

## Dossier de présentation

*13 mai 2009*

*Forêt de Chizé : la nouvelle station de mesure  
de la qualité de l'air d'ATMO Poitou-Charentes*



*Crédit photo : Zoodyssée*

## **sommaire**

La qualité de l'air : une question plus que jamais d'actualité .....	3
Pourquoi une nouvelle station de mesure de la qualité de l'air dans la forêt de Chizé ? ...	5
L'ancienne station de mesure de la forêt de Chizé .....	7
Les travaux de construction .....	8
La surveillance de la qualité de l'air en quatre étapes .....	9
Le bilan 2008 de la qualité de l'air dans les Deux-Sèvres.....	10
Les rejets de polluants atmosphériques dans les Deux-Sèvres .....	13
À propos d'ATMO Poitou-Charentes .....	14

## La qualité de l'air : une question plus que jamais d'actualité

L'air constitue le premier des éléments nécessaires à la vie. Chaque être humain en absorbe environ 14 kg par jour. Or, l'homme introduit dans l'atmosphère des substances qui sont préjudiciables à la santé et l'environnement : chauffages, industries, véhicules, agriculture sont autant de sources de pollution atmosphérique.

Depuis l'adoption de la loi sur l'air en 1996, chacun d'entre nous a le droit fondamental de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé et d'être informé de sa qualité et de ses effets. Le Grenelle Environnement a rappelé récemment toute l'importance de la surveillance des pollutions atmosphériques et de leur réduction.

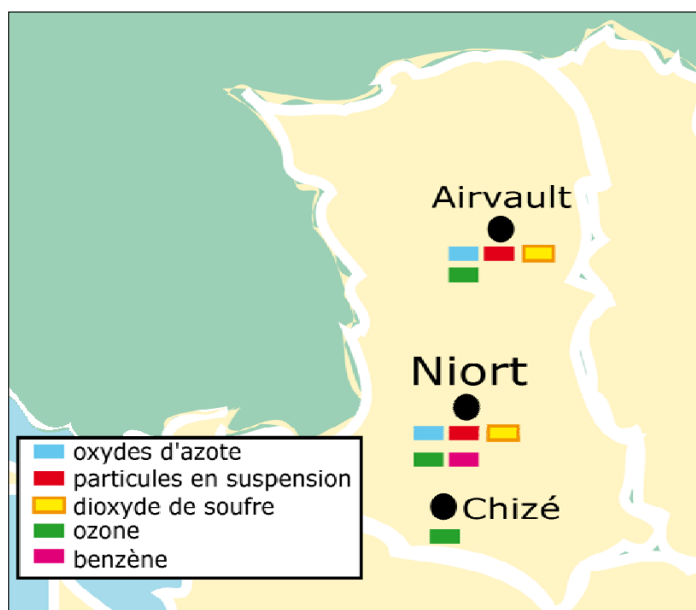
### Des polluants présents dans l'air, même en zone rurale

Les polluants atmosphériques émis par les activités humaines se dispersent avec les vents et sont transportés par les masses d'air. Au cours de ces trajets, ils peuvent se transformer pour former de nouveaux polluants. On peut ainsi retrouver des polluants atmosphériques à de très grandes distances de leur lieu d'émission. Cette constatation a amené les organismes chargés de la surveillance de la qualité de l'air à traquer la pollution atmosphérique non seulement dans les villes et les zones industrielles, mais aussi en zone rurale. Ainsi, ATMO Poitou-Charentes mesure la pollution à la campagne depuis 1998 (cf. page 7).

### Quatre sites de mesure dans les Deux-Sèvres

ATMO Poitou Charentes a commencé à surveiller la qualité de l'air des Deux-Sèvres en 1996. Quatre stations de mesures fonctionnent désormais en continu en différents lieux du département :

- 2 stations à Niort,
- 1 station à Airvault,
- 1 station en forêt de Chizé.



Dans les Deux-Sèvres, la qualité de l'air est surveillée en permanence à Niort, Airvault et dans la forêt de Chizé (la carte montre les polluants mesurés au 31/12/2008).

#### Pour en savoir plus sur l'air des Deux-Sèvres:

La surveillance de la qualité de l'air dans les Deux-Sèvres : [www.atmo-poitou-charentes.org/-Les-Deux-Sevres-.html](http://www.atmo-poitou-charentes.org/-Les-Deux-Sevres-.html)  
L'indice de la qualité de l'air de Niort et d'Airvault : [www.atmo-poitou-charentes.org/l-indice-du-jour.html](http://www.atmo-poitou-charentes.org/l-indice-du-jour.html)

### Des mesures chaque quart d'heure

Plusieurs polluants chimiques, qu'ils soient sous forme de gaz ou de particules, sont surveillés dans les Deux-Sèvres, à raison d'une mesure par quart d'heure, 24h/24 :

- benzène,
- dioxyde de soufre,
- oxydes d'azote : monoxyde et dioxyde d'azote,
- ozone,
- particules en suspension : PM10 (diamètre inférieur à 10 micromètres) et PM2,5 (diamètre inférieur à 2,5 micromètres).

