


Campagne de mesure Saint-Claude 2009

 Le Camion Laboratoire utilisé pour la réalisation de cette campagne, est équipé d'analyseurs automatiques (cf. photo ci-dessous) et permet de mesurer en continu les niveaux des polluants réglementés :

- monoxyde de carbone
- dioxyde de soufre
- ozone
- dioxyde d'azote
- particules en suspension



En plus de ces mesures en continu, le benzène est mesuré par des tubes à diffusion passive (cf. photo ci-dessous).



Des mesures de HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) et de métaux toxiques (Arsenic, Cadmium, Nickel et Plomb) sont effectuées par prélèvement sur filtres.



Campagne n°5-2009

synthèse

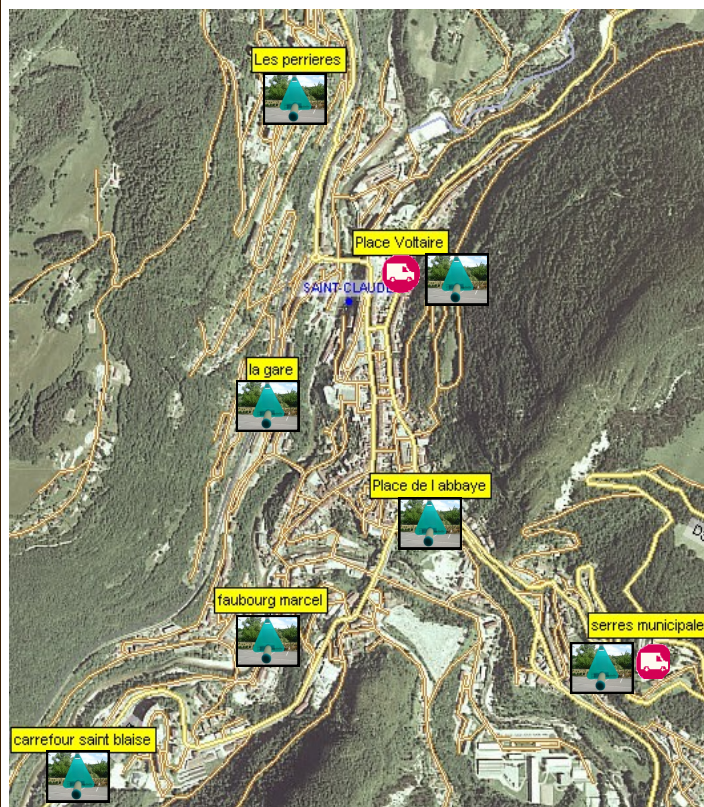
Objectifs de l'étude

La commune de Saint-Claude ne dispose pas de station fixe de mesure de la pollution de l'air. Dans le cadre de l'élaboration d'un état des lieux de la qualité de l'air, plusieurs études¹ ont été réalisées par ATMO Franche-Comté, en différents points de la commune de 1999 à 2004.

en 2009, Dans le cadre de sa mission de veille, ATMO Franche-Comté a réalisé sur Saint-Claude deux campagnes, printanière et hivernale, de mesure de la qualité de l'air. Du 20 avril au 29 mai et du 12 novembre 2009 au 20 janvier 2010, le camion laboratoire a été installé Place Voltaire. Durant la période printanière, le dispositif a été complété par une baie mobile installée chemin de Lamoura, permettant de mesurer l'ozone.



Description du site



Saint-Claude, capitale du Haut-Jura est une commune très encaissée qui se situe à 435m d'altitude. Elle est la ville-centre de la communauté de Communes du Val de Bienne. La commune comptabilise plus de 12 000 habitants.

Le camion laboratoire est installé sur la Place Voltaire qui est localisée au centre de la commune. La cabine mobile est installée au niveau des serres municipales, chemin de Lamoura, à environ 600m d'altitude, sur le coteau Est de la ville.

¹Rapports disponibles sur <http://www.atmo-franche-comte.org> ou sur demande auprès d'ATMO Franche-Comté.

Présentation des résultats

Les résultats des campagnes sont comparés à ceux des stations fixes de mesure du réseau et aux valeurs réglementaires en vigueur.

