

# Etude préliminaire de la qualité de l'air dans le métro lyonnais

(du 21 octobre au 6 novembre 2002)



# Objectif de l'étude

Afin de mieux connaître la qualité de l'air respiré par ses usagers, la **SLTC, Société Lyonnaise de Transports en Commun**<sup>1</sup>, a fait appel à **COPARLY, association agréée de surveillance de la qualité de l'air**, pour réaliser en 2002 une campagne de mesure dans l'enceinte du métro lyonnais.

Les orientations du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable intègrent aujourd'hui les " espaces clos ouverts au public " et COPARLY s'intéresse à ce titre à la qualité de l'air dans le métro, notamment en ce qui concerne les particules en suspension dans l'air.

De récentes études réalisées en France et à l'étranger, montrent que ces particules sont en effet présentes dans les enceintes souterraines du métro, et les études épidémiologiques ont déjà souligné l'impact prédominant de ces composés par comparaison aux polluants gazeux.

**Cette étude préliminaire avait donc pour objectif d'évaluer les niveaux de concentration des particules fines dans l'atmosphère du métro lyonnais et d'étudier leur évolution journalière.**

<sup>1</sup> délégataire de l'exploitation du réseau TCL (Transports en Commun Lyonnais) pour le compte