Tous ces polluants ont un effet sur la santé humaine. Certains comme les oxydes d'azote et l'ozone peuvent avoir aussi un impact néfaste sur la végétation.

### Des mesures indispensables aux bilans réglementaires et à l'information des citoyens

Les mesures réalisées sont comparées aux normes de qualité de l'air. ATMO Poitou-Charentes transmet chaque année un bilan réglementaire au ministère en charge de l'environnement, qui rapporte ensuite toutes les données françaises à la Commission européenne.

La surveillance réalisée à Niort permet aussi de diffuser chaque jour l'indice Atmo qui qualifie l'air de l'agglomération.

Enfin, en cas de pics de pollution, des procédures d'information du public sont mises en œuvre (pics d'ozone l'été ou de particules l'hiver).

### Des études complémentaires du réseau permanent

ATMO Poitou-Charentes réalise régulièrement des études de la qualité de l'air, en complément des enseignements issus de son réseau de surveillance permanent. Ces études permettent d'aborder différentes problématiques : industrielle, urbaine, agricole...

- Études autour de plusieurs sites industriels :
  - Heuliez Cerizay – 2006, 2007, 2008
  - Arizona Chemical Niort - 2005, 2007
  - Rhodia Melle - 2005
- Études en milieu urbain : impact des transports, air intérieur :
  - PDU de Niort – 2003, 2004, 2007
  - Air à l'intérieur des écoles de l'agglomération niortaise – 2007
  - Déviation de Mougou – 2007
  - Parthenay – 1999, 2000, 2001
  - Bressuire – 1999, 2000, 2001
- Mesure des pesticides dans l'air :
  - Vergers de Secondigny – 2008
  - Lycée horticole de Niort - 2004



## **Pourquoi une nouvelle station de mesure de la qualité de l'air dans la forêt de Chizé ?**

ATMO Poitou-Charentes a installé en mai 2009 une nouvelle station de mesure de la qualité de l'air à Zoodyssée, à Villiers-en-Bois (79). Cette installation permettra de vérifier les niveaux de qualité de l'air en zone rurale, notamment par rapport aux seuils de protection de la végétation et d'alerte. Elle servira aussi à améliorer la cartographie et la prévision de la qualité de l'air à l'échelle régionale. Enfin, elle permettra de sensibiliser les visiteurs de Zoodyssée à la problématique de la qualité de l'air.

### **Depuis mai 2009, la qualité de l'air est mesurée à Zoodyssée**

ATMO Poitou-Charentes mesure depuis le 6 mai 2009, la pollution atmosphérique dans l'enceinte du parc animalier et pédagogique Zoodyssée de Villiers-en-Bois, dans les Deux-Sèvres. Trois polluants sont surveillés en continu (1 mesure toutes les 15 min) :

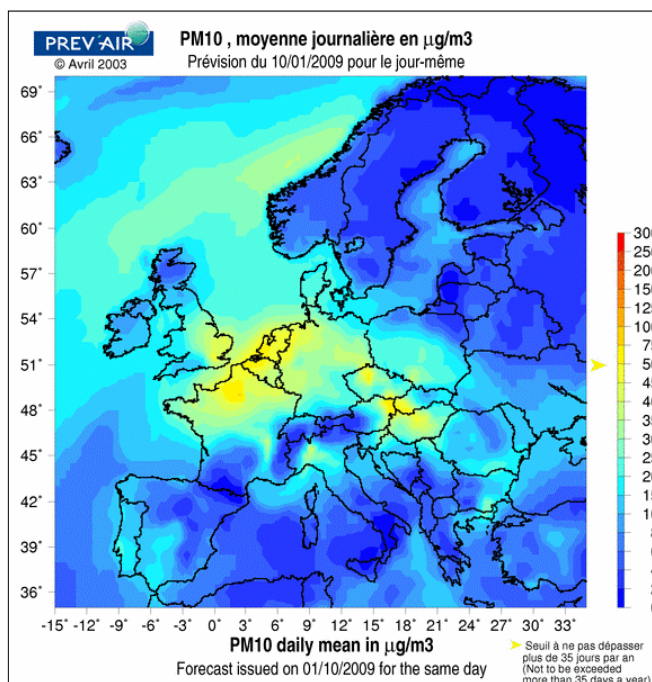
- Oxydes d'azote : dioxyde et monoxyde d'azote,
- Ozone,
- Particules fines en suspension PM10 (poussières de diamètre inférieur à 10 micromètres).

