

ATMO Champagne-Ardenne dispose de 4 stations fixes de fond dans l'agglomération rémoise, mesurant en continu les polluants réglementés en air ambiant, et permettant le suivi de l'exposition moyenne de la population à la pollution atmosphérique.

Avec la parution le 21 mai 2008 de la directive 2008/50/CE, définissant les modalités de surveillance de la qualité de l'air en Europe, l'installation de stations en proximité trafic est devenue réglementaire. Dans ce contexte, une campagne d'évaluation a été menée au niveau de la rue de Venise sur 8 semaines au cours de l'année 2008. Un dépassement de la valeur limite annuelle en dioxyde d'azote y avait été constaté.

Aussi, conformément à la réglementation, ATMO Champagne-Ardenne a réitéré une nouvelle campagne de mesures sur le même site toute l'année 2010.

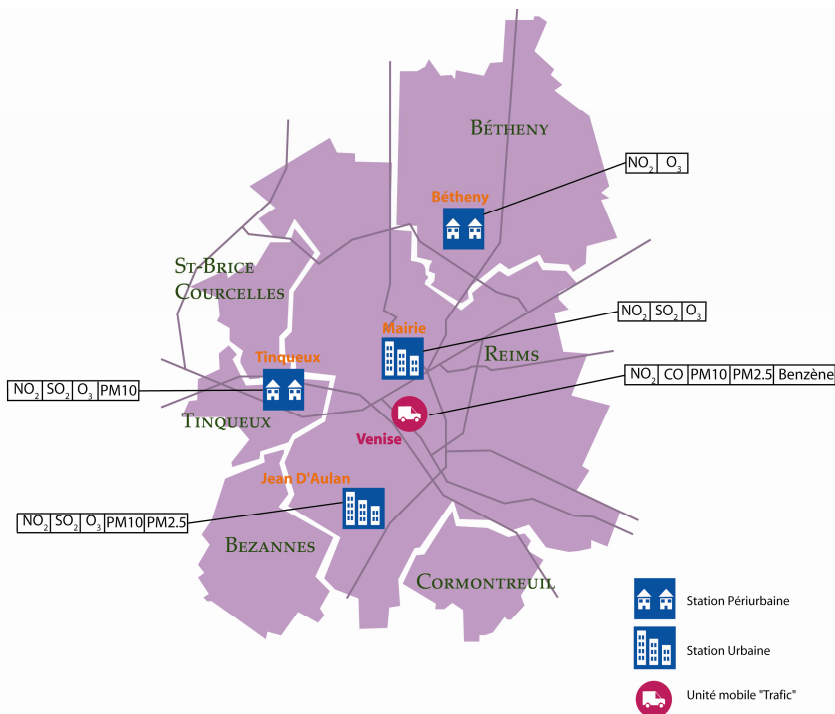
Site de mesures

L'unité mobile a été installée sur le même site que lors de la campagne 2008. Le dioxyde d'azote, les poussières fines (PM10), les poussières très fines (PM2.5), le monoxyde de carbone ont été mesurés en continu, à l'aide de technique de référence définis dans la directive 2008/50/CE. Des mesures journalières de benzène ont également été effectuées à l'aide d'un préleveur actif. Les sources et effets de ces polluants figurent en ANNEXE 1.

La mesure des PM10 du site « Venise » est incluse au dispositif d'alerte conformément à l'arrêté préfectoral 2009-DIV-05-Qualité de l'air du 12 janvier 2009, relative à l'information du public sur les particules en suspension dans l'air ambiant en cas d'épisode de pollution atmosphérique.



Photo de l'unité mobile installée « rue de Venise »



Localisation des stations fixes de l'agglomération rémoise au 31/12/10

Résultats

Le tableau ci-après présente les statistiques annuelles pour l'ensemble des polluants mesurés et la confrontation à la réglementation. (Décret n°2010-1250 du 21/10/10 et arrêté préfectoral n°2009-3523DIV-05-qualité air du 12/01/99)

	Taux de R.	Moyenne annuelle	Dépassement VL annuelle	Max jour	Max horaire	SIR	Dépassement VL horaire ou jour
Dioxyde d'azote	97%	51	OUI (VL : 40)	101	208	2	NON 2h > 200 µg/m ³ (VL : 18h autorisées)
CO	96%	0.39	x	0.95	3.03	x	NON (10 sur 8h)
PM10	96%	32	NON (VL : 40)	80	131	2	NON 35 j > 50 µg/m ³ (VL : 35 j autorisés)
PM2.5	96%	20	NON (VL au 1/01/11 : 28)	52	86	x	x
Benzène	13%	1.6	NON (VL : 5)	4.3	x	x	x

Légende : Taux de R : Taux de représentativité annuelle - SIR : Contribution au Seuil d'information et de recommandation - VL : valeur limite - x : Non concerné.

