

La qualité de l'air à L'Aigle (2006)

Les chiffres clefs:

Le tableau ci-dessous donne les principales caractéristiques des concentrations de polluants surveillés par Air C.O.M. durant la campagne de mesure.

Polluant	Moyenne	Maximum horaire	Date et heure du maximum horaire	Maximum journalier
CO	Non mesuré			
NO	12 µg/m ³	215µg/m ³	01/02 à 10h	53 µg/m ³ Le 01/02)
NO ₂	27 µg/m ³	69 µg/m ³	25/01 à 10h	48 µg/m ³ Le 28/01
SO ₂	3 µg/m ³	13 µg/m ³	23/01 à 19h	07 µg/m ³ Le 27/01
PS	26 µg/m ³	98 µg/m ³	25/01 à 10h	49 µg/m ³ Le 01/02
O ₃	29 µg/m ³	70µg/m ³	17/01 à 05h	54 µg/m ³ Le 17/01

Pour en savoir plus

Tél Air C.O.M. : 02-31-53-10-10
aircom@wanadoo.fr

<http://www.air-com.asso.fr>

V1.1

A L'Aigle, la qualité de l'air n'est pas surveillée en permanence, mais par sondage. La précédente campagne de mesure a eu lieu du 17 juillet au 28 août 2001. Cette campagne avait nécessité la mise en œuvre de laboratoire mobile.

Une nouvelle campagne de mesure, utilisant les mêmes moyens matériels, a eu lieu du 9 janvier au 2 février 2006, sur le même site. Le site choisi est un site de fond urbain. Il représente la qualité de l'air respiré par la majorité de la population de L'Aigle. Le laboratoire mobile est implanté sur le stade rue de l'industrie à Domfront.

Les polluants suivants ont été mesurés en 2006:

- le monoxyde d'azote (NO), représentatif de la pollution automobile de proximité (essence et diesel),
- le dioxyde d'azote (NO₂), traceur de l'ensemble des combustions,
- l'ozone (O₃), caractéristique de la pollution photochimique,
- le dioxyde de soufre (SO₂) provenant des combustions fioul, charbon et diesel,
- les particules en suspension (PM10) fraction respirable des poussières provenant de toutes les activités humaines.



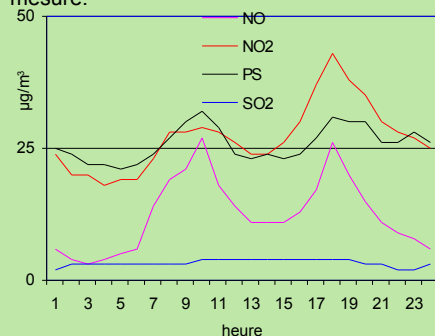
Emplacement du laboratoire mobile, avenue Kennedy à L'Aigle.



Les principaux résultats de la campagne de mesure

Pour connaître l'activité humaine qui influence la qualité de l'air respiré dans une ville, le calcul de la journée type et de la semaine type sont des éléments importants. **A L'Aigle**, les variations horaires des concentrations de la plupart des polluants sont influencées par le trafic automobile. Les pics caractéristiques des allers-retours domicile-travail sont bien visibles sauf pour le dioxyde de soufre.

Le graphique ci dessous est celui d'une journée type. Il est obtenu en faisant, heure par heure, la moyenne des concentrations enregistrées tout au long de la campagne de mesure.

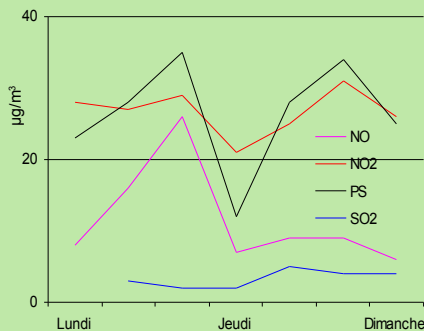


Pour le dioxyde d'azote (NO_2) et le monoxyde d'azote (NO) et les poussières (PS), le pic matinal est visible entre 9 et 10 heures. Pour le pic du soir, les valeurs les plus fortes sont mesurées entre 18 et 19 heures.

Graphique 1 : Journée type à L'Aigle en hiver pour la concentration de tous les polluants mesurés.