### **Une station de mesure complémentaire de celles de Niort et Airvault**

L'ozone et les particules en suspension sont des polluants dont les concentrations peuvent être très homogènes à l'échelle d'un département, voire d'une région ou d'un continent. Ainsi, notamment en cas de pic de pollution, leurs concentrations peuvent être aussi élevées en zone rurale qu'en milieu urbain, d'où l'intérêt de les surveiller aussi à la campagne. Les résultats obtenus sont donc intégrés au dispositif d'alerte à la pollution atmosphérique. Cette surveillance en zone rurale permettra aussi de vérifier le respect des seuils de protection de la végétation, définis par le Code de l'environnement et les directives européennes.

Les oxydes d'azote sont mesurés en parallèle de l'ozone, car ces deux familles de polluants participent ensemble aux réactions photochimiques qui concourent à la formation de polluants oxydants dans l'atmosphère.

*La pollution par les particules fines peut concerner de larges territoires, bien au-delà des zones où elles sont émises (source : Prev'air).*





*La station de mesure de la pollution atmosphérique s'intègre parfaitement dans l'enceinte de Zoodyssée.*



*À l'intérieur de la station, les polluants de l'air sont analysés en temps réel.*

### **Pourquoi avoir choisi Zoodyssée ?**

ATMO Poitou-Charentes possédait depuis 1998 une station de mesure dans la forêt de Chizé (cf. page 7). Lorsque son déplacement a été décidé, il a semblé important de le limiter dans un rayon de quelques kilomètres, afin que la nouvelle station fournisse des mesures *a priori* représentatives de celles de l'ancienne station. Une période de recouvrement des deux stations est d'ailleurs prévue pour s'assurer de ce point.

### **Un outil de sensibilisation à la qualité de l'air**

Cette nouvelle station permettra aussi de sensibiliser le public aux enjeux de la qualité de l'air. Pour cela, des médias explicatifs vont permettre aux visiteurs de Zoodyssée de découvrir la nouvelle installation. Cette station s'intégrant au programme d'actions pédagogiques de Zoodyssée, des animations pédagogiques seront proposées aux scolaires pour leur permettre de découvrir ce nouvel équipement. Ce volet pédagogique sera mis en place en deux étapes :

- 2009 : installation de modules interactifs pour le grand public, sur les thèmes suivants :
  - le fonctionnement des appareils de mesure,
  - les niveaux de pollution en forêt de Chizé,
  - l'origine et les effets des différents polluants mesurés ;
- 2010-2011 : installation d'outils complémentaires, en partenariat avec l'Inspection Académique des Deux-Sèvres :
  - borne multimédia offrant des informations expertes,
  - animations pour les scolaires.

## **L'ancienne station de mesure de la forêt de Chizé**

ATMO Poitou-Charentes surveille la pollution de l'air dans la forêt de Chizé depuis 1998. La station de mesure correspondante, installée au CNRS de Chizé, était trop exiguë pour y envisager l'ajout de nouvelles mesures. Une nouvelle station de mesure plus spacieuse a donc dû être construite à Zodyssée (cf. page 5).

## **ATMO Poitou-Charentes mesure la pollution de l'air dans la forêt de Chizé depuis plus de 10 ans**

ATMO Poitou-Charentes a débuté la surveillance de la qualité en zone rurale en 1998. Cette surveillance avait été décidée en application des directives européennes qui fixent pour l'ozone, des seuils à ne pas dépasser pour la protection de la végétation. À l'époque, l'installation avait été réalisée en partenariat avec le CNRS de Chizé, qui avait accepté la station dans son enceinte.

## **Une construction plutôt qu'une réhabilitation**

La station, localisée dans le CNRS de Chizé, avait été conçue à l'origine pour surveiller l'ozone. Au vu de ses dimensions réduites, il n'était pas envisageable d'y ajouter de nouveaux appareils de mesure. C'est pourquoi son abandon a dû être décidé au profit d'une station plus spacieuse.

## **Les deux stations fonctionneront en parallèle pendant plusieurs semaines**

Afin de s'assurer que la nouvelle station fournira les données d'ozone comparables à celles de la station du CNRS, les deux stations fonctionneront en parallèle pendant plusieurs semaines.



