Bilan d'intervention

Evaluation de la qualité de l'air suite à l'incendie d'une usine de fabrication de matelas ZAC Chassagne - Commune de Ternay

Novembre 2009

COPARLY

COPARLY
3, allée des Sorbiers
69500 BRON
Tél. : 04 72 14 54 20
Courriel : contact@atmo-rhonealpes.org
Web : www.atmo-rhonealpes.org

Contexte :

Le 21 juillet 2009, entre 7h45 et 10h00, le ciel lyonnais a été survolé par un important panache noir. Les fumées de l'incendie d'une usine de fabrication de matelas située dans la ZAC Chassagne de Ternay se sont déplacées vers le centre de l'agglomération en raison d'un fort vent de sud. A 10h00, l'incendie était totalement maîtrisé par les pompiers.

Lors d'un incendie, le phénomène de combustion est connu pour émettre des substances polluantes dans l'environnement. Ces composés, susceptibles de présenter un danger sur le plan de la santé, sont, entre autres, les particules en suspension, les composés organiques volatils (COV) et les dioxines.

Suite à plusieurs signalements d'odeurs à proximité de l'incendie, et en accord avec la DRASS, la cellule d'intervention a été activée afin de réaliser un prélèvement de composés organiques volatils par canister et d'analyser les données de particules et de dioxines du réseau fixe de COPARLY.