Les graphiques illustrant les résultats pour l'ozone et le dioxyde d'azote présentent les concentrations journalières en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur les périodes de mesure. Les graphiques illustrant les résultats pour les poussières présentent les profils journaliers de la moyenne glissante sur 24 heures en $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Monoxyde de carbone

Au vu des valeurs réglementaires, **les niveaux mesurés sur Saint-Claude sont très faibles**. Les valeurs maximales sur 8 heures ne dépassent pas $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pour une valeur limite fixée à $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

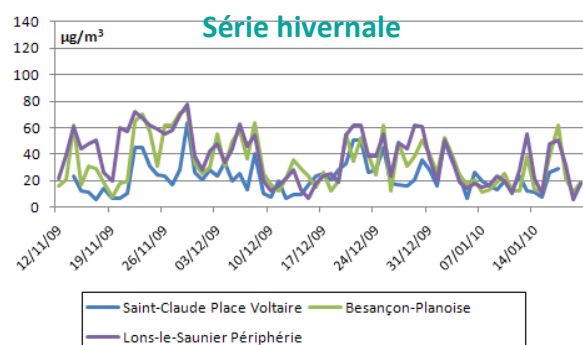
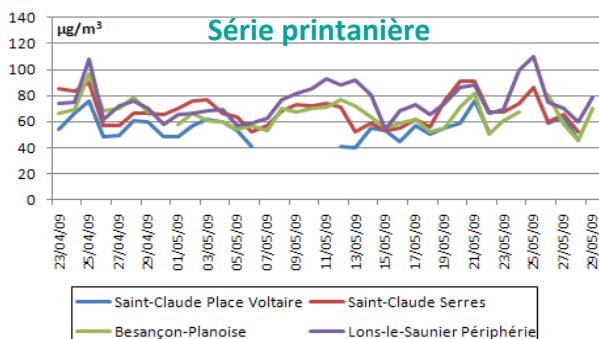
Résumé des relevés météorologiques (données camion laboratoire)

Série de mesures printanières

Avril a été très doux (température moyenne de $10,3^\circ\text{C}$), peu arrosé et bien ensoleillé. Mai a été très chaud (température moyenne de $15,5^\circ\text{C}$), peu arrosé et bien ensoleillé.

Série de mesures hivernales

Novembre a été extrêmement doux (température moyenne de $8,3^\circ\text{C}$), très bien arrosé et assez bien ensoleillé. Décembre a été très bien arrosé, peu ensoleillé et à fort contraste thermique (première et dernière décade très douce et épisode polaire du 19 au 20 avec une température minimale de $-4,4^\circ\text{C}$). Janvier a été froid (température moyenne de $-1,5^\circ\text{C}$), peu arrosé et souvent neigeux et peu ensoleillé.



ozone

Comparaison aux autres sites

Les niveaux en ozone relevés sur Saint-Claude Place Voltaire sont équivalents à ceux relevés dans les zones urbaines (Besançon, Dole) du réseau. Ils sont un peu plus faibles que ceux relevés au niveau des Serres municipales qui se rapprochent des niveaux mesurés en zone périurbaine (Lons-le-Saunier).

En effet, en milieu urbain, les oxydes d'azote, émis par les activités anthropiques, interviennent dans le cycle de destruction de l'ozone.

Classiquement, on note que les niveaux relevés en périphérie (serres) sont légèrement plus élevés que ceux relevés au centre ville.

Respect des normes

Aucun dépassement du seuil de recommandation et d'information de la population ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{heure}$) n'a été constaté durant ces campagnes. Sur la série printanière, période plus propice à la formation de l'ozone, les niveaux en ozone sont un peu plus élevés qu'en hiver. Deux dépassements de l'objectif à long terme pour la protection de la santé humaine ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 h) ont été recensés sur le site de mesure des serres municipales.

Les métaux toxiques particuliers

Les mesures effectuées à Saint-Claude, comme partout ailleurs en Franche-Comté, montrent des niveaux en métaux toxiques particuliers en suspension dans l'air (Arsenic, Cadmium, Nickel, Plomb) **très inférieurs à la législation**.

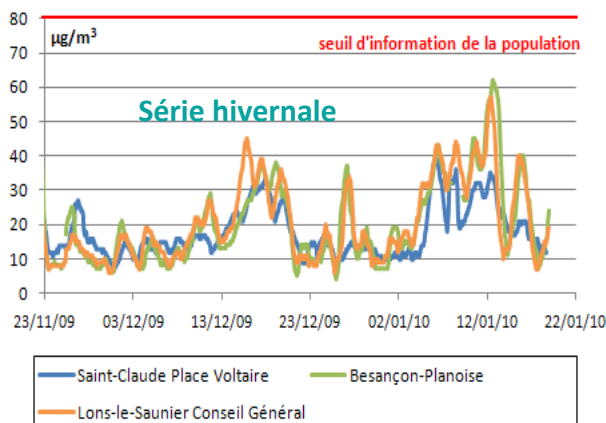
Dioxyde de soufre

Les niveaux en dioxyde de soufre relevés à Saint-Claude sont très faibles, très largement inférieurs aux valeurs réglementaires. Depuis la diminution des taux de soufre dans les carburants et la baisse notable pour ce polluant des émissions industrielles, cette observation est faite sur l'ensemble du territoire français, le site de Saint-Claude n'est donc pas une exception et illustre bien ce phénomène.