*CNRS de Chizé : ATMO Poitou-Charentes y mesurait la pollution atmosphérique par l'ozone depuis 1998.*

## **Les travaux de construction**

### **dates**

été 2007 : démarrage du projet  
septembre 2008 : début de la construction de la station  
mai 2009 : livraison et appareillage de la station  
2009 – 2010 : projet pédagogique

### **coût**

équipement : 130 000 €  
exploitation technique : 4 500 € / an

### **financement**

autofinancement ATMO Poitou-Charentes

### **partenaires**

Conseil général des Deux-Sèvres : mise à disposition du terrain, aide dans la conception et le suivi des travaux  
Zodyssée : actions pédagogiques

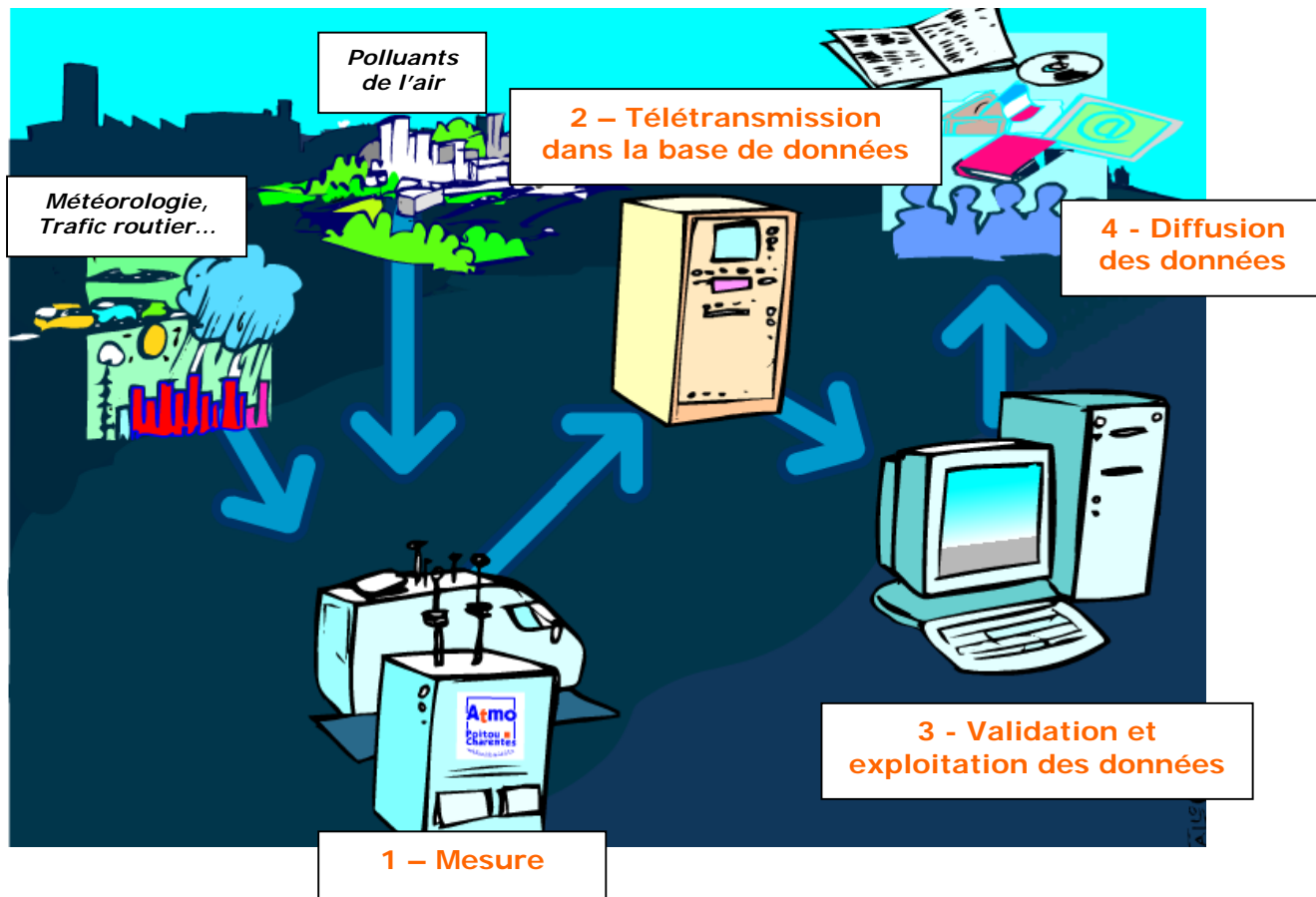
### **intervenants**

électricité : Forclum  
maçonnerie : Riboli  
couverture : Guibert  
étanchéité : Soprama

### **Une station éco-conçue**

- ossature bois
- bardage chêne
- éclairage basse-consommation par diodes électroluminescentes alimentées par une éolienne et un panneau photovoltaïque
- isolation par laine de chanvre

## La surveillance de la qualité de l'air en quatre étapes



Chaque appareil de mesure fait l'objet d'une maintenance approfondie.