Vue du panache depuis St Priest à 8h45

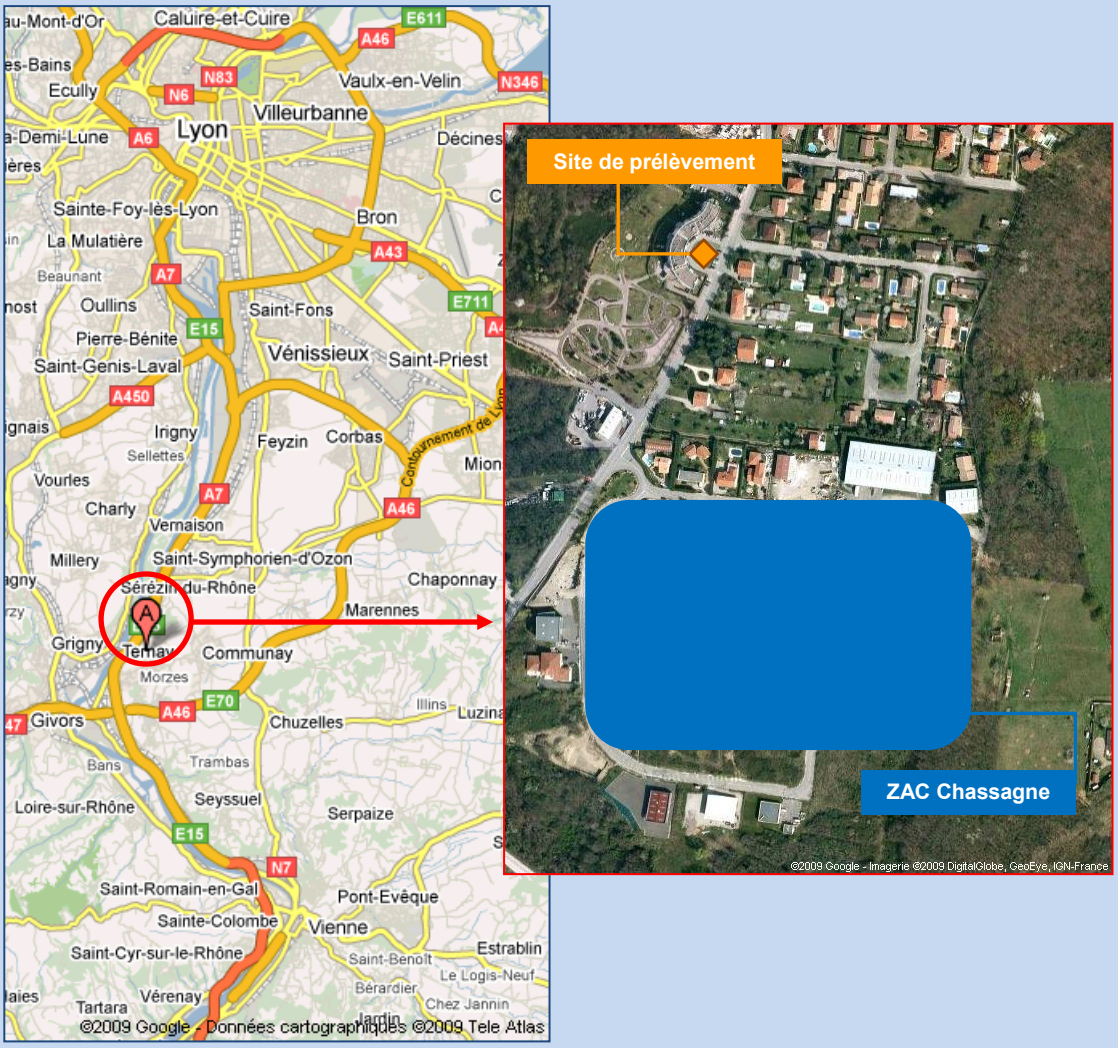
Stratégie d'intervention

Les sites d'investigation :

Le site retenu pour réaliser le prélèvement se situe à 200 mètres au nord de l'incendie, lieu d'où sont parvenues le plus de plaintes. Les données du réseau fixe de COPARLY sont également étudiées, en particulier celles des sites de Ternay, Feyzin stade et Gerland, tous situés dans l'axe nord de l'incendie.

Site	Adresse	Latitude	longitude	Altitude
Maison de retraite	57 avenue de Chassagne	45°35'43,25" N	4°48'24,87" E	234 m

Carte 1 - Localisation de l'évènement



Moyens mis en œuvre et polluants visés :

Polluants visés	Moyens
Composés organiques volatils	Prélèvement par canister

En complément des données disponibles grâce au réseau fixe de surveillance de COPARLY, des prélèvements d'air à analyser ont été réalisés au moyen de canisters, bonbonnes en acier inoxydable dont l'intérieur est traité afin d'éviter l'adsorption sur les parois et la décomposition des polluants à analyser. Ces canisters sont aisés à mettre en œuvre et particulièrement adaptés à la mesure des composés organiques volatils. En revanche, certains polluants sont difficilement quantifiables à partir de tels prélèvements, notamment les composés soufrés.

Planification :

Le prélèvement a été réalisé le **21/07/2009 de 11h46 à 12h09**.

Suivi de l'intervention

Suivi des prélèvements

Prélèvement	Site	Prévu le	Réalisé le	Prélèvement valide
1 canister	Maison de retraite	21/07/2009	21/07/2009	Oui

Suivi des analyses

Polluants	Site	Envoi à l'analyse le	Analysé le	Emplacement des résultats
1 cansiter COV	Maison de retraite	23/07/2009	23/07/2009	Fichier résultats 2009

Résultats des mesures de pollution atmosphérique

Situation par rapport aux normes en air ambiant

Les données recueillies sont comparées aux normes ou recommandations dans l'air ambiant[1]. Il convient toutefois de noter que le prélèvement à partir duquel les résultats ont été obtenus était réalisé sur 15 minutes, alors que les normes ou recommandations sont basées sur des temps d'exposition plus importants (30 minutes à un an selon les polluants et les effets considérés).

Le tableau 1, ci-dessous, présente les résultats obtenus sur le site "Maison de retraite" (libellé « **Site** » dans le tableau).

En première approximation, le prélèvement réalisé sur 15 minutes est considéré comme étant proche d'une évaluation de l'impact à court terme sur 30 minutes.

Tableau 1 - Comparaison aux normes

		Comparaison aux normes (ou recommandations) dans l'environnement - Site "Maison de retraite"													
		Long terme		Moyen terme						Court terme					
Polluant	Unité	1 an		7j		24h		8h		2h		1 h		30 min	
		Norme	Site	Norme	Site	Norme	Site	Norme	Site	Norme	Site	Norme	Site	Norme	Site
Benzène	µg.m^{-3}	2 - 5	ND												9,7
1,3-Butadiène	µg.m^{-3}	2,25	ND												1,3
1,2-Dichloroéthane	µg.m^{-3}					700	ND								1,0
Tétrachloroéthylène	µg.m^{-3}	250	ND												0,2
Toluène	µg.m^{-3}			260	ND										3,5
Styrène	µg.m^{-3}			260	ND									70	1,4

