objectif de qualité à long terme)	16	
Valeur cible (AOT 40)	16948	18000 µg/m <sup>3</sup> /h

**EOLIA :  
ETUDE DE L'OZONE  
SUR LE LITTORAL  
ATLANTIQUE**

Les Associations de Surveillance de la Qualité de l'Air du littoral atlantique ont montré par leurs mesures que la bordure océanique avait des influences particulières sur les concentrations d'ozone dans l'atmosphère.

Ainsi, il apparaît que sur la bordure littorale les concentrations en ozone sont plus élevées en moyenne annuelle, tandis que les valeurs de pointes semblent être écrêtées. Cette particularité rend délicates les actions de surveillance et de prévision des niveaux de pollution.

Afin de documenter ce phénomène, les quatre AASQA du littoral Atlantique ont, durant l'été 2005, engagé une **Etude de l'Ozone sur le Littoral Atlantique**.

EOLIA a permis, en complément du dispositif permanent de surveillance, de mettre en place sur cette zone une vaste campagne de mesures adaptées et dimensionnées à cette problématique.

Réparties entre l'île d'Ouessant en Bretagne et le bassin d'Arcachon en Aquitaine, une vingtaine d'analyseurs a été implantée sur 6 transects (droite, d'environ 50 kilomètres, perpendiculaire au littoral océanique comprenant un point de référence en mer ou en bordure de littoral). Entre les mois de juin et septembre 2005, des mesures ont ainsi été réalisées en zone rurale, afin de s'affranchir de l'influence des zones urbaines ; elles ont permis de mieux documenter ce phénomène.

Afin d'apporter des informations sur la structure verticale du champ d'ozone en mer et sur terre des mesures en altitude ont été réalisées en collaboration avec l'ADEME et l'INERIS grâce à des outils LIDAR.

L'analyse de ces données, actuellement en cours, met en évidence la double influence de la dynamique météorologique à très petite échelle et de la physico-chimie.

L'objectif d'EOLIA est à terme de permettre de :

- **Comprendre** le comportement de l'ozone de l'océan vers l'intérieur des terres
- Mieux **appréhender** l'influence du phénomène spécifique de brise de mer sur les niveaux d'ozone
- **Cartographier** et étudier de la distribution spatiale de l'ozone à l'échelle de l'arc atlantique
- Fournir des données permettant **d'améliorer les modèles de prévisions** sur cette zone du territoire français

**SYRSO :  
SYSTÈME RÉGIONAL  
DE SURVEILLANCE DE  
L'OZONE**

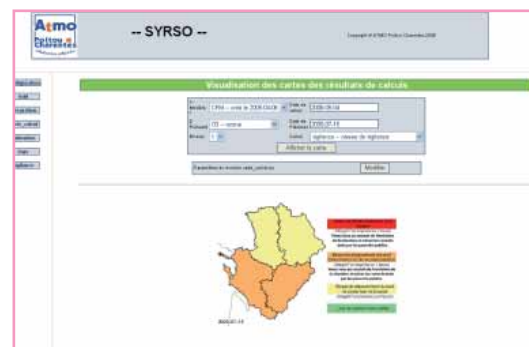
Système Régional de Surveillance de l'Ozone est outil permettant de concevoir des cartographies de prévisions d'ozone à l'échelle de leur territoire de surveillance.

Alimenté par les données de la plateforme nationale PRE'VAIR et par les mesures des associations, SYRSO présente plusieurs intérêts pour la surveillance de la qualité de l'air. SYRSO permet d'améliorer :

- la prévision de la pollution atmosphérique, en permettant une couverture sur des zones non surveillées par la mesure.
- l'information à destination du grand public, grâce à une diffusion quotidienne de cartographies de prévisions.

En 2005, une nouvelle version de SYRSO est en fonctionnement opérationnelle, elle intègre le module initial de cartographie régionale des prévisions PREV'AIR. Après l'ozone, les traitements du dioxyde d'azote et des particules sont désormais possibles.

Un module de Carte de Vigilance permettant d'indiquer un risque de dépassements des valeurs d'information ou d'alerte, a été développé en 2005 et sera disponible en version opérationnelle pour l'été 2006. L'objectif de ce module est aussi de pouvoir compléter la prévision par une expertise humaine et locale



En 2006, les développements concernent la mise en place d'un module :

- un module de Calcul de Performance mis en place pour suivre précisément la qualité de la prévision par AIRAQ
- un module de calcul et de diffusion de prévisions de l'indice ATMO par AIRLOR

A plus long terme, d'autres modules vont venir compléter SYRSO afin d'en faire un outil le mieux adapté possible aux missions des AASQA.

Actuellement, SYRSO regroupe cinq associations de surveillance de la qualité de l'air : AIRAQ, LIMAIR, ATMO Auvergne, ATMO Poitou-Charentes et AIRLOR. Une convention, ouverte à toutes les AASQA, organise et définit des règles de développement afin d'en assurer la cohérence. L'objectif de cette collaboration est que chacune des AASQA puisse profiter des développements réalisés par d'autres au travers d'un outil harmonisé.

## SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR EN ZONES RURALES EXPOSÉES



**LES ÉMISSIONS  
ATMOSPHÉRIQUES  
D'ORIGINE AGRICOLE**

L'agriculture émet la quasi-totalité du protoxyde d'azote N<sub>2</sub>O et de l'ammoniac NH<sub>3</sub> de la région. Elle est également la principale émettrice de méthane de la région CH<sub>4</sub>. Enfin, elle émet des quantités conséquentes de NO<sub>x</sub> et dans une plus faible mesure de SO<sub>2</sub> et de CO.

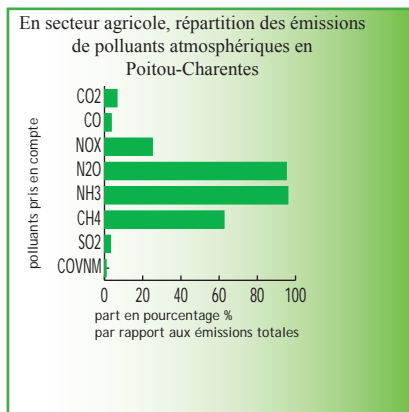
Le méthane est presque entièrement lié à l'élevage, de même que les deux tiers des émissions de NH<sub>3</sub>, et d'un dixième des émissions de N<sub>2</sub>O. Une partie du méthane est émise lors de la fermentation entérique par les animaux, l'autre part, ainsi que les émissions de NH<sub>3</sub> et N<sub>2</sub>O sont émises lors de la gestion des rejets (stockage, épandage,...).

Ces émissions sont plus importantes sur les zones d'élevage représentées par les Deux-Sèvres et la bordure centre-Est de la région.

Le protoxyde d'azote est émis en faible quantité, mais son pouvoir de réchauffement est 320 fois supérieur à celui du CO<sub>2</sub>. Il représente 20 % des gaz de la région.

La majorité du N<sub>2</sub>O, ainsi qu'un tiers de l'ammoniac sont émis au niveau des cultures, suite à la transformation dans les sols de l'azote apporté par les engrais.

Les NO<sub>x</sub> sont émis par les engins agricoles. Quant au CO et au SO<sub>2</sub>, ils sont émis pour moitié par les engins agricoles, et pour l'autre moitié par la combustion d'énergies dans les chaudières agricoles.



**SURVEILLANCE  
DES PESTICIDES DANS  
L'AIR À MOUGON (79)**

Dans le but d'approfondir la connaissance sur la présence des pesticides dans l'air ambiant, ATMO Poitou-Charentes a mis en place une stratégie de surveillance qui prend en compte les spécificités agricoles de la région. Chaque année, un site est sélectionné en fonction des cultures environnantes.

**Objectif**

En 2005, un site implanté dans une zone de grande culture a été retenu. Il se situe à Mougon, une commune rurale à une dizaine de kilomètres de Niort.

Ce site avait fait l'objet d'une campagne de mesures en 2004 dans le cadre d'une étude menée en collaboration avec les associations de surveillance de la qualité de l'air des régions Aquitaine, Centre et Midi-Pyrénées, et avec le concours de l'INstitut de Veille Sanitaire.

**Résultats**

Dans les graphiques ci-dessous, les concentrations sont exprimées en ng/m<sup>3</sup>.