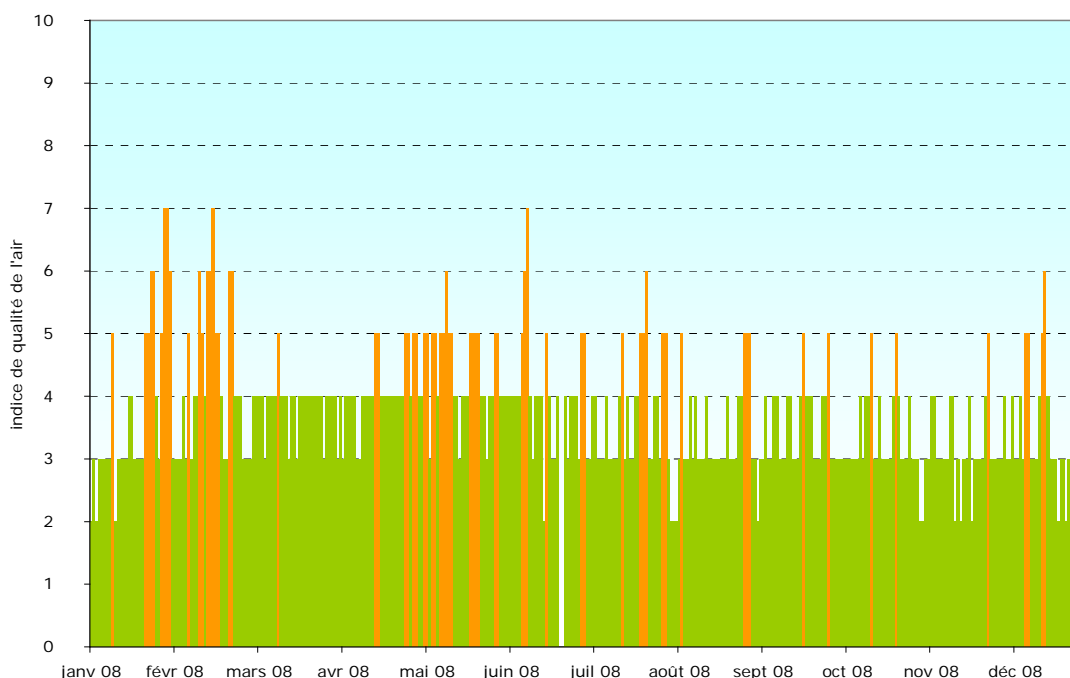
## **Le bilan 2008 de la qualité de l'air dans les Deux-Sèvres**

### **À Niort, la qualité de l'air a été bonne plus de 8 jours sur 10 en 2008**

En 2008, l'indice de la qualité de l'air niortais a été majoritairement bon : plus de 8 jours sur 10 ont connu des indices compris entre 2 et 4.

Au cours de l'année, la qualité de l'air s'est légèrement dégradée en janvier et février (indices de niveau 7), où des hausses de la pollution par les particules en suspension PM10 ont été mesurées sur quelques journées (28 et 29 janvier et 15 février). Cette pollution par les particules, due au chauffage et aux transports, a été favorisée par des conditions météorologiques particulièrement propices à l'accumulation des polluants.

En juin, une hausse de la pollution par l'ozone a aussi conduit à un indice de niveau 7 le 10 juin, synonyme d'une médiocre qualité de l'air niortais.



*En 2008, l'indice de qualité de l'air de Niort s'est dégradé en janvier-février puis en juin.*

### **Les Deux-Sèvres ont connu en 2008 des dépassements des seuils réglementaires pour l'ozone et les particules fines en suspension PM10**

- Dioxyde d'azote, benzène et dioxyde de soufre : tous les seuils réglementaires ont été respectés en 2008. Ainsi, par exemple, les niveaux moyens annuels de dioxyde d'azote ont été inférieurs à la moitié de la valeur limite correspondante.
- Ozone : l'objectif de qualité fixé pour la protection de la santé humaine a été dépassé sur les quatre sites de surveillance des Deux-Sèvres. Toutefois, ces dépassements ont été plutôt rares (moins de 10 jours sur l'année). En effet, les conditions météorologiques de l'été 2008 ont été peu propices à la formation d'ozone.
- Particules fines PM10 : le seuil d'information et de recommandation a été dépassé fin janvier 2008, à Niort et Airvault. La procédure d'information du public a donc été activée le 29 janvier à l'échelle du département des Deux-Sèvres.