ND : donnée non disponible

	Polluant cancérigène (selon classement du Centre International de Recherche sur le Cancer) certain pour l'homme
	Polluant cancérigène possible ou probable pour l'homme
	Non classé comme cancérigène

[1] Seuls quelques polluants sont soumis à des normes ou bénéficient de recommandations dans l'air ambiant ou l'air intérieur. La liste des polluants concernés s'étoffe régulièrement en fonction de l'amélioration des connaissances relatives aux impacts sanitaires et environnementaux

Comparaison par rapport à d'autres sites

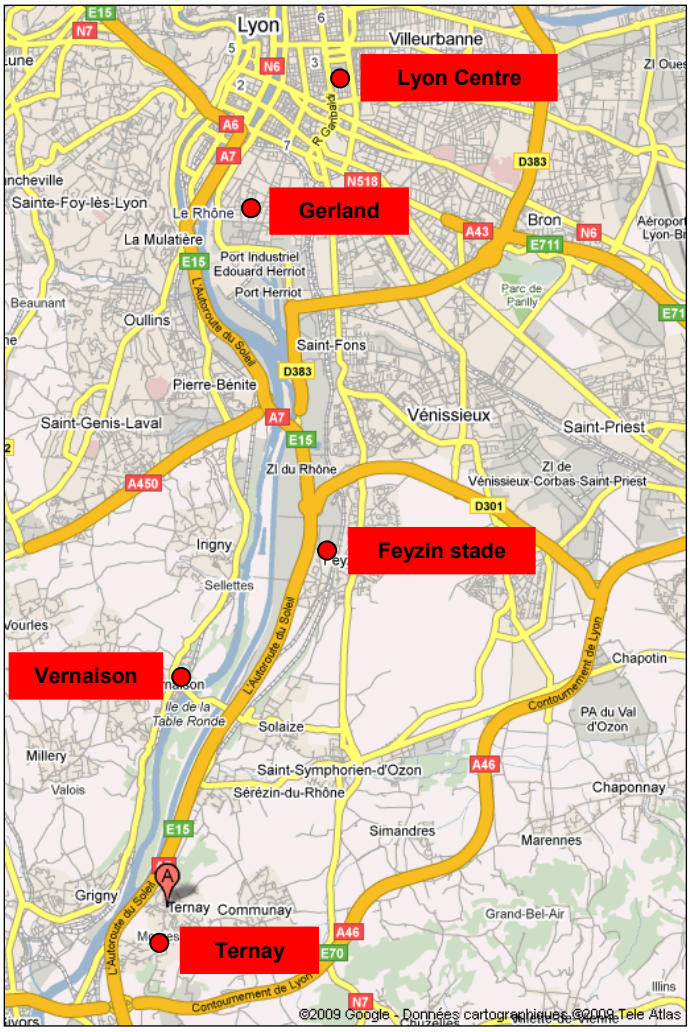
Un fort vent de sud soufflait la journée du 21/07/2009. L'analyse des données du réseau fixe de COPARLY est donc menée sur les sites de Ternay, Vernaison, Feyzin stade, Gerland et Lyon centre.

En effet, ces sites sont retenus pour rechercher une influence de l'incendie sur l'agglomération lyonnaise, car ils sont les plus proches et/ou dans l'axe nord de l'incendie, donc directement sous le vent dominant ce jour.

Pour la plupart des COV analysés, les teneurs enregistrées sont plus faibles ou du même ordre de grandeur que celles mesurées en moyenne sur le site de référence de Lyon centre en 2009 (cf.graphiques 1 & 2 page suivante).

Trois composés, le Benzène, l'Isoprène et le 1,2-Dichloroéthylène présentent des valeurs supérieures aux valeurs moyennes de Lyon centre, mais aussi aux maxima rencontrés sur les sites de Lyon centre en 2009 et de Vernaison en 2008, pouvant traduire une influence de l'incendie.

Carte 2 - Localisation des sites fixes de surveillance



Le benzène, seul composé organique volatil analysé soumis à une norme dans l'air ambiant, a été mesuré à 9,7 µg.m^{-3}, soit une valeur 2 fois supérieures à la valeur limite (6 µg.m^{-3} en 2009). Cependant, la valeur limite est une moyenne annuelle, alors que le prélèvement à Ternay a été réalisé sur 15 min.

