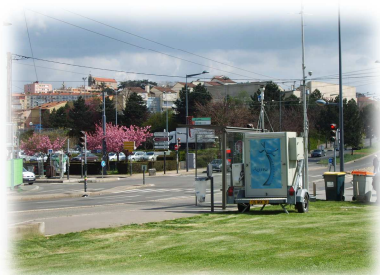


Plan régional de surveillance de la qualité de l'air 2008-2009

Surveillance à Saint-Etienne (Loire) en proximité trafic



Boulevard urbain – Le Clapier



Rue de la République



Place de l'Hôtel de Ville



Association de Mesure de la Pollution
Atmosphérique de Saint-Etienne et
du département de la Loire

AMPASEL

2, rue Chanoine Ploton – 42000 SAINT-ETIENNE

Tél : 04 77 91 18 80 – Fax : 04 77 91 18 84

Serveur vocal  N° Azur 0 810 800 710 (coût d'un appel local)

Email : contact@atmo-rhonealpes.org

Internet : www.atmo-rhonealpes.org



Contexte

Objectif de l'étude

Le Plan de Surveillance de la qualité de l'Air de la région Rhône-Alpes, adopté à la fin de l'année 2005, prévoit une surveillance autour des axes routiers dont le trafic est supérieur à 20 000 véhicules/jour, les axes routiers à très fort trafic faisant l'objet de surveillance permanente.

Dans le cadre de ce plan, AMPASEL a mis en place en 2008 et 2009 à Saint-Etienne (Population : 175000 hab en 2008 et Densité : 2200 hab/km²) un dispositif comprenant :

- un laboratoire mobile, situé en bordure du boulevard urbain - Gare Le Clapier (trafic moyen = 24 500 véhicules/j en 2006), pour la mesure automatique des polluants réglementés (SO₂, NO_x, O₃, PM₁₀ et CO), un mât météorologique et des prélèvements par tubes passifs pour les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) et pour le NO₂ (dioxyde d'azote) de part et d'autre de l'axe,
- une cabine située le long de la rue de la République (trafic moyen = 1500 véhicules/j en 2006), fournissant des mesures en continu d'oxydes d'azote uniquement.

Le but de cette étude est double :

- d'une part, faire un état des lieux des niveaux de pollution mesurés par rapport à la réglementation,
- d'autre part, comparer les concentrations mesurées sur Saint-Etienne Boulevard Urbain et Saint-Etienne République à celles des stations du réseau fixe afin de quantifier l'impact du trafic routier (polluants: NO_x et PM₁₀) sur l'air respiré par la population.

Principales informations



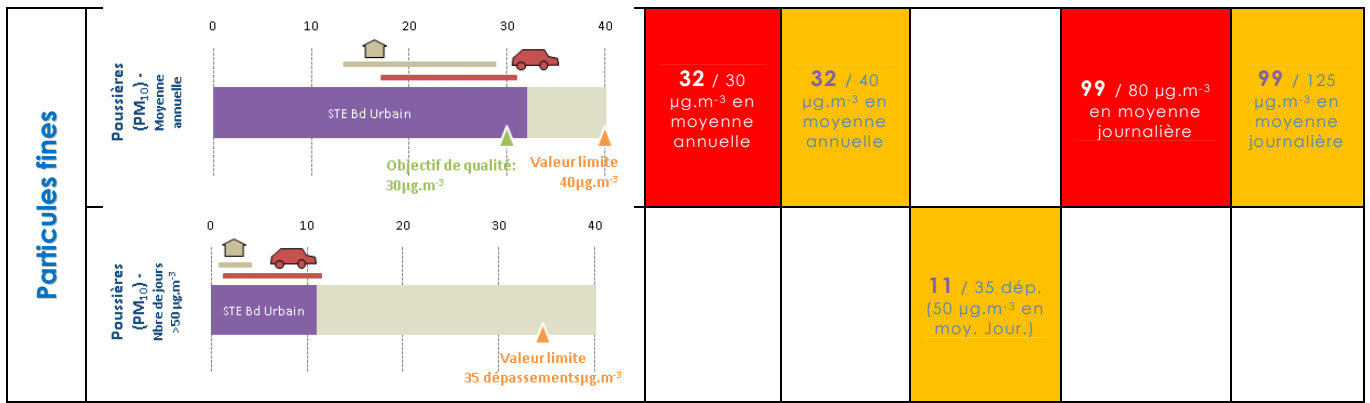
Concentrations mesurées

Concentrations sur le site mobile à **Saint-Etienne Boulevard Urbain** par rapport aux sites urbains de référence et de proximité automobile situés sur le territoire d'AMPASEL