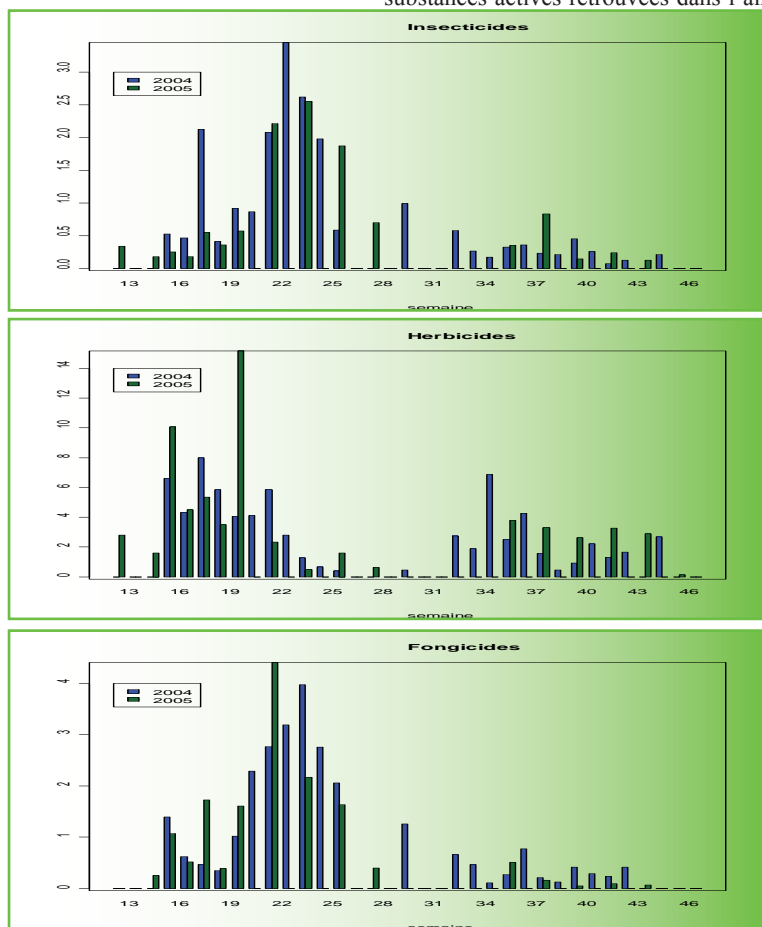
Insecticides

Les insecticides sont mesurés avec des concentrations plus importantes au printemps. Les niveaux observés sont du même ordre en 2004 et en 2005. Les deux insecticides principalement retrouvés dans l'air sont le lindane et l'endosulfan. Le lindane présente des concentrations constantes tout au long de l'année alors que l'endosulfan est responsable de la variation saisonnière observée.

Les herbicides

Les herbicides sont retrouvés en quantités importantes au cours du printemps et de façon moins marquée à l'automne. Les niveaux sont similaires sur les deux années.

Au printemps, l'acétochlore, l'alachlore et la trifluraline sont les principales substances actives retrouvées dans l'air



ambiant. En 2004, de l'atrazine était retrouvée à la fin du printemps. En 2005, la pendiméthaline est mesurée à des concentrations non-négligeables.

A l'automne, la trifluraline est la seule molécule herbicide à être mesurée de façon significative sur les deux années. Elle est responsable des variations d'herbicides dans l'air observées au cours de cette période.

#### Les fongicides

Les fongicides sont détectés dans l'air ambiant essentiellement au printemps. Des traces de fongicides sont également retrouvées à l'automne, mais de façon plus significative en 2004.

Au début du printemps, le cyprodinil est largement majoritaire en terme de concentration pour les deux années. A partir de la mi-printemps (ce qui correspond à l'augmentation sur le graphique), la chlorothalonil et le folpel sont les deux substances fongicides qui ont les concentrations les plus importantes. A l'automne, les traces de fongicides relevées correspondent au folpel.

#### **Conclusion**

Globalement, les molécules retrouvées dans l'air ambiant en fond rural correspondent aux périodes et aux traitements réalisés sur grandes cultures. L'insecticide le plus retrouvé est l'endosulfan, les trois herbicides présents en plus grandes quantités sont l'acétochlore, l'alachlore et la trifluraline (notamment à l'automne) et les fongicides majoritairement mesurés sont le cyprodinil, la chlorothalonil et le folpel.

La similarité des résultats entre les deux années montre que les mesures sont représentatives des substances actives présentes dans l'air. Dans le cadre de la surveillance de la pollution de l'air par les pesticides, la réalisation de mesures en zone de grandes cultures au cours des prochaines années devrait permettre d'observer l'évolution de la nature des pesticides présents dans l'air et d'observer l'impact des changements de pratiques agricoles sur leurs concentrations.



## LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR



Tallon - sanslegende@aol.com

Face à la prise de conscience récente des impacts sanitaires de l'air intérieur, la surveillance pourrait également s'étendre aux environnements intérieurs. En effet, les citadins passent de 60 à 80% de temps à l'intérieur de locaux. Il est nécessaire d'avoir une vision intégrée des pollutions atmosphériques rencontrées dans les divers lieux de vie fréquentés par les personnes : lieux de travail, bâtiments et équipements, garages souterrains, tunnels,... Cela implique aussi une connaissance de l'exposition des personnes aux polluants en fonction du temps passé dans les différents lieux. Le droit à l'information de chacun sur la qualité de l'air qu'il respire, droit fondamental défini par la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996 (article 1), doit être entendu pour tous les lieux de vie.

### LA QUALITÉ DE L'AIR EXTÉRIEUR : INTERACTION AVEC L'AIR INTÉRIEUR ?

La problématique de l'environnement intérieur est complexe du fait de la variabilité des sources de pollution (air extérieur, matériaux de construction et mobiliers, les occupants et leurs activités ...), des différentes typologies d'espaces clos (bureaux, logements, jardins d'enfants, transports ...), et des différentes conditions climatiques et de ventilation. Il est donc difficile de différencier air intérieur et air extérieur et de cloisonner chacun de ces domaines. L'air est un espace continu : l'homme ne respire pas différemment en passant d'un environnement à l'autre et l'air intérieur se « nourrit » de l'air extérieur par les différents systèmes de ventilation. Les variations temporelles de la concentration extérieure sont reproduites à l'intérieur.

En 2005, ATMO Poitou-Charentes a poursuivi ses travaux dans ce domaine en participant au réseau RSEIN (Réseau Santé Environnement Intérieur) piloté par l'INERIS et en réitérant des mesures de qualité de l'air dans le Parking Carnot à Poitiers. En effet des premières mesures avaient été réalisées en 2004 alors que les installations d'extraction ne fonctionnaient pas.