Comparée à des données enregistrées sur d'autres sites de la région (cf. Tableaux 2 & 3 ci-dessous), sur des pas de temps similaires (maxima horaires), cette valeur en benzène proche de 10 µg.m^{-3}, bien que non négligeable, n'apparaît pas exceptionnelle (maxima horaires de 9 à 14,5 µg.m^{-3} sur un site urbain, plus de 300 µg.m^{-3} sur des sites exposés à d'importantes sources industrielles et automobiles).

Tableau 2 - Concentrations en benzène mesurées sur d'autres sites de Rhône-Alpes (données en µg.m^{-3})

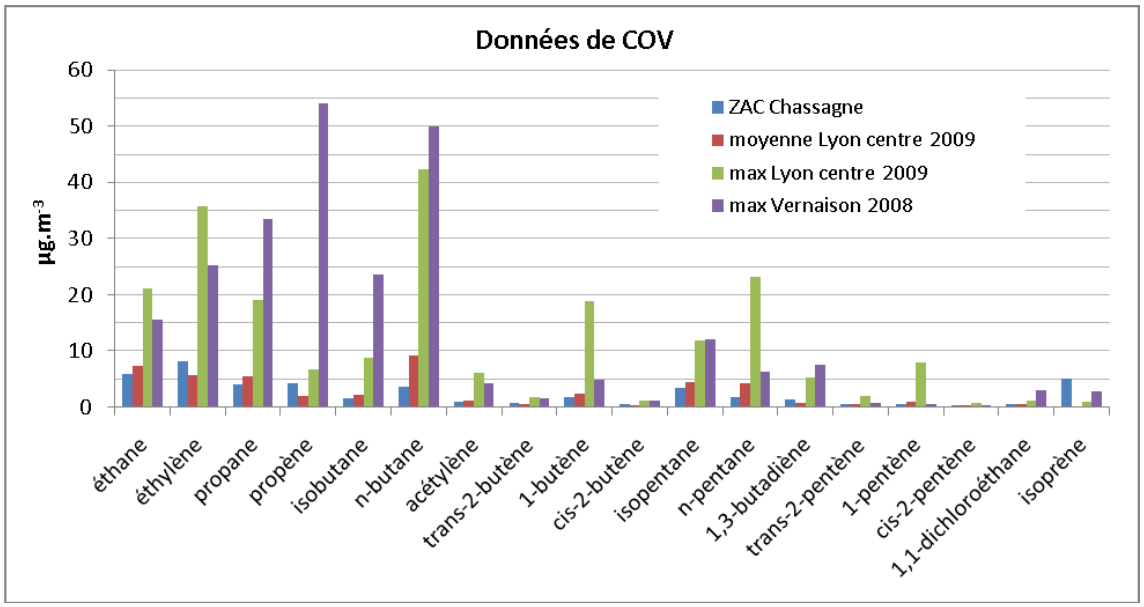
Site de mesure	Typologie de la station	Maximum horaire 2008	Moyenne 2008	Maximum horaire 2009 (du 1er janvier au 31 juillet)	Moyenne 2009 (du 1er janvier au 31 juillet)
Valence Urbaine centre	Urbaine	9	0,5	14,5	1,3
Roussillon A7 Nord Isère	Trafic	222	1,6	331	1,7
Feyzin Stade	Industrielle	239	3	204	2,8