Amplitude des concentrations mesurées sur les sites d'AMPASEL en 2008

Proximité automobile Milieu urbain

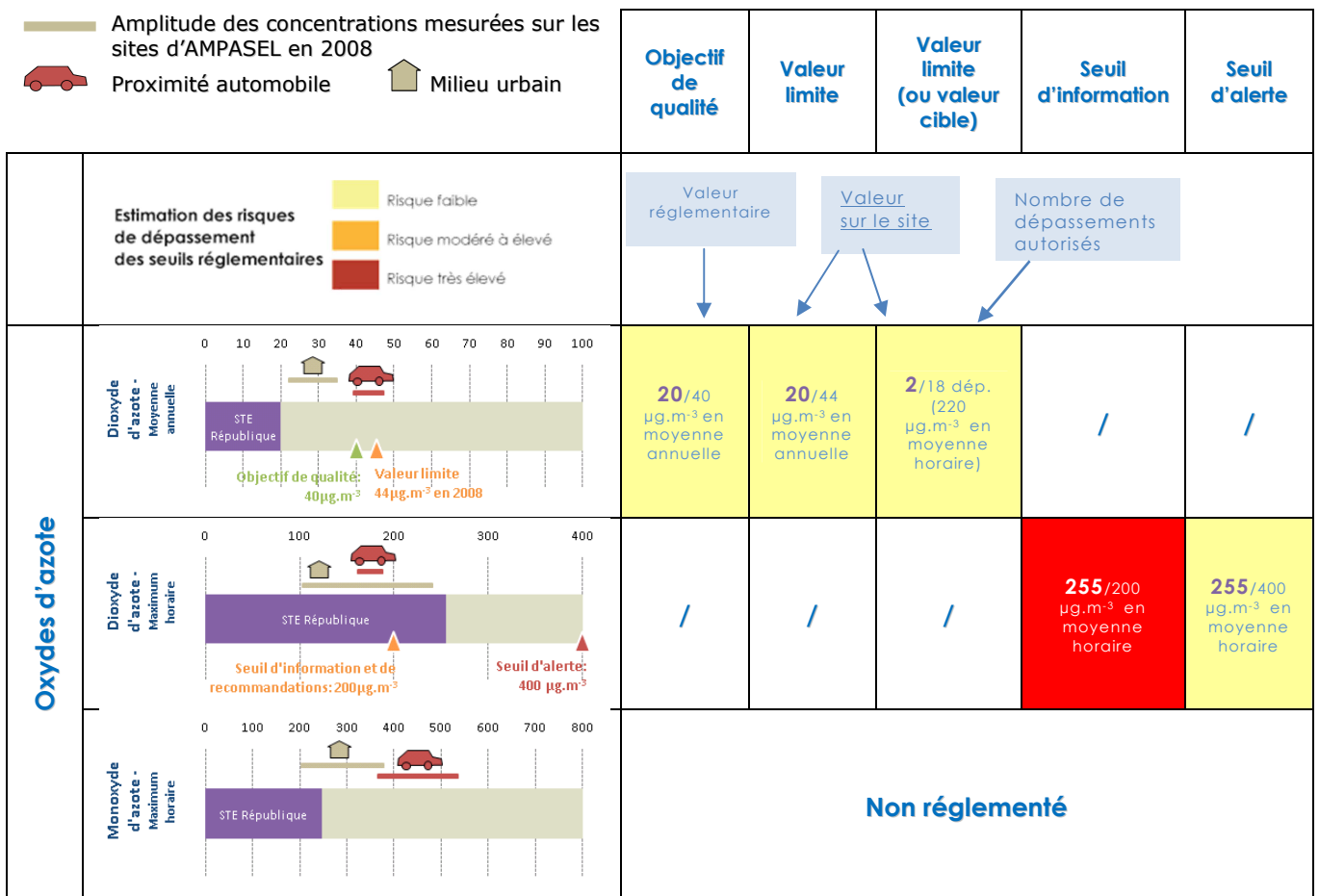
		Objectif de qualité	Valeur limite	Valeur limite (ou valeur cible)	Seuil d'information	Seuil d'alerte
<p>Estimation des risques de dépassement des seuils réglementaires</p> <ul style="list-style-type: none"> Risque faible Risque modéré à élevé Risque très élevé 		<p>Valeur réglementaire</p> <p>Valeur sur le site</p> <p>Nombre de dépassements autorisés</p>				
Oxydes d'azote	<p>Dioxyde d'azote - Moyenne annuelle</p>	33/40 µg.m ⁻³ en moyenne annuelle	33/44 µg.m ⁻³ en moyenne annuelle	0/18 dép. (220 µg.m ⁻³ en moyenne horaire)	/	/
	<p>Dioxyde d'azote - Maximum horaire</p>	/	/	/	202/200 µg.m ⁻³ en moyenne horaire	202/400 µg.m ⁻³ en moyenne horaire
	<p>Monoxyde d'azote - Maximum horaire</p>	Non réglementé				
Dioxyde de soufre	<p>Dioxyde de soufre - Moyenne annuelle</p>	3 / 50 µg.m ⁻³ en moyenne annuelle	0 / 3 dép. (125 µg.m ⁻³ en moyenne Jour.)	/	/	/
	<p>Dioxyde de soufre - Maximum horaire</p>	/	/	0 / 24 dép. (350 µg.m ⁻³ en moyenne Horaire.)	20 / 300 µg.m ⁻³ en moyenne horaire	20 / 500 µg.m ⁻³ en moyenne horaire (3 heures consécutives)
Benzène	<p>Benzène (C₆H₆) - Moyenne annuelle</p>	0,9 / 2 µg.m ⁻³ en moyenne annuelle	0,9 / 7 µg.m ⁻³ en moyenne annuelle	/	/	/
Ozone	<p>Ozone - Maximum horaire</p>	84 / 120 µg.m ⁻³ en max. jour. de la moy. glissante sur 8h	/	5 / 25 dép. 120 µg.m ⁻³ en max. jour. Moyenne glissante sur 8h (Val. cible 2010)	133 / 180 µg.m ⁻³ en moyenne horaire	133 / 240 µg.m ⁻³ sur 3 heures consécutives ou 360 µg.m ⁻³ sur 1 heure



