

Qualitair
ALPES MARITIMES
ALPES DE HAUTE-PROVENCE
HAUTES - ALPES

Campagne de mesure

aux **MEES**

LES MEES (2 au 22 avril 2004)

Objectifs de l'étude

Evaluer la qualité de l'air dans la ville des Mées et comparer ces résultats avec ceux de la station de mesure fixe de ce secteur géographique installée à Château Arnoux St Auban.

Durée de la campagne : 22 jours (du 2 avril au 23 avril 2004)

Moyens à disposition : Camion laboratoire mobile régional

Polluants analysés : SO₂, CO, O₃, NO_x (NO et NO₂) et PM10.

Présentation de la zone étudiée

Population concernée : 2923 habitants **Densité** : 45 habitants/km²

Sources de pollution proche : Etablissement industriel ATOFINA de Saint Auban.

Environnement : rural

Emplacement exact : Chez un particulier en périphérie Nord de la ville, entre le cœur de ville et l'établissement industriel ATOFINA de Saint Auban.

Météorologie moyenne sur la période d'étude :

Température	Vitesse Vent	Pluviométrie*	Hygrométrie
10,9°C	1 m/s	14,8 mm	64 %

* : Données Météo France

Les vents rencontrés au niveau des Mées au cours de cette période de mesure ont été d'orientation Nord/Est durant la nuit et les premières heures du jour puis d'orientation Sud/Ouest dans le courant de la journée. Les vents observés la nuit proviennent majoritairement de la vallée de la Bléone plutôt que de celle de la Durance.

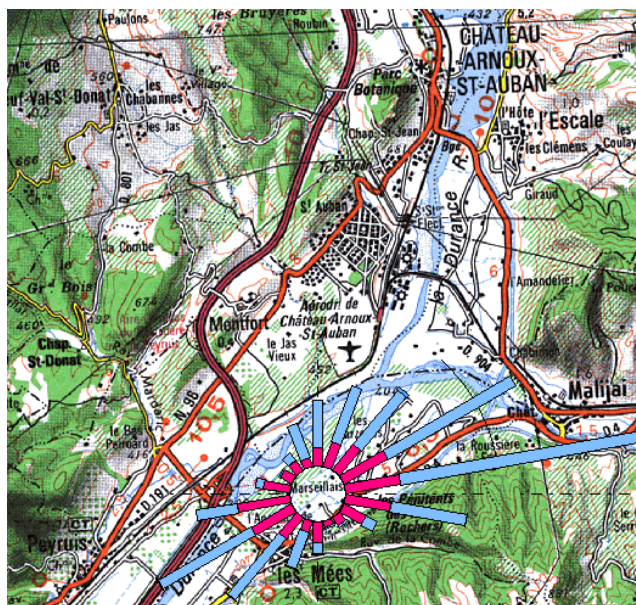


Figure 1 : Rose de vent aux Mées pour la période du 02/04/04 au 23/04/04.

Résultats des mesures aux Mées

Polluants	SO ₂	CO*	O ₃	NO	NO ₂	PM 10
Moyenne	3	0.2	72	1	6	15
Maximum horaire	17	Max sur 8h : 0.3	117	36	36	Max jour : 28

Les concentrations sont exprimées en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

*pour le CO l'unité est le mg/m^3 .

Les concentrations enregistrées aux Mées au cours de cette campagne ont été relativement faibles comparativement aux seuils réglementaires. Aucun dépassement n'est en effet survenu pour l'ensemble des composés réglementés.

Les concentrations en **dioxyde de soufre** ont été relativement faibles, quelques dizaines de micro grammes pour moyenne maximale horaire.

A noter que ce composé peut-être observé en tant que traceur d'activité industrielle. Il signe en effet la présence sur la ville des rejets (tout type de composés) de la source industrielle voisine. La présence d'ATOFINA, située dans le Nord de la ville, s'est fréquemment signalée aux Mées en fin de matinée comme le montre la figure 2 ci-contre. Les rejets atmosphériques de cette source industrielle se rencontrent au moment du renversement du régime de vent, en fin de matinée, lorsque le vent de secteur nord tourne au secteur sud.

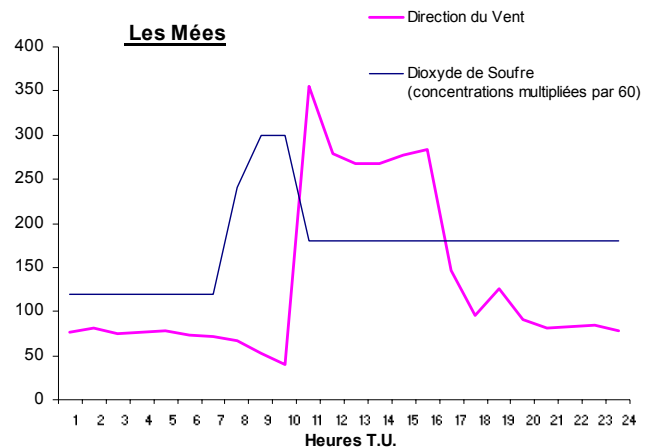


Figure 2 : Profils journaliers types pour le dioxyde de soufre et la direction du vent sur la période de cette campagne de mesure.