Poussières

Comparaison aux autres sites

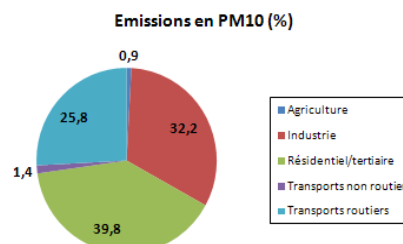
Les niveaux relevés à Saint-Claude sont proches de ceux mesurés dans les centres urbains du réseau (Besançon, Lons-le-Saunier). Les campagnes précédentes avaient déjà caractérisées des niveaux proches aux zones urbaines de Franche-Comté.



Respect des normes

Sur la saison hivernale, les concentrations en poussières sont inférieures au seuil de recommandation et d'information de la population. Les valeurs printanières sont plus faibles que les valeurs hivernales. En hiver, les températures basses expliquent les besoins en chauffage qui ont abouti à des émissions plus importantes, qui viennent s'ajouter aux émissions du trafic.

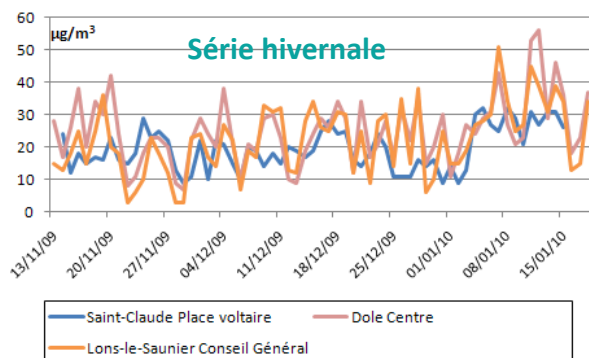
D'après l'inventaire des émissions¹, sur Saint-Claude, les émissions de poussières PM10 proviennent de trois secteurs principaux : le résidentiel/tertiaire (39,8%), l'industrie (32,2%) et le transport routier (25,8%). Elles représentent 0,4% des émissions franc-comtoises.



Dioxyde d'azote

Comparaison aux autres sites

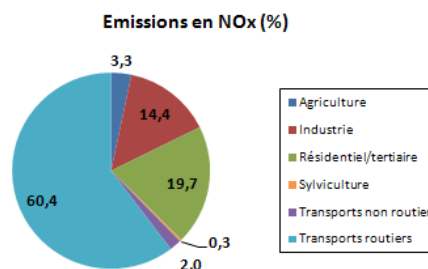
Comme pour les poussières, les niveaux moyens en dioxyde d'azote relevés sur Saint-Claude sont proches de ceux mesurés dans les centres urbains (Lons-le-Saunier, Dole).



Respect des normes

Le seuil de recommandation et d'information de la population fixé à 200 µg/m³/heure n'a pas été atteint. Au printemps, les niveaux relevés sont plus faibles.

D'après l'inventaire des émissions¹, sur Saint-Claude, les émissions d'oxydes d'azote NOx proviennent du transport routier (60,4%). Viennent ensuite les émissions dues au secteur résidentiel/tertiaire (19,7%) et les émissions dues au à l'industrie (14,4%). Elles représentent 0,5% des émissions franc-comtoises.

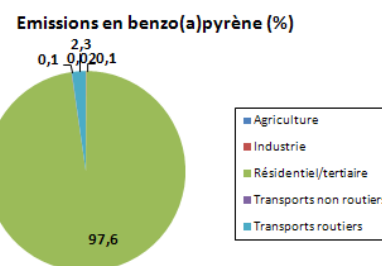


Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

Comparaison aux autres sites

Sur Saint-Claude, les moyennes printanière et hivernale en benzo(a)pyrène sont proches de celles relevées dans le reste de la région. La moyenne hivernale est plus élevée que la moyenne estivale. Ceci s'explique par l'utilisation du chauffage domestique au bois, qui peut être un émetteur de benzo(a)pyrène, seul HAP réglementé.