Concentrations mesurées

Concentrations sur le site mobile à **Saint-Etienne République** par rapport aux sites urbains de référence et de proximité automobile situés sur le territoire d'AMPASEL

Amplitude des concentrations mesurées sur les sites d'AMPASEL en 2008
 Proximité automobile Milieu urbain



Conclusion

Pour une analyse plus détaillée des résultats, se référer au PowerPoint (répartitions géographiques, statistiques, graphiques, seuils réglementaires, commentaires, ...)

La commune de Saint-Etienne a fait l'objet entre avril 2008 et février 2009 de mesures de la qualité de l'air. Cette campagne avait pour but, dans le cadre du Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air pour la région Rhône-Alpes, d'évaluer les concentrations dans l'air à proximité du boulevard urbain et de la rue de la République à Saint-Etienne.

Le dispositif mis en place comprenait :

- un laboratoire mobile (Boulevard urbain) pour la mesure automatique des polluants réglementés et un mât météorologique,
- une cabine mobile (Rue de la République) pour la mesure automatique des oxydes d'azote,
- des prélèvements par tubes passifs (Boulevard Urbain) pour les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) et le NO₂ (Dioxyde d'azote).

Pour le dioxyde d'azote (NO₂), la valeur maximale horaire est de 255 µg.m⁻³ pour le site de Saint Etienne République et de 202 µg.m⁻³ pour le site Saint Etienne Bd Urbain sur l'ensemble des 4 campagnes. Une analyse plus détaillée des résultats (se référer au PowerPoint) montre que l'influence du trafic automobile est limitée sur le site du boulevard urbain et faible sur le site République. Les niveaux mesurés sont caractéristiques d'un environnement urbain.

De plus, les niveaux respectent l'objectif de qualité et la valeur limite en moyenne annuelle sur ces 2 sites. La modélisation montre que l'objectif de qualité peut être dépassé sur certaines zones très urbanisées de la commune.

Enfin, le risque de dépassement des valeurs réglementaires, notamment pour le seuil d'information/recommandations, est fort pour les zones en proximité du Boulevard Urbain et de la rue de la République.