### ETUDE DE LA QUALITÉ DE L'AIR DANS LE PARKING CARNOT À POITIERS EN 2005

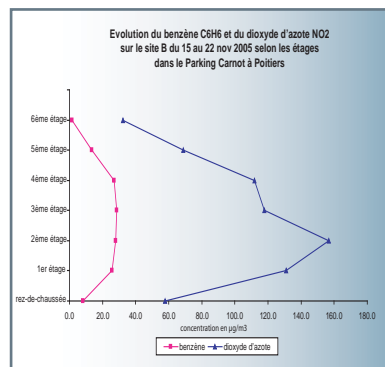
#### Objectifs

Cette étude a été réalisée pour étudier les niveaux de dioxyde d'azote et de benzène dans le parking Carnot à Poitiers selon les étages et selon les lieux sur un étage donné. Une comparaison a été faite de cette étude avec une étude similaire menée en 2004 dans le parking Carnot.

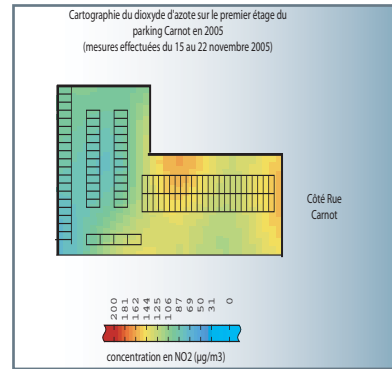


#### Résultats

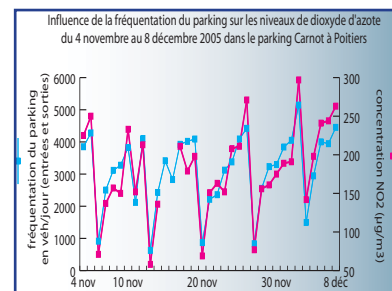
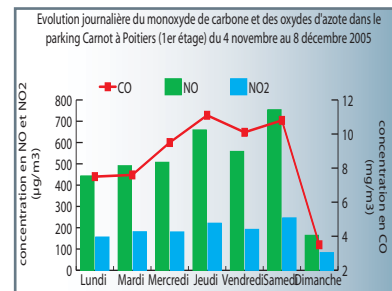
L'étude par échantillonneurs passifs a permis d'obtenir des informations sur la répartition des concentrations en dioxyde d'azote et benzène selon les étages du parking. Les niveaux de polluants baissent lorsqu'on s'élève dans les étages. Mais cette diminution est plus sensible pour le dioxyde d'azote que pour le benzène dont les concentrations ne diminuent qu'à partir du 5<sup>ème</sup> niveau.



Sur un même étage, un gradient de pollution depuis ces aérations vers l'intérieur du parking est observé.



Une campagne par analyseurs en continu a permis d'étudier l'évolution temporelle de la pollution dans le parking sur le premier étage. Les niveaux de pollution en oxydes d'azote, en poussières en suspension et monoxyde de carbone sont corrélés avec la fréquentation du parking.



De fortes concentrations en polluants ont été mesurées à l'intérieur du Parking Carnot à Poitiers lors de cette étude.

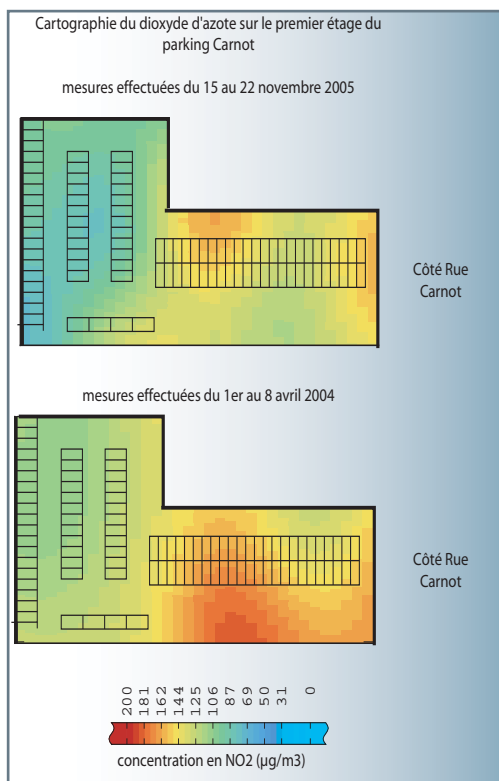
Le monoxyde de carbone est aujourd'hui le seul polluant réglementé en air intérieur pour les parkings. Ses concentrations au cours de cette campagne restent inférieures à la valeur réglementaire en vigueur dans les parcs de stationnement (voir tableau page suivante). Concernant les recommandations établies pour les

parcs de stationnement, la valeur de 50 mg/m<sup>3</sup> sur 30 minutes préconisée pour le monoxyde de carbone n'est pas dépassée du 4 novembre au 8 décembre 2005.

Pour le dioxyde d'azote, la valeur recommandée de 800 µg/m<sup>3</sup> sur 15 minutes a néanmoins été franchie à 2 reprises : le 26 novembre à 16h00 et 16h15 TU.

A titre indicatif, le tableau suivant fournit également des valeurs de comparaison avec des études menées dans divers parking en France.