Le comportement de ce point de mesure vis à vis de l'**ozone** a été des plus classiques durant cette campagne de mesure. Aucun phénomène de pic intense et bref en ozone n'a été observé pouvant être lié à des rejets atmosphériques de l'importante source industrielle des environs (Composés Organiques Volatils notamment).

Pour ce qui est de la source transport routier (**dioxyde d'azote et particules en suspension**), les concentrations mesurées aux Mées sont modestes comparativement aux valeurs réglementaires.

Résultats de la station fixe de Château-Arnoux / Saint Auban

Polluants	SO ₂	O ₃	NO	NO ₂	PM 10
Moyenne	2	73	2	7	12
Maximum horaire	54	115	75	62	Max jour : 21

Les concentrations sont exprimées en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Les relevés obtenus sur ce site de mesure sont très semblables à ceux des Mées.

Comparaison entre les deux sites de mesure

Le dioxyde de soufre : les concentrations moyennes sont identiques et très faibles sur les deux sites. Les épisodes de pointes sont plus fréquents et plus intenses (toutes proportions gardées) à Château-Arnoux lié à la proximité de ce site vis à vis de la source industrielle émettrice (ATOFINA). Il n'y a pas de problème (dépassement de seuil annuel, journalier voir même horaire) concernant ce composé sur ce secteur géographique.

Le dioxyde d'azote : les concentrations moyennes sont identiques et faibles sur les deux sites. Les profils journaliers types de ces deux points de mesures sont très semblables avec des niveaux un peu plus élevés dans le courant de la journée sur le site de St Auban lié vraisemblablement au trafic de la N96, plus important que celui de la D4.

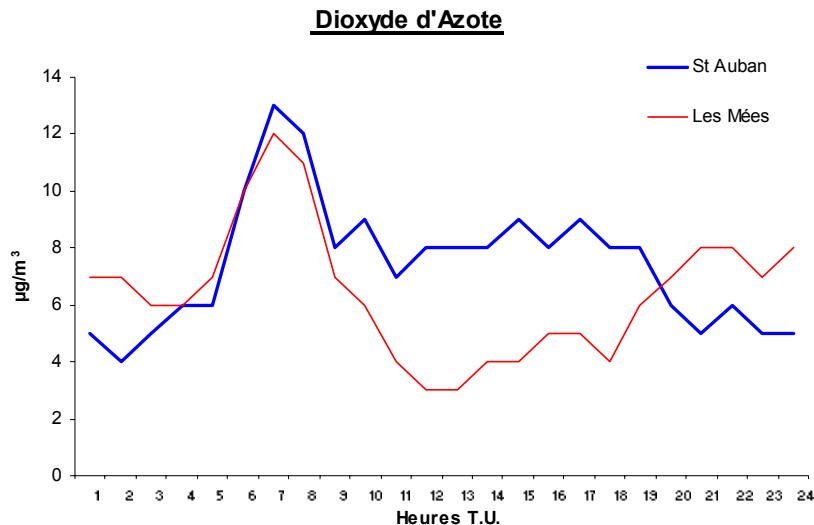


Figure 3 : Profils journaliers types en dioxyde d'azote

Les particules en suspensions : Les deux sites de mesures ont des comportements très semblables reflétant l'influence du trafic automobile dans ce secteur géographique.