D'après l'inventaire des émissions¹, sur Saint-Claude, les émissions en benzo(a)pyrène proviennent à 97,6% du secteur résidentiel/tertiaire. Elles représentent 0,3% des émissions franc-comtoises.



¹"Inventaire spatialisé des émissions en Franche-Comté, année 2004"

Benzène

Association de surveillance
de la qualité de l'air
en Franche-Comté

Siège social:

15 rue Mégevand
25000 BESANCON

Annexes techniques:

60 rue F. JAPY
25420 BART

16 rue du puits
25000 BESANCON

Téléphone : 03 81 25 06 60

Télécopie : 03 81 25 06 61

Email : contact@atmofc.asso.fr

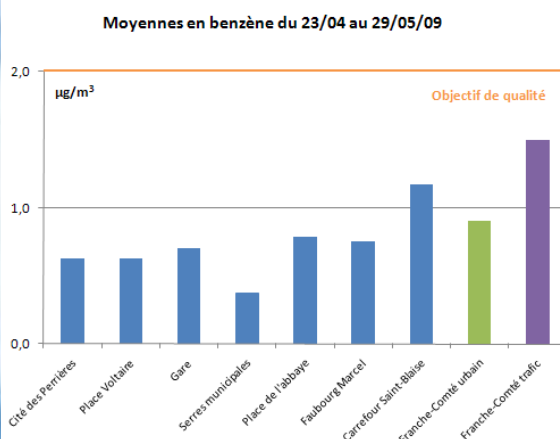
Retrouvez-nous sur le web!
www.atmo-franche-comte.org



Comparaison aux autres sites

Des mesures ponctuelles de benzène ont été effectuées en plusieurs points de Saint-Claude : cité des Perrières, Place Voltaire, Gare, serres municipales, Place de l'abbaye, faubourg Marcel et carrefour Saint-Blaise.

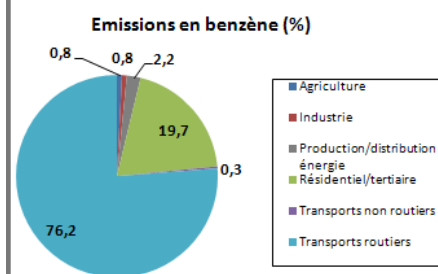
Sur les périodes de mesure, les niveaux de benzène mesurés sur Saint-Claude sont comparables aux niveaux relevés sur les sites franc-comtois de typologie urbaine, hormis pour le site des serres municipales localisé en zone périurbaine.



Respect des normes

Les valeurs sur Saint-Claude laissent à penser que, comme sur les sites urbains franc-comtois, les moyennes annuelles 2009 en benzène ne **dépassent vraisemblablement pas l'objectif de qualité annuelle de 2 µg/m³**.

D'après l'inventaire des émissions¹, sur Saint-Claude, une part importante des émissions en benzène est induite par le transport routier (76,2%), une part moindre est due au secteur résidentiel/tertiaire (19,7%). Elles représentent 0,8% des émissions franc-comtoises.



Glossaire

- µg/m³: microgramme par mètre cube, unité de mesure avec 1 µg/m³ = 0,001 mg/m³
- ng/m³: nanogramme par mètre cube, unité de mesure avec 1 ng/m³ = 0,001 µg/m³
- Station : site où sont réalisées des mesures (= point de mesure). Ce site peut se situer dans un environnement trafic, industriel, urbain, périurbain ou rural.

CONCLUSION

Pour tous les polluants mesurés, on observe sur Saint-Claude, commune de taille moyenne, des niveaux proches de ceux relevés au niveau des zones urbaines franc-comtoises.

Ces observations sont à mettre en relation avec la configuration de Saint-Claude qui est typique des vallées qui ont un comportement similaire aux zones urbaines. En effet, les émissions de polluants y sont plus faibles, mais la topographie et la météorologie en font des systèmes cloisonnés limitant la dispersion des polluants atmosphériques. Ce phénomène est accentué en hiver par le recours important au chauffage au bois et par la faiblesse des vents.

Aucun dépassement de seuil réglementaire n'a été constaté durant ces campagnes.

Ce diagnostic présente un état de la qualité de l'air sur Saint-Claude pour une période donnée. Bien entendu, des phénomènes très locaux peuvent venir perturber ce constat (manifestations locales, couvercle thermique sur la ville du à très forte et durable inversion de température...).

En comparaison des campagnes précédentes, on ne peut pas noter une évolution significative des niveaux mesurés, ceux-ci restant globalement faibles.

¹"Inventaire spatialisé des émissions en Franche-Comté, année 2004"