Polluant	Durée d'exposition	Parc Meyerbeer Paris	Parc Vaugirard Paris	Parc Tremouille Dijon	Parking du Ralliement Angers	Parking Graslin Nantes	Parking Carnot Poitiers	Parking Verdun La Rochelle
Source		Comité Supérieur d'Hygiène Publique de France		Atmosphère Bourgogne CN	Air Pays de la Loire		ATMO Poitou-Charentes	
Capacité		591 places 1200 véh/jour	1242 places 830 véh/jour	227 places	447 places 1470 véh/jour	528 places 1370 véh/jour	700 places env 1600 véh/jour	600 places
CO	15 min	max : 152	max : 50	max : 57.5	max : 54.8	max : 55.9	max : 53.8	max : 41.7
	30 min	max : 94.4	/	max : 46.1	max : 48.6	max : 42.9	max : 45	max : 27.4
mg/m <sup>3</sup>	1 h	max : 53.6	/	max : 39.2	max : 45.4	max : 39.2	max : 40.8	max : 21.8
NO <sub>2</sub>	15 min	max : /	max : 92	max : 239	max : 709	max : 501	max : 996	max : 254
	µg/m <sup>3</sup>	moyenne	176	73	77	187	96	180



**Conclusions**

La comparaison des données 2005 avec les données 2004 est intéressante car elle montre une diminution des valeurs moyennes et de la plupart des valeurs maximales tant pour le monoxyde de carbone que pour le dioxyde d'azote. Cette amélioration de la qualité de l'air à l'intérieur du Parking Carnot en 2005 est très probablement liée au bon fonctionnement des installations de ventilation : la plus grande fréquentation du parking en avril 2004 (+ 2000 véhicules par rapport à novembre 2005) est contre-balançée par des conditions météorologiques extérieures plus favorables à une plus grande émission des moteurs thermiques des véhicules.



# INFORMATION ET COMMUNICATION

Tallon - sanslegende@aol.com



La loi sur l'air reconnaît dans son article 1er le droit à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Le droit à l'information sur la qualité de l'air et ses effets sur la santé et l'environnement est reconnu pour chacun sur le territoire national. Ainsi la diffusion des données et l'accessibilité à l'information sur la qualité de l'air sont des axes de travail très importants pour ATMO Poitou-Charentes comme pour l'ensemble des associations de surveillance de la qualité de l'air.

## RENFORCEMENT DES ACTIONS EXISTANTES



L'indice de la qualité de l'air est calculé tous les jours sur les 4 agglomérations chefs-lieux et sur les villes de Cognac et Airvault. En 2005, des moyens de mesure étant mis en oeuvre sur Rochefort,

un indice de qualité de l'air a été calculé et diffusé à la presse locale de février à décembre.

L'indice de qualité de l'air est mis à disposition sur le site Internet d'ATMO Poitou-Charentes sur une période de 18 mois. Cet indice est mis à jour tous les matins et le soir à partir de 16h30 avec une prévision pour le lendemain.

Il est envoyé sur le site de l'ADEME Buldair (<http://www.buldair.org>), sur lequel de nombreux journaux nationaux viennent chercher les informations de qualité de l'air en France.

Il est également diffusé par télécopie (38 destinataires régionaux) et par courrier électronique (

Repris dans la presse locale (Centre Presse, Nouvelle République), il est également affiché tous les jours dans le Point Info Environnement de La Rochelle et dans REPERE à Poitiers.

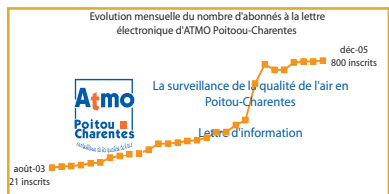
En 2005, ATMO Poitou-Charentes a poursuivi ces actions vers les bibliothèques et médiathèques de la région, en leur envoyant tous les deux mois une lettre spécifique. Ce support est destiné à être affiché dans les halls des centres de documentation.



Des réunions départementales ont été organisées de nouveau sur les 4 départements de la région. C'est pour ATMO Poitou-Charentes l'occasion de rencontrer plus particulièrement les membres et les partenaires. En 2006, l'expérience ne sera pas reconduite, un colloque étant organisé pour le mois de septembre.

La lettre électronique a été mise en place en août 2003 avec 21 inscrits. D'une fréquence mensuelle, elle propose un bilan de la qualité de l'air sur le mois écoulé, un résumé des études achevées, une présentation des études en cours et une revue de presse nationale et internationale sur l'air et l'énergie.

Elle est aujourd'hui envoyée à plus de 800 destinataires parmi lesquels les membres d'ATMO Poitou-Charentes, les lycées et collèges de la région, la presse locale et régionale ...



ATMO Poitou-Charentes dispose désormais de 3 sites Internet :

- @ [www.atmo-poitou-charentes.org](http://www.atmo-poitou-charentes.org) @
- @ [ozone-poitou-charentes.org](http://ozone-poitou-charentes.org) @
- @ [emissions-poitou-charentes.org](http://emissions-poitou-charentes.org) @

et deux sites thématiques :

L'ensemble des connexions sur ces sites ne cesse d'augmenter : passant de 2000 connexions mensuelles en janvier 2005 à 3800 en décembre 2005.