Pour le **dioxyde de soufre (SO₂)**, la valeur maximale horaire est de 13 µg.m⁻³ sur l'ensemble des 4 campagnes. Aucune source d'émission de dioxyde de soufre d'origine industrielle ou autre ne semble affecter significativement la zone d'étude, les concentrations enregistrées seraient plus liées à l'activité urbaine (chauffage).

Aucune référence normative liée au dioxyde de soufre ne devrait être dépassée sur l'année de référence. L'éventualité d'un dépassement sur une échelle interannuelle sera assimilée à un **risque très faible**.

En ce qui concerne **les particules fines (PM₁₀)**, les concentrations mesurées sont plus élevées, mais restent comparables à tous les autres sites urbains et trafic du réseau de surveillance et ne dépassent pas non plus les valeurs réglementaires (hormis le seuil d'information/recommandations qui a été dépassé à plusieurs reprises).

En considération du caractère homogène que revêt la pollution particulaire, le **risque** de voir ces seuils atteints dans les années futures sera qualifié de **fort (alerte) et moyen (information /recommandation)** surtout en présence de conditions météorologiques qui favoriseraient leur émission et limiteraient leur dispersion.

Les **dépassements** de la valeur limite et de l'objectif de qualité pour l'année de référence seront associés respectivement à un **risque moyen** et un **risque fort**.

Les niveaux **d'ozone (O₃)** sur la zone d'étude (Boulevard Urbain) sont plus proches des niveaux mesurés sur des sites urbains/périurbains. En saison estivale, les concentrations peuvent même être très proches du seuil d'information/recommandations (un risque moyen de dépassement existe pour ce seuil).

Par contre, le risque de dépassement de la valeur cible sur les années futures sera qualifié de faible. En effet, sur la période d'étude, les valeurs réglementaires sont toutes respectées. Aucun dépassement n'a été constaté.

Les concentrations en **Benzène (BTEX)** enregistrées sont caractéristiques d'un site urbain et respectent l'objectif de qualité en moyenne annuelle. L'ensemble des résultats ne montre pas d'impact significatif du trafic. La **valeur limite** fixée en moyenne à **7 µg.m⁻³** en 2008 n'est à fortiori pas atteinte et ne devrait pas l'être sur une échelle interannuelle, tout comme la valeur 5 µg.m⁻³ à l'horizon 2010.

Les concentrations en monoxyde de carbone (CO) sont faibles. Au regard des mesures toujours en deçà de ce seuil depuis 1993 sur le département de la Loire aussi bien sur les sites urbains que les sites très exposés au trafic routier, le risque de dépasser ce seuil sur Saint-Etienne est peu probable.

Conformément aux autres secteurs de proximité automobile, le dioxyde d'azote et surtout les particules fines sont les polluants les plus préoccupants le long du boulevard urbain de Saint Etienne avec des dépassements ponctuels du seuil d'information et de recommandations. Les niveaux moyens restent toutefois modérés et représentatifs d'une typologie urbaine faiblement influencée par le trafic automobile.

** Les polluants primaires sont émis directement par une ou plusieurs sources ; L'ozone, en revanche est un polluant secondaire formé à partir de certains polluants primaires (NOx et COV) sous l'action du rayonnement solaire.*

Pour en savoir plus :

Rapport d'activité 2008

www.atmo-rhonealpes.org/RA2008

AMPASEL fait partie du dispositif français de surveillance et d'information de la qualité de l'air. Sa mission s'exerce dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et de ses décrets d'application notamment le décret 98-361 du 6 mai 1998 relatif à l'agrément des organismes de surveillance de la qualité de l'air.

A ce titre, AMPASEL est garant de la transparence de l'information sur le résultat de leurs travaux.

Condition de diffusion :

- Les données recueillies tombent dès leur élaboration dans le domaine public. Le rapport d'étude est mis à disposition sur www.atmo-rhonealpes.org, un mois après validation interne.
- Les données contenues dans ce document restent la propriété de l'association. Données non rediffusées en cas de modification ultérieure des données.
- Toute utilisation partielle ou totale de ce document doit faire référence à l'association en termes de «AMPASEL (2011) Surveillance à Saint-Etienne (Loire) en proximité trafic
- AMPASEL n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant des résultats de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.