Les évolutions des concentrations horaires ne sont pas différentes de celles observées au même moment sur les sites de mesure fixes urbains (Caen, Saint-Lô, Alençon ...). Les concentrations pendant les pics de circulation automobile sont plus marqués qu'en 2001. Les émissions automobiles sont plus fortes en hiver et les conditions de dispersion des polluants sont moins bonnes.

Le calcul de la semaine type ne montre pas le profil habituel de l'influence de l'activité humaine sur la qualité de l'air, avec des niveaux élevés en semaine et faible le week-end.



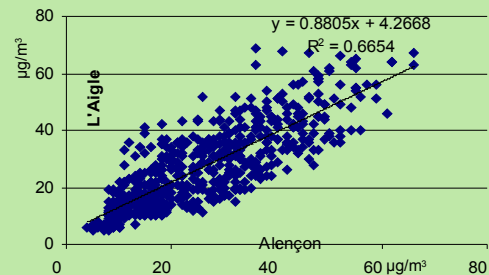
Graphique 2 : Semaine type à L'Aigle.

Le dimanche, jour de faible circulation, est le jour le moins pollué par le monoxyde d'azote (NO) comme sur les autres sites de la région.

La concentration moyenne en monoxyde d'azote pendant cette campagne de mesure est faible avec $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$, elle est supérieure à celles mesurées sur Alençon et Saint-Lô. La concentration moyenne en dioxyde de d'azote (NO_2) est de $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ comme à Alençon. Les maxima horaires ne sont pas faibles : $69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de dioxyde de d'azote le 25 janvier à 10 heures et $98 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de poussière le 25 janvier à 10 heures. Ces valeurs sont légèrement supérieures à celles enregistrées en 2001.

Estimations annuelles et dépassements de seuils

Il est normalement possible d'estimer la concentration moyenne annuelle en NO_2 d'une ville à partir des similitudes d'évolution des concentrations horaires obtenues par comparaisons avec les stations de mesures fixes.



Graphique 3 : corrélation entre les données de L'Aigle et Alençon. La droite ci contre représente le lien qui existe entre les concentrations de NO_2 à Alençon et celles mesurées au même instant à L'Aigle.

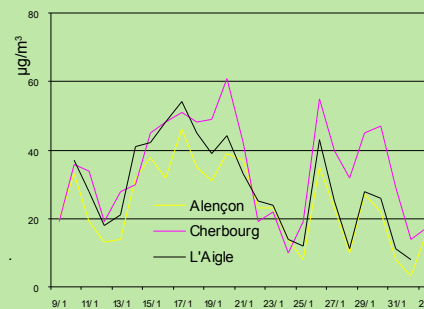
En appliquant la formule, la moyenne annuelle estimée à L'Aigle serait de $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cette estimation est identique à celle réalisée en 2001.

Les valeurs réglementaires pour le NO_2 seraient donc respectées à L'Aigle.

L'application des mêmes méthodes aux concentrations de poussières en suspension donne pour L'Aigle une moyenne annuelle de $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cette moyenne annuelle est du même ordre de grandeur que celles enregistrées à Caen.

La pollution photochimique : l'ozone.

Cette campagne de mesure a été réalisée en hiver, période où la transformation des polluants primaires en polluants photochimiques est la moins efficace. Les valeurs maximales horaires sont restées relativement faibles.



Graphique 4 : comparaisons des concentrations quotidiennes d'ozone entre L'Aigle, Alençon et Cherbourg.

La concentration moyenne mesurée pendant cette campagne de mesure est de $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Elle est supérieure à celles de tous les sites de mesures permanent de la région à l'exception de Saint-Lô et Cherbourg (32 et $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

L'application de la méthode utilisée pour estimer les moyennes annuelles en NO_2 et PS conduit pour l'ozone à une moyenne annuelle de l'ordre de $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à L'Aigle, similaire à celles de Cherbourg ou de Saint-Lô et supérieure à celles d'Alençon ou Caen.

Ce polluant est celui pour lequel à L'Aigle plusieurs seuils de la Directive Européenne seraient dépassés : l'ancien seuil quotidien de protection de la végétation ($65 \mu\text{g}/\text{m}^3$), le seuil de protection de la santé à long terme ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 8 heures) et de façon plus épisodique, le seuil d'information de la population ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