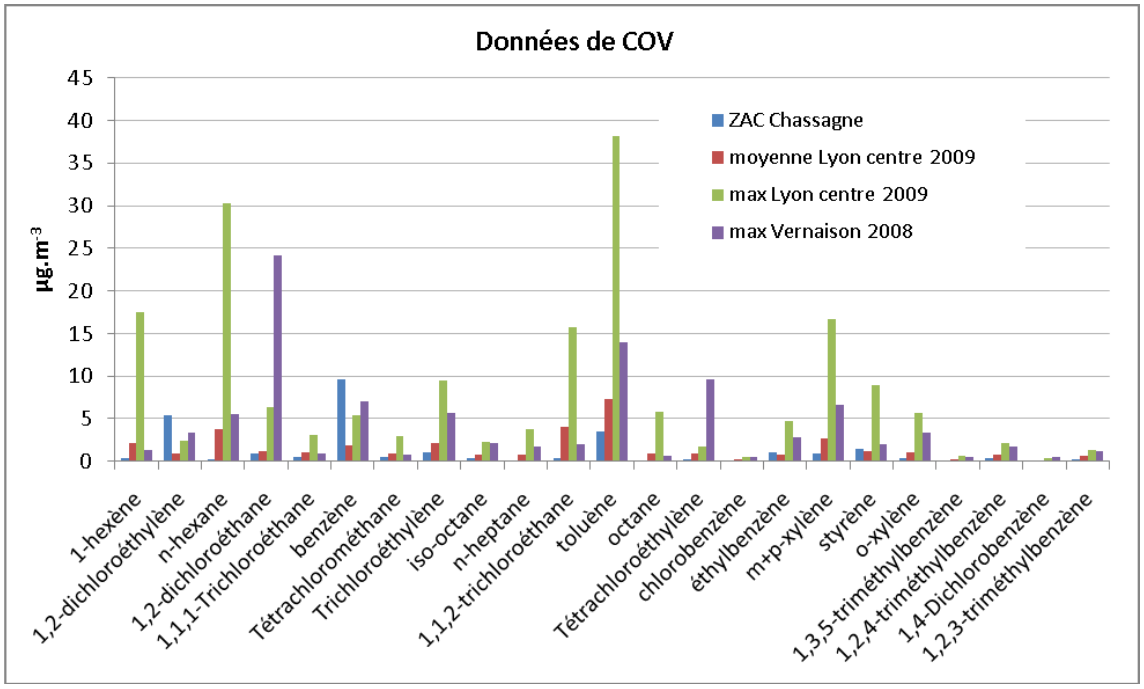
Tableau 3 - Nombres de dépassements de la valeur horaire 10 µg.m^{-3} et fréquence de dépassement sur d'autre site de Rhône-Alpes Alpes

Site de mesure	Typologie de la station	Nombre de dépassements de la valeur horaire 10 µg.m^{-3} en 2008	En pourcentage de temps sur 2008	Nombre de dépassements de la valeur horaire 10 µg.m^{-3} du 1er janvier au 31 juillet 2009	En pourcentage de temps du 1er janvier au 31 juillet 2009
Valence Urbaine centre	Urbaine	0	0	6**	0,1%
Roussillon A7 Nord Isère	Trafic	82*	0,9%	92	1,8%
Feyzin Stade	Industrielle	295	3,4%	147	2,9%

* Taux de fonctionnement du capteur à 53% sur la période
** Taux de fonctionnement du capteur à 55% sur la période

Graphique 1 & 2 - Concentrations de Composés Organiques Volatils (COV) dans l'air sur le site de la ZAC Chassagne de Ternay (prélèvement canister de 15 minutes lors de l'incendie)





Autres polluants que les COV mesurés sur les sites de référence de COPARLY

Un point est fait sur les concentrations de particules, oxydes d'azote, dioxyde de soufre et dioxines (uniquement disponibles sur le urbain de Lyon centre), afin de déceler une éventuelle influence de l'incendie).

Les particules de taille inférieure à 10 µm (PM10)