<b>Valeurs limites</b>	Aucun dépassement
<b>Objectifs de qualité</b>	Dépassement pour l'ozone pendant moins de 10 jours (seuil : 120 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 8 heures)
<b>Seuils d'information et de recommandation</b>	Dépassement pour les particules PM10 le 29 janvier (seuil : 80 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 24 heures)
<b>Seuils d'alerte</b>	Aucun dépassement

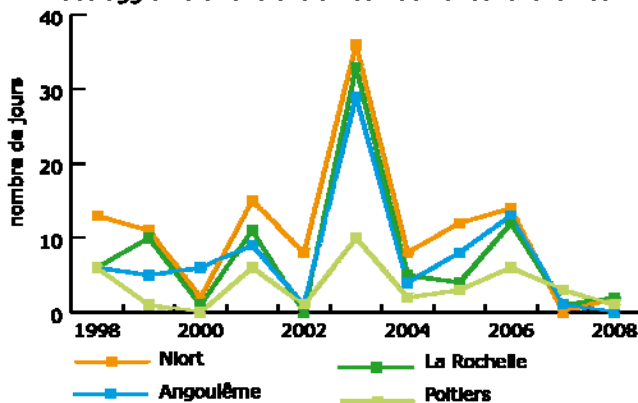
En 2008, les valeurs limites (seuils les plus stricts) ont été respectées sur les quatre sites de surveillance des Deux-Sèvres.

### À moyen terme, la pollution par le dioxyde d'azote diminue

L'évolution des niveaux de pollution est différente selon les polluants. Par exemple, une baisse de plus de 20% est constatée pour le **dioxyde d'azote** sur les 10 dernières années. Cette évolution est le fruit des différentes politiques urbaines et industrielles et de l'amélioration technologique sur les automobiles.

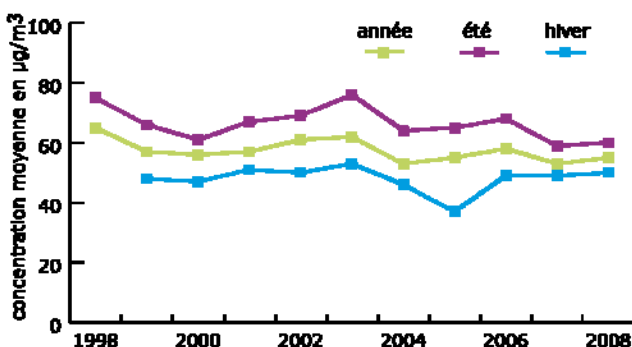
En revanche pour l'**ozone**, les niveaux de pollution varient fortement d'une année sur l'autre, car ils ne sont pas uniquement liés aux activités humaines mais sont aussi très fortement dépendants des conditions météorologiques. Ainsi, on retrouve sur toutes les stations poitevines un nombre de dépassements plus élevé en 2003, en raison de l'été caniculaire que la France a connu cette année-là

**Evolution historique du nombre de jours où la valeur 120µg/m<sup>3</sup> a été dépassée pour l'ozone dans le centre-ville des agglomérations chefs-lieux de Poitou-Charentes**



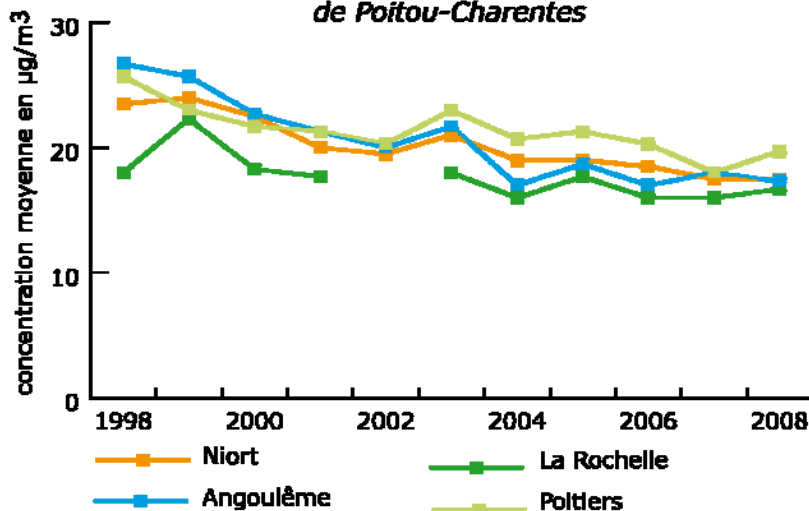
Sur les deux dernières années, la pollution par l'ozone a été faible.