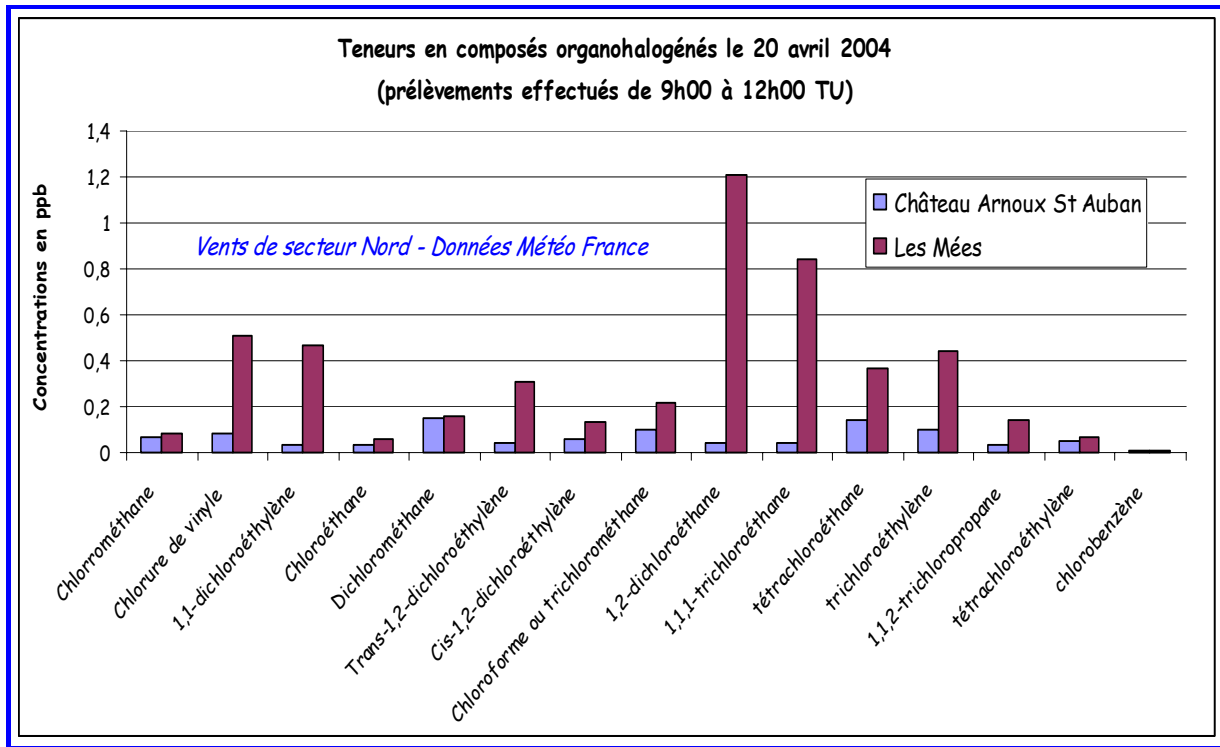
Pour les composés organiques volatils

Comme depuis quatre ans, ce type de composés est analysé via l'utilisation, des canisters acquis par Qualitair en 2001.

Le 20 avril 2004, des mesures ont été effectuées par Qualitair, aux Mées (site du camion laboratoire régional) et à Château Arnoux St Auban (station fixe de Qualitair).

Les conditions météorologiques de ce jour et notamment les vents modérés de Nord, expliquent certainement pourquoi l'impact du complexe Atofina a été mesuré aux Mées, et est resté insignifiant à Château Arnoux St Auban.

Cet impact a été évalué via une analyse du contenu des canisters, en chromatographie gazeuse des 31 COV précurseurs de l'ozone, suivie d'une étude spécifique en spectrométrie de masses (identification précises des composés). Ces analyses montrent aux Mées la présence de substances déjà détectées lors des précédents prélèvements effectués dans l'environnement de ce site industriel. A savoir, une présence notoire de composés organohalogénés, ces mêmes composés sont restés en quantités beaucoup plus faibles sur le site de Château Arnoux Saint Auban.



La majorité des composés organiques volatils précurseurs de l'ozone sont restés sur les deux sites à des niveaux faibles, hors mis l'éthylène dont les concentrations sont de 0,55 ppb à Château Arnoux St Auban et 2,66 ppb aux Mées.

Conclusion

Les niveaux en polluants atmosphériques enregistrés aux Mées au cours de cette période de mesure sont faibles.

Ces mesures concernent le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, les particules en suspension le monoxyde de carbone et l'ozone

Pour ce qui est de la source transport, les niveaux enregistrés sont faibles aux Mées comme à Château Arnoux.

Concernant les rejets atmosphériques de la source industrielle voisine, la ville des Mées se trouve régulièrement et furtivement concernée au moment du renversement des régimes de vent (de nord vers sud). La présence des panaches industriels se traduit par des concentrations faibles en SO_2 et en Pm_{10} . Par contre, comme cela a déjà été montré à de nombreuses reprises depuis 2002 par Qualitair, l'impact du complexe industriel se traduit par des niveaux conséquents en composés organohalogénés (notamment des chlorés), et en éthylène.



La station fixe de Château Arnoux rend bien compte des niveaux moyens de ce secteur géographique concernant le dioxyde d'azote, les particules en suspension et l'ozone.

Pour le SO_2 , chaque lieu est, en fonction de l'orientation des vents, plus ou moins concerné par la présence du panache d'ATOFINA. Le site de Château Arnoux / Saint-Auban, du fait de sa proximité à cette importante source émettrice, est le lieu qui est le plus susceptible d'observer les épisodes de pollution soufrée les plus intenses.

Il apparaît donc que la surveillance de la qualité de l'air de cette zone géographique est bien assurée par l'unique station de Château Arnoux / Saint-Auban (SO_2 , NO_x , Pm_{10} , O_3 et météo). Cette surveillance en continu étant depuis 2002 ponctuellement complétée par un suivi des teneurs conséquentes en composés organiques volatils (prélèvements par canisters).