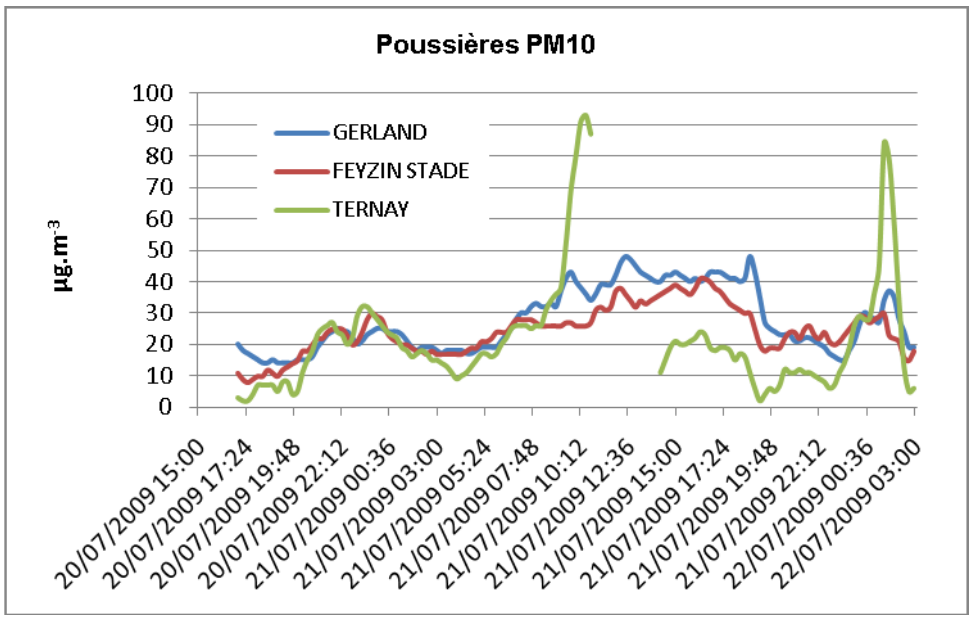
Le graphique ci-dessous met en évidence sur le site de Ternay une élévation ponctuelle des taux de particules en suspension, débutant à 9h30 et diminuant dès 10h45.

La concentration atteint un maximum à 90 µg.m^{-3} sur une heure, valeur non négligeable mais pas atypique.

Pour mémoire, le seuil d'information et de recommandations pour les personnes sensibles en cas d'épisode pollué est de 80 µg.m^{-3} en moyenne sur 24 heures. La valeur moyenne journalière relevée à Ternay le jour de l'incendie (21 juillet) est de 26 µg.m^{-3}. Notons que les données manquantes sur la journée du 21/07 sont dues à une opération de maintenance du capteur.

Sur les deux autres sites, aucune élévation significative n'apparait.

Graphique 3 - Concentrations de particules PM10 dans l'air ambiant sur les sites fixes du réseau de COPARLY : Ternay, Feyzin stade et Gerland



NB : Le manque de données après 10h45 est du à une maintenance de l'appareil de mesure à ce moment.

Dioxyde d'azote (NO_2) et dioxyde de soufre (SO_2)

Aucun valeur atypique ni élévation marquée des teneurs en dioxyde de soufre et dioxyde d'azote n'ont été enregistrées sur les trois stations de mesures, comme sur l'ensemble des autres sites du réseau.

Dioxines et furanes

Graphiques 4 & 5 & 6 - Concentrations en dioxines dans l'air ambiant sur le site fixe du réseau de COPARLY : Lyon centre (Prélèvement du 20/07/09 au 23/07/09)

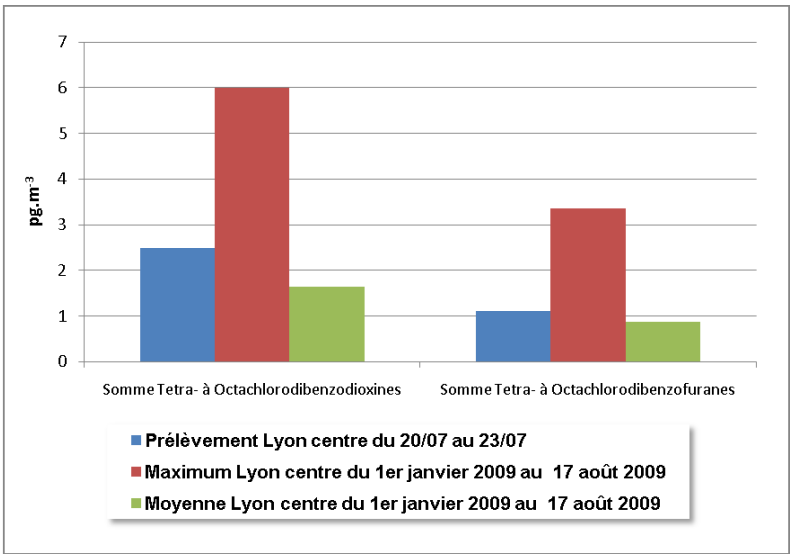
Un prélèvement de dioxines sur filtre était en cours sur le site urbain de Lyon centre lors de l'incendie.