Le site consacré à l'ozone en Poitou-charentes a été totalement refondu en 2005 : son contenu a été étoffé ce qui a permis d'augmenter la fréquentation du site.

La surveillance des pollens est réalisée de février à septembre. La diffusion des bulletins allerge-polliniques est assurée par télécopie, messagerie électronique et sur le site Internet d'ATMO Poitou-Charentes. En 2005, le réseau de diffusion a été étendu et compte désormais près de 200 destinataires, essentiellement composés de pharmacies et médecins.

Comme chaque année le rapport d'activité pour l'année 2004 a été réalisé et distribué lors de l'assemblée générale du 27 avril 2005. Plus de 200 rapports ont été diffusés au cours de l'année (diffusion papier et téléchargement sur Internet).

Le bulletin d'information Vent d'Ouest est diffusé tous les deux mois à près de 850 destinataires. Sur le site internet [www.atmo-poitou-charentes.org](http://www.atmo-poitou-charentes.org), les bulletins sont disponibles depuis le numéro 11 de mars-avril 2002. Tous les mois, en moyenne sur l'année 2005, 80 bulletins d'information sont téléchargés.

Chaque étude réalisée par ATMO Poitou-Charentes fait l'objet d'un rapport. Ces documents sont diffusés auprès de tous publics : ainsi leur mise en ligne permet d'assurer un meilleur accès à l'information et en moyenne en 2005 82 rapports d'étude ont été téléchargés chaque mois. Bien sûr ces rapports sont

également disponibles au format papier sur simple demande.

L'année 2005 a été l'occasion de redéfinir les outils de communication d'ATMO Poitou-Charentes et de recomposer une nouvelle plaquette de présentation de l'association. Celle-ci a été réalisée à l'image des derniers outils : elle propose une présentation de la structure d'ATMO Poitou-Charentes et décline ensuite son métier dans les différents milieux d'expertise.

### MISE EN PLACE DE NOUVELLES ACTIONS

Le 23 mai 2005, la station de mesure «Pablo Casals» à Angoulême a été inaugurée. En effet depuis le 19 octobre 2004, pour des raisons liées à l'aménagement de la Place du Champ de Mars à Angoulême, la station de mesure a dû être transférée sur le site du square Pablo Casals. Cette nouvelle station de type urbain est prise en compte dans le calcul de l'indice ATMO et dans la procédure d'information et d'alerte en cas de pic de pollution atmosphérique.



Des contacts ont été pris au cours de l'été 2005 avec les villes, agglomérations et industriels membres d'ATMO Poitou-Charentes pour étudier des actions de mise à disposition de l'information auprès des administrés et des salariés. Ces contacts ont abouti à la rédaction de plusieurs articles sur ATMO Poitou-Charentes dans les journaux municipaux, au prêt des expositions de l'association et à la mise en oeuvre de relations entre les sites Internet.

Ces actions vont se poursuivre en 2006 pour pérenniser les partenariats.

### MANIFESTATIONS

Comme chaque année, ATMO Poitou-Charentes a participé à plusieurs manifestations sur la région Poitou-Charentes, évènements dont le thème se rapporte aux secteurs d'activité de l'association : sciences, techniques et environnement.

- le 27 janvier 2005 : Participation au colloque RESPECT au Forum des Pertuis à La Rochelle.
- le 5 mars : Inauguration du nouveau réseau de bus de la Communauté d'Agglomération du Pays Rochefortais. Exposition et tenue de stand
- le 30 mars 2005 : «Journée Sciences à l'École» organisée par le Centre Départemental de Documentation Pédagogique de Charente-Maritime
- Journées Citoyennes CGCV 2005 du Ministère de l'Équipement : les 13 juillet et 9 août 2005 à Saint Pierre d'Oléron. Animations scientifiques sur le thème de l'air
- 22 septembre 2005 - Journée sans voiture à La Rochelle : participation au pôle «Education à l'Environnement» organisé sur la Place de Verdun.
- 24 septembre 2005 - le Forum de l'environnement de Poitiers sur le thème «Planète en jeu, essayons de vivre autrement»
- La Fête de la Science - Mairie Annexe de Mireuil à La Rochelle : le 11 octobre 2005, animations scientifiques sur le thème de l'air auprès des écoles du quartier. (5 classes - 119 enfants)

### SENSIBILISATION

Cette année encore, les demandes d'interventions ont été nombreuses et ATMO Poitou-Charentes a parfois été dans l'obligation de refuser d'intervenir.

8 interventions en classes ont été faites, tant en écoles primaires que collèges ou lycées.

Face aux demandes de plus en plus abondantes, ATMO Poitou-Charentes a donc développé sur son site Internet (<http://www.atmo-poitou-charentes.org>) une rubrique « expériences » dans laquelle des manipulations à mettre en place facilement et des bricolages ayant pour thème l'air sont proposés.