Tableau récapitulatif des résultats en µg/m³ (excepté pour le CO en mg/m³)

Un dépassement réglementaire de la valeur limite annuelle en dioxyde d'azote est de nouveau constaté.

A une journée près, la valeur limite journalière en PM10 était dépassée. La valeur du SIR a été atteinte 2 jours pour les PM10 et le dioxyde d'azote.

La moyenne annuelle en PM2.5 est en-dessous de la valeur limite annuelle, mais dépasse l'objectif qualité annuel de 10 µg/m³.

La moyenne annuelle en benzène est bien en-dessous de la valeur limite annuelle (5 µg/m³).

Les valeurs de monoxyde de carbone sont très en-dessous de la valeur réglementaire.

La comparaison des boîtes de dispersion des concentrations horaires du NO₂ et des PM10 du site « Venise » avec celles des stations urbaines de fond « Mairie » et « Jean d'Aulan » met en évidence une répartition des concentrations horaires en NO₂ nettement plus élevées sur le site trafic, et dans une moindre mesure pour les PM10 (ANNEXE 2).

Perspectives

En raison du dépassement effectif de la valeur limite en dioxyde d'azote et de la valeur limite en PM10 approchée de très près en 2010, les mesures sont maintenues en 2011.

Des mesures en benzène sont également maintenues en 2011 (14% de l'année) afin de poursuivre l'évaluation du site par rapport aux seuils d'évaluation annuelle déterminant à l'issue de 3 années de mesures, la méthode de surveillance et la périodicité de celles-ci.

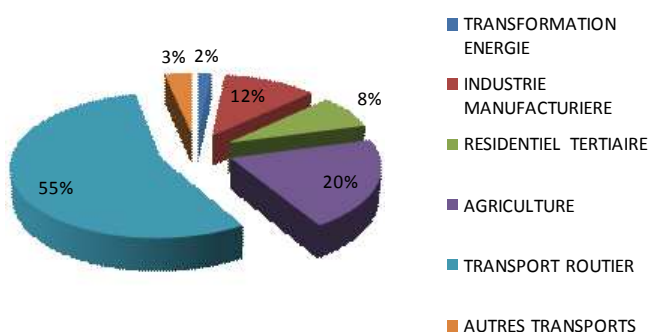
Conformément à la réglementation, l'élaboration d'un PPA par l'Etat doit être examinée, en concertation avec la collectivité concernée.

ANNEXE 1 : SOURCE ET EFFET DES POLLUANTS MESURES

• Dioxyde d'azote – NO₂

Sources

Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) sont émis lors des phénomènes de combustion. Le NO₂ est issu de l'oxydation du NO. En Champagne-Ardenne, les sources principales sont le transport routier à 55% puis l'agriculture à 20%. Le pot catalytique a permis, depuis 1993, une diminution des émissions des véhicules à essence. Par ailleurs, l'entrée en vigueur de la norme EURO III pour les poids lourds en 2002 et la norme EURO IV en 2005 pour les véhicules particuliers accompagnée d'une stabilité du parc roulant contribue également à cette diminution.



*Emissions de NOx en Champagne-Ardenne
(ATMO Champagne-Ardenne A2005-M2010-Secten-v1)*

Effets sur la santé et sur l'environnement

Le dioxyde d'azote est un gaz irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.

Le dioxyde d'azote participe au phénomène des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont il est l'un des précurseurs, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.

• Benzène – C₆H₆

Sources

Le benzène appartient à la famille des Composés Organiques Volatils (COV), hydrocarbures aromatiques monocycliques. En France métropolitaine, le benzène provient essentiellement du secteur résidentiel et tertiaire en particulier du fait de la combustion du bois, suivi du transport routier.