**Evolution historique des concentrations moyennes d'ozone sur le site rural de Chizé (79)**



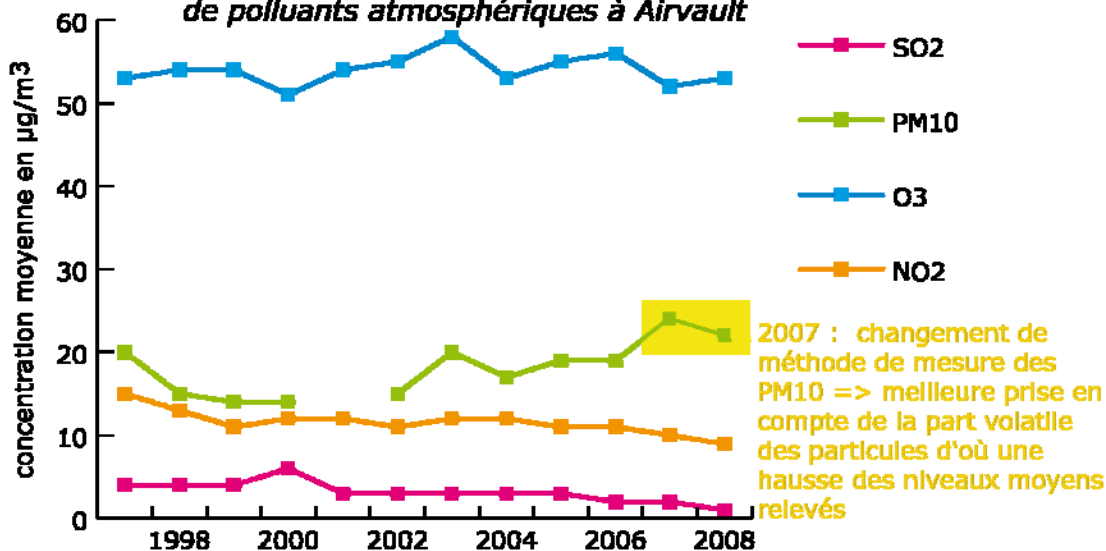
Dans la forêt de Chizé, la pollution par l'ozone varie d'une année à l'autre, principalement en fonction des conditions météorologiques.

**Evolution historique des concentrations moyennes en dioxyde d'azote sur les agglomérations chefs-lieux de Poitou-Charentes**



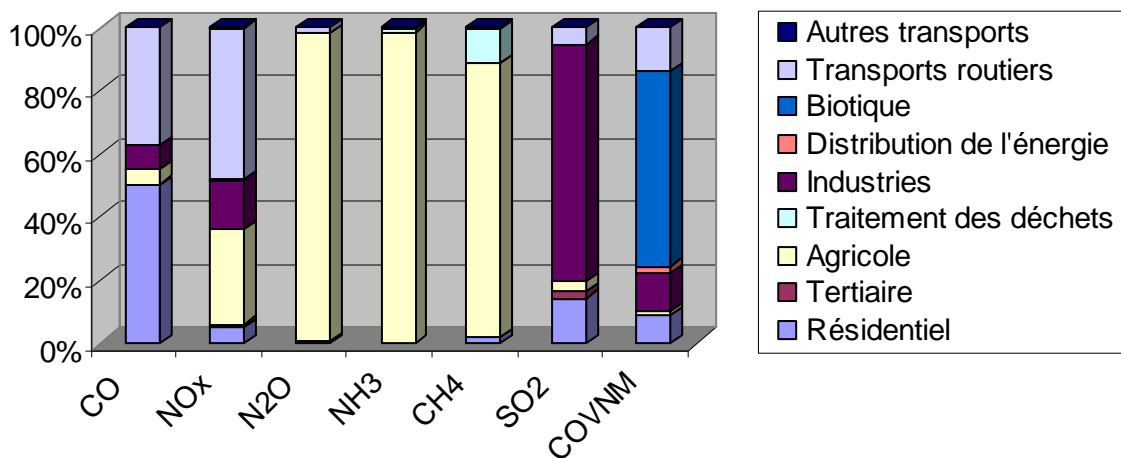
Sur les 10 dernières années, les concentrations atmosphériques de dioxyde d'azote et de dioxyde de soufre diminuent.

**Evolution historique des concentrations moyennes de polluants atmosphériques à Airvaut**



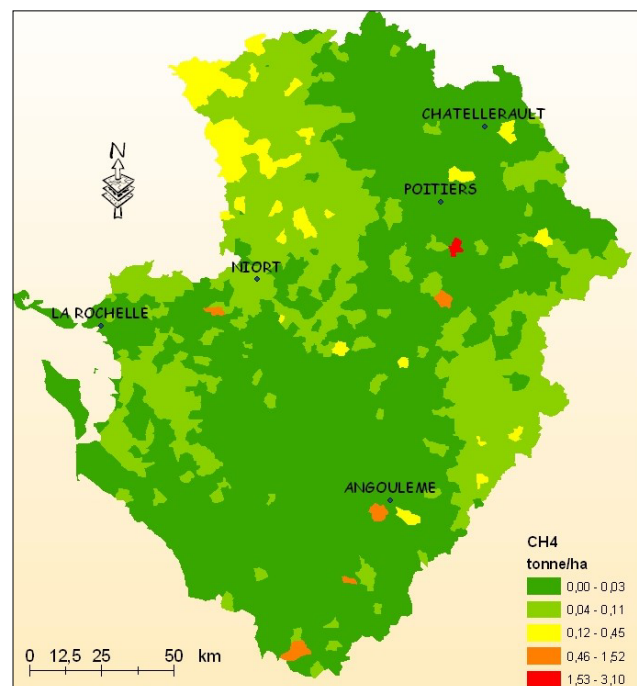
## Les rejets de polluants atmosphériques dans les Deux-Sèvres

- 3 polluants atmosphériques très liés à l'agriculture : protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), ammoniac (NH<sub>3</sub>), méthane (CH<sub>4</sub>),
- une famille de polluants issus de la végétation (forêts, cultures) : composés organiques volatils non méthaniques (COVNM),
- forte contribution des transports routiers aux émissions de monoxyde de carbone et d'oxydes d'azote.



Répartition des différentes sources de polluants atmosphériques dans les Deux-Sèvres

Émissions de méthane dans chaque commune des Deux-Sèvres



### Pour en savoir plus sur les émissions polluantes dans les Deux-Sèvres :

À l'échelle de chaque commune : [www.emissions-poitou-charentes.org/emissions\\_commune.htm](http://www.emissions-poitou-charentes.org/emissions_commune.htm)

À l'échelle du département : [www.emissions-poitou-charentes.org/pdf/FICHE79.pdf](http://www.emissions-poitou-charentes.org/pdf/FICHE79.pdf)

Émissions dues à la végétation des forêts et des cultures : [www.emissions-poitou-charentes.org/biotique.htm](http://www.emissions-poitou-charentes.org/biotique.htm)

Émissions dues à l'agriculture : [www.emissions-poitou-charentes.org/agriculture.htm](http://www.emissions-poitou-charentes.org/agriculture.htm)

Rue A. Fresnel - ZI de Périgny / La Rochelle - 17 184 Périgny cedex  
tél 05.46.44.83.88 - fax 05.46.41.22.71

[contact@atmo-poitou-charentes.org](mailto:contact@atmo-poitou-charentes.org) - [www.atmo-poitou-charentes.org](http://www.atmo-poitou-charentes.org)

## À propos d'ATMO Poitou-Charentes

### 5 missions

- Surveiller la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire régional : L'association centralise toutes les informations recueillies par les analyseurs automatiques répartis sur la région, obtenant ainsi des données sur la concentration des principaux polluants gazeux et particulaires dans l'environnement.
- Analyser et comprendre les phénomènes de pollution atmosphérique : Les mesures relevées par les analyseurs permettent de suivre la qualité de l'air et de vérifier la conformité des analyses avec les valeurs des directives européennes transcrites en droit français. Toutes ces données contribuent à une meilleure connaissance de l'air et de ses composants.
- Alerter en cas de pic de pollution : A partir de 1997, une procédure d'information et d'alerte en cas de pic de pollution a été mise en place afin d'en informer les Préfets des quatre départements et la population.
- Communiquer et conseiller sur la qualité de l'air : ATMO Poitou-Charentes doit informer et conseiller le public, les Elus, les Industriels, les services de l'Etat. En raison de sa place privilégiée auprès des Collectivités, l'Association peut aider à la mise en place d'actions pour l'amélioration de la qualité de l'air.
- Informer la population : Les résultats des analyses d'ATMO Poitou-Charentes sont diffusés régulièrement dans la presse régionale par l'intermédiaire de l'indice ATMO qualifiant la qualité de l'air. Des publications sont également réalisées, sous forme de bulletins d'information, rapports d'activité annuels et supports de communication...

### Historique

La surveillance de la qualité de l'air a débuté en 1976 avec l'AMPALR (Association de Mesures de la Pollution Atmosphérique sur La Rochelle). En 1994, devant la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie de 1996, l'association se régionalise avec la mise en place d'un dispositif de surveillance sur les autres agglomérations chefs-lieux et devient AREQUA Poitou-Charentes (Association RÉgionale pour la surveillance de la QUalité de l'Air en Poitou-Charentes). À partir de 1998, les quatre agglomérations chefs-lieux (La Rochelle, Poitiers, Niort et Angoulême) disposent d'une information continue de la qualité de l'air. En 2002, afin d'harmoniser sa communication locale avec la communication nationale, l'association devient ATMO Poitou-Charentes.

#### Pour en savoir plus sur ATMO Poitou-Charentes :

Historique de la surveillance de la qualité de l'air régional : [www.atmo-poitou-charentes.org/Historique.html](http://www.atmo-poitou-charentes.org/Historique.html)

Membres de l'association : [www.atmo-poitou-charentes.org/Nos-membres.html](http://www.atmo-poitou-charentes.org/Nos-membres.html)

Moyens techniques de surveillance : [www.atmo-poitou-charentes.org/Nos-moyens.html](http://www.atmo-poitou-charentes.org/Nos-moyens.html)