La mise à disposition de ces éléments et l'aide aux enseignants ont permis à ATMO Poitou-Charentes de réaliser moins d'interventions en milieux scolaires tout en étant représentée.

Des interventions ont également été réalisées auprès des entreprises de Deux-Sèvres et Vienne par le biais d'une matinée organisée par VEE, Veille Environnement Entreprises à Saint Georges de Baillargeaux (86).

Les expositions dont dispose ATMO Poitou-Charentes ont été prêtées. Cela se fait sur simple demande, et gratuitement : le renvoi de l'exposition par voie postale est le seul élément à charge de l'emprunteur.

14 prêts ont été réalisés en 2005, allant de quelques jours à plusieurs semaines. L'une des expositions a été fournie à titre permanent au sein de la société SAFT de Nersac (16).

**Manchon à air**

**Ce qu'il vous faut :**

- Du papier crépon
- Un morceau de feuille de plastique de récupération
- Du sable ou du riz
- De la ficelle
- Des oeillets autocollants pour feuilles perforées
- Des gommettes de couleur

: De la colle  
: Des ciscaux

Téléchargement de fiches de bricolages et cahiers pédagogiques sur : <http://www.atmo-poitou-charentes.org>

- Découper un grand trapèze dans le papier crépon.

- Décorer le trapèze en collant des gommettes ou des petits morceaux de papier.
- Percer 2 trous au niveau du haut du trapèze (partie la plus étroite).
- Renforcer les trous en collant un oeillet autour de chacun d'eux.
- Coller le trapèze en forme de cône.



## CONCLUSION ET PERSPECTIVES



## CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air mis en place sur la région Poitou-Charentes correspond aux besoins et aux attentes des différents acteurs de la région. Ainsi, le nombre de stations permanentes a été optimisé dès 1994, lors de la régionalisation de la surveillance de la qualité de l'air.

La stratégie de surveillance à 5 ans pour ATMO Poitou-Charentes se décline aujourd'hui sur trois axes de travail :

- Les perspectives à cinq ans ne montrent pas d'évolution du nombre de station sur la région. Toutefois, afin de rester cohérent avec les attentes locales et d'assurer une surveillance optimale, le dispositif déployé devra subir quelques aménagements afin de prendre en compte le manque actuel d'information sur certains composés (notamment métaux lourds et hydrocarbures aromatiques polycycliques) et de prendre en considération la non-pertinence de certaines mesures comme le dioxyde de soufre et le monoxyde de carbone.
- Un état initial de la pollution de proximité automobile a été réalisé sur les agglomérations de Poitiers, Angoulême et Niort. Il est à présent nécessaire de pérenniser cette surveillance. Ce point constitue le second axe de développement.
- Avec 17 stations fixes, le dispositif permanent est globalement adapté à la problématique régionale. Il est toutefois indispensable d'accroître géographiquement la surveillance et l'information du public. ATMO Poitou-Charentes va donc consacrer une partie de son activité au développement et à la mise en place opérationnelle d'outils de modélisation à différentes échelles : de la rue avec des modèles de type « rue » ; de l'agglomération avec des modèles de type gaussien (ADMS Urban) ; de la région avec la valorisation de la plate-forme nationale de prévision PREV<sup>3</sup> Air dans SYRSO, le système régional de surveillance de la pollution de l'air. La prise en compte de la modélisation comme outil, à part entière, dans le dispositif de surveillance constituera le troisième axe de développement.

### SURVEILLANCE DE LA POLLUTION EN ZONE URBAINE DE FOND

Les analyseurs de dioxyde de soufre et de monoxyde de carbone ont été redéployés à compter du 1er janvier 2005. le suivi du monoxyde de carbone n'est, en effet, intéressant que sur les sites de proximité trafic ou fortement influencé. Pour le SO<sub>2</sub>, étant donné l'évolution des teneurs dans l'air depuis 30 ans, les analyseurs ne seront pas renouvelés systématiquement.

Cependant, il est envisagé d'étendre la mesure permanente des poussières en suspension très fines : PM<sub>2.5</sub> (diamètre inférieur à 2.5 µm) sur les agglomérations chefs-lieux, sachant que cette mesure est valide sur l'agglomération d'Angoulême.

Afin de compléter les données sur la qualité de l'air fournies par le dispositif permanent, l'information sur la pollution de l'air est spatialisée sur les agglomérations chefs-lieux, à l'aide de la réalisation d'une cartographie (ou « photographie sur une carte ») de la dispersion du dioxyde d'azote et du benzène, polluants liés aux transports, à l'échelle de l'agglomération. Cette cartographie est mise à jour tous les 4 ans.

En 2006, l'agglomération niortaise est visée par cet exercice.

ATMO Poitou-Charentes poursuivra la surveillance sur les communes ou communautés de communes ou d'agglomérations de taille moyenne par l'affectation d'une unité mobile de surveillance. Les oxydes d'azote, poussières, ozone et benzène seront ainsi mesurés.

En 2006, les villes de Bressuire et Parthenay recevront le matériel d'ATMO Poitou-Charentes. Ces mesures seront réalisées selon un plan pluriannuel qui vise à surveiller la qualité de l'air sur ces sites tous les 4 ans.