Effets sur la santé et sur l'environnement

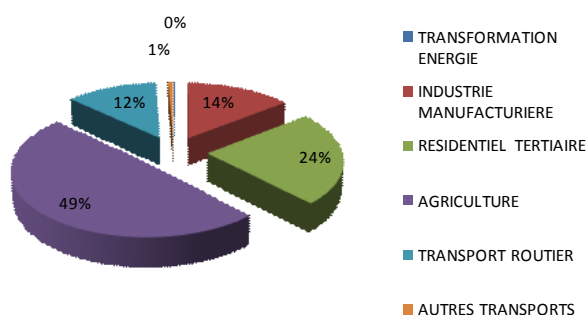
Le benzène a des effets sur le système nerveux, les globules et plaquettes sanguines pouvant provoquer une perte de connaissance. Il est reconnu comme étant une substance cancérigène.

Il participe à la formation de l'ozone troposphérique

• **Poussières fines – PM10**

Sources

Les particules ou poussières en suspension liées à l'activité humaine proviennent majoritairement d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération...), des transports (gaz d'échappement, usure, frottements ...) et du secteur résidentiel (chauffage,...). Leur taille et leur composition sont très variables. Les particules sont souvent associées à d'autres polluants (HAP). Dans cette étude sont mesurées les poussières de diamètre inférieur à 10 micromètres (PM 10).



*Emissions de PM 10 en Champagne-Ardenne
(ATMO Champagne-Ardenne A2005-M2010-Secten-v1)*

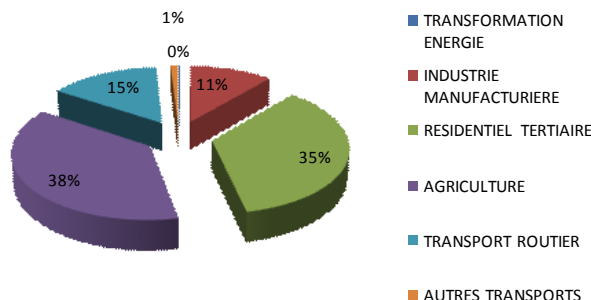
Effets sur la santé et sur l'environnement

Selon leur taille (granulométrie), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes. Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus perceptibles.

• **Poussières très fines – PM2.5**

Sources

Les émissions de poussières très fines proviennent principalement du secteur résidentiel/tertiaire et de l'industrie manufacturière. Au sein de ces secteurs, les émissions proviennent principalement de la combustion du bois, du fioul et charbon, et d'autre part de l'exploitation des carrières, des chantiers et BTP et des labours.



*Emissions de PM 2.5 en Champagne-Ardenne
(ATMO Champagne-Ardenne A2005-M2010-Secten-v1)*

Effets sur la santé et sur l'environnement

Il est avéré qu'elles sont associées à un accroissement des symptômes des voies respiratoires et des maladies respiratoires obstructives chroniques, une réduction de la capacité respiratoire chez l'enfant, une augmentation de la mortalité cardio-pulmonaire et du cancer du poumon chez l'adulte. L'Union Européenne considère qu'elles contribuent à la mort prématurée de 350 000 personnes chaque année en Europe.

- **Monoxyde de carbone – CO**

Source

Gaz inodore, incolore et inflammable, le monoxyde de carbone se forme lors de la combustion incomplète de matières organiques (gaz, charbon, fioul, carburants, bois).

Dans les années 80-90, le principal secteur d'émission de monoxyde de carbone était le transport routier. Puis sa contribution a diminué grâce à l'utilisation des pots catalytiques à compter de 1993 pour les véhicules essences et 1997 pour les véhicules diesel. Les trois secteurs contribuant le plus aux émissions de monoxyde de carbone sont le résidentiel/tertiaire, l'industrie manufacturière et le transport routier.

Effets sur la santé et sur l'environnement

Le monoxyde de carbone se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation de l'organisme (cœur, cerveau...). Les premiers symptômes sont des maux de tête et des vertiges. Ces symptômes s'aggravent avec l'augmentation de la concentration en CO (nausée, vomissements ...) et peuvent, en cas d'exposition prolongée, conduire au coma et à la mort.

Le monoxyde de carbone participe également aux mécanismes de formation de l'ozone troposphérique. Dans l'atmosphère, il se transforme en dioxyde de carbone et contribue à l'effet de serre.

ANNEXE 2 : BOITES DE DISPERSION DU NO₂ ET PM10