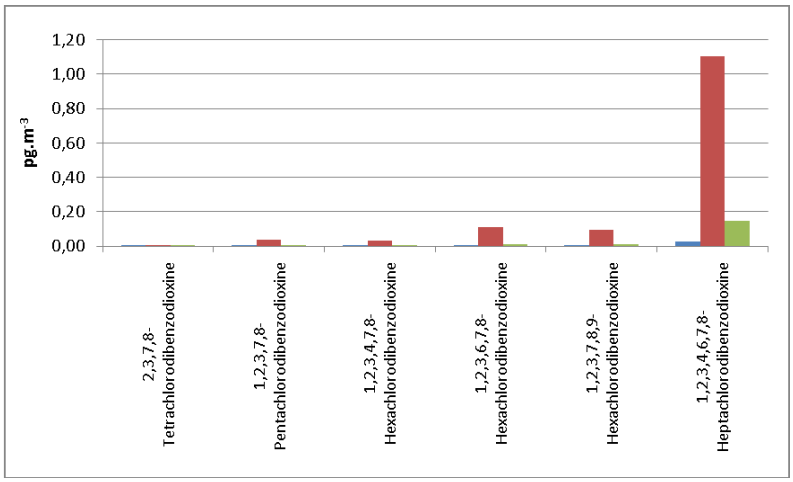
Ce prélèvement réalisé du 20/07 au 23/07/2009 a été analysé et comparé aux valeurs mesurées sur ce site depuis le début de l'année 2009.

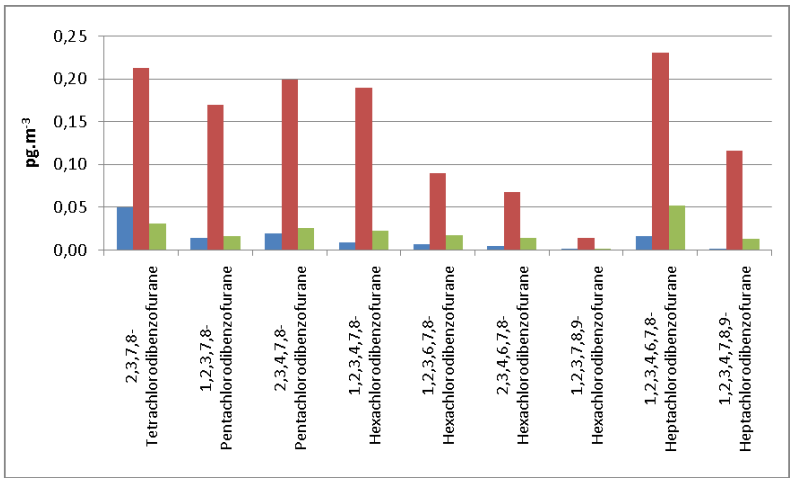
Les teneurs enregistrées en dioxines pour le prélèvement considéré sont toutes inférieures à la valeur maximum rencontrée sur ce site depuis le début de l'année 2009 (cf. graphiques ci-contre). Elles sont pour la majorité inférieures à la valeur moyenne sur la période du 1er janvier au 17 août 2009 du site.

L'influence directe de l'incendie n'est donc pas perceptible sur les mesures du site de Lyon centre.

Le fort vent de sud et la distance non négligeable du site par rapport à l'incendie de Ternay peuvent expliquer qu'il n'y ait pas d'impact véritablement décelable sur le centre ville de Lyon.







Signalements d'odeurs le 21 juillet sur le site respiralyon

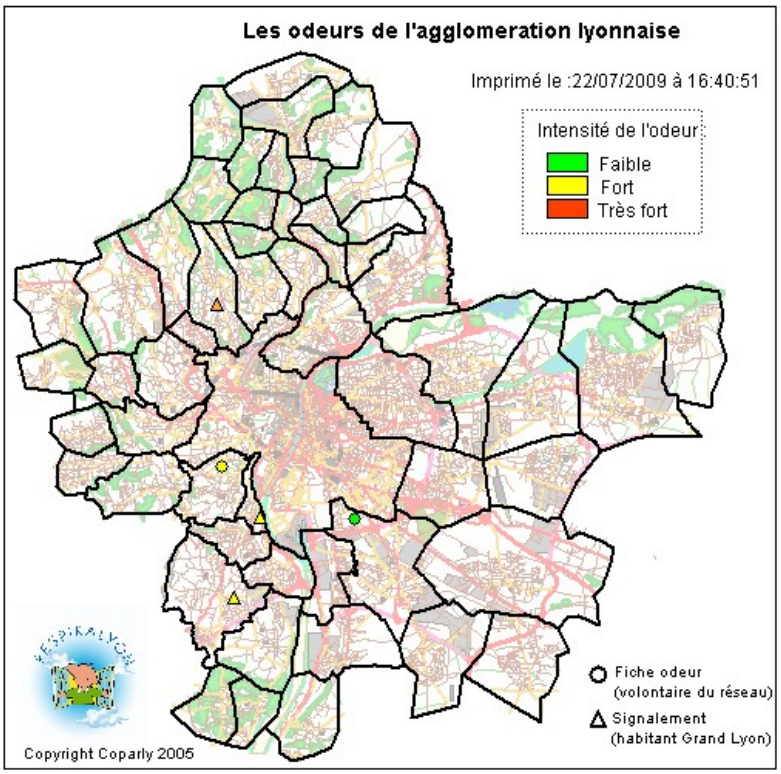
Mardi 21 juillet, 5 signalements d'odeurs ont été enregistrés sur le site RESPIRALYON, tous entre 8h et 8h30 le matin, soit 15 à 30 minutes après le début de l'incendie.

4 signalements sur les 5 étaient liés à des odeurs de brûlé, avec visualisation du nuage de fumée.

Les communes où les signalements ont été enregistrés se situent dans l'axe nord de Ternay.

L'incendie a donc probablement été ressenti sur une bonne partie de l'agglomération de Lyon au nord de Ternay, en raison du très fort vent de sud présent la journée du 21/07.

Carte 3 - Localisation des signalements d'odeurs le 21 juillet



Principaux enseignements

L'incendie du 21 juillet a été ressenti (odeurs) sur une bonne partie de l'agglomération lyonnaise dans l'axe nord de Ternay, en raison de la présence d'un très fort vent de sud durant cette journée.
Les teneurs enregistrées pour la plupart des composés organiques volatils analysés sont plus faibles ou du même ordre de grandeur que celles mesurées en moyenne depuis le début de l'année 2009 sur le site de référence de Lyon centre, à l'exception de trois composés, le benzène, l'isoprène et le 1,2-dichloroéthylène, dont les teneurs plus marquées peuvent traduire une influence de l'incendie.
Le benzène a été mesuré à 9,7 $\mu g.m^{-3}$, soit une valeur 2 fois supérieures à la valeur limite. Cependant, cette valeur limite est une moyenne annuelle, alors que le prélèvement à Ternay a été réalisé sur 15 min et, comparée à des données enregistrées sur d'autres sites de la région, sur des pas de temps horaires, cette valeur en benzène proche de 10 $\mu g.m^{-3}$, bien que non négligeable, n'apparaît pas exceptionnelle.

Concernant les particules, une élévation ponctuelle des concentrations, débutant à l'heure de la fin de l'incendie, est nettement visible sur le site de Ternay. Cette concentration atteint un maximum de 90 $\mu g.m^{-3}$ sur une heure. Pour rappel, le seuil d'information et de recommandations pour les personnes sensibles en cas d'épisode pollué est de 80 $\mu g.m^{-3}$ en moyenne sur 24 heures. La journée du 21 juillet affiche une valeur moyenne journalière de 26 $\mu g.m^{-3}$. Sur les autres sites de surveillance, aucune élévation significative en particules n'apparait.

Aucun valeur atypique ni élévation marquée des teneurs en dioxyde de soufre et dioxyde d'azote n'ont été enregistrées sur les sites fixes de surveillance de COPARLY.

De même, l'influence directe de l'incendie n'est pas perceptible sur les mesures de dioxines du site de Lyon centre. La distance non négligeable du site par rapport à l'incendie de Ternay peut expliquer l'absence d'impact décelable.

Au final, il apparait que le réseau fixe de COPARLY et le prélèvement ponctuel réalisé suite aux signalements d'odeurs ne permettent pas de mettre en évidence un impact notable de cet incendie sur la qualité de l'air de l'agglomération lyonnaise.