L'inventaire spatialisé des émissions constitue un outil à part entière par la fourniture de données précises sur les émissions de toutes les collectivités de la région. Il est cependant nécessaire de poursuivre le développement de cet outil en intégrant de nouveaux polluants et en mettant à jour les données et les méthodologies utilisées.

## CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

En couplant l'inventaire des émissions à des modèles, ATMO Poitou-Charentes vise à modéliser la pollution par les oxydes d'azote sur une agglomération. L'objectif final est de disposer d'une plate-forme de modélisation opérationnelle sur les agglomérations de taille moyenne (plus de 10 000 habitants) non couvertes par le dispositif permanent.

### SURVEILLANCE DE LA POLLUTION EN ZONE URBAINE EXPOSÉE

La surveillance de la pollution de proximité trafic est un axe de développement des activités d'ATMO Poitou-Charentes. Depuis 1992, ce type de surveillance est assurée en continu sur l'agglomération de La Rochelle (site de la Rue de la Grille). Étant donné que cette pollution est très hétérogène à l'échelle d'une agglomération, l'utilisation des moyens mobiles couplée à des outils de modélisation sera privilégiée afin d'évaluer de façon périodique la pollution liée au trafic à plus grande échelle.

Le programme mis en place vise à couvrir une agglomération chef-lieu par an. En 2006, l'agglomération de Niort accueillera le matériel de surveillance de la pollution liée au trafic.

### SURVEILLANCE DE LA POLLUTION DE PROXIMITÉ INDUSTRIELLE

ATMO Poitou-Charentes dispose de 4 sites de type industriel implantés de façon permanente sur la région : Le site de La Pallice à La Rochelle (suivi de la pollution par les hydrocarbures en raison de la proximité de dépôts pétroliers), Cognac et Airvault en raison des présences respectives d'une verrerie et d'une cimenterie, Roumazières-Loubert pour le suivi des fluorures liés à l'activités de tuileries. Les fluorures seront suivis sur le site de Roumazières-Loubert selon un plan d'échantillonnage déjà mis en place en 2005 (5 à 6 campagnes de quinze jours réparties sur l'année).

La surveillance de la pollution de proximité industrielle passe aujourd'hui par une utilisation des moyens mobiles qui permettent une adéquation systématique entre moyens et objectifs de l'étude.

L'inventaire régional spatialisé des émissions intègre les données de rejets de l'ensemble des sites industriels de la région Poitou-Charentes. Les études de qualité de l'air en zone industrielle seront programmées en fonction de leurs évolutions.

### SURVEILLANCE DE LA POLLUTION RURALE DE FOND

Le site rural de Chizé permet le suivi des teneurs d'ozone rural. Il est prévu de compléter la station de mesures par le suivi continu des particules fines (PM10) et des oxydes d'azote. Des campagnes de mesures de particules très fines (PM2.5) pourraient être ponctuellement programmées.

Le programme de développement de SYRSO (système régional de surveillance de l'ozone) est défini chaque année par les cinq partenaires (ATMO Poitou-Charentes, LIMAIR, ATMO Auvergne, AIRAQ et AIRLOR).

### SURVEILLANCE DE LA POLLUTION RURALE EXPOSÉE

La première phase de cette surveillance a consisté à réaliser un état des lieux à la suite duquel, le site des Couronneries à Poitiers a été sélectionné pour être le site de référence destiné à obtenir une base de données pluriannuelles de façon à pouvoir ultérieurement évaluer l'impact sanitaire des produits phytosanitaires, d'estimer leur persistance dans l'air et de constater les effets des nouvelles réglementations sur les utilisations des substances.

De plus chaque année, un site de proximité agricole sera visé par une campagne de mesure afin d'accroître les connaissances sur les substances retrouvées sur ce type de sites. En 2006, les cultures de la vigne seront concernées par les mesures de pesticides dans l'air.



Deux capteurs de pollens à Poitiers et La Rochelle permettent à ATMO Poitou-Charentes de diffuser tous les semaines un bulletin allergopollinique en période de saison pollinique (février – septembre) en collaboration avec deux médecins allergologues, le RNSA et la DRASS. Cette information est diffusée le plus largement possible auprès de la population locale.

Le Conseil d'Administration a décidé qu'ATMO Poitou-Charentes devait organiser en 2006 un colloque pour marquer ses 30 ans. Ainsi le vendredi 29 septembre 2006, au forum des Pertuis à La Rochelle (port des Minimes), un événementiel sera créé sur les thèmes sensibles de la pollution atmosphérique : pollution de l'air et impacts, actions mises en place par les divers acteurs pour réduire la pollution atmosphérique, réduction des gaz à effet de serre.



L'organisation permettra :

- d'une part, depuis une vision générale découlant de l'application de la Loi sur l'Air, de parvenir à une vision plus régionale
- et d'autre part l'évolution spatio-temporelle de la perception de la pollution atmosphérique permettant de dresser un constat sur l'évolution sur les polluants (rejets et teneurs dans l'air) et d'aborder également les perspectives pour l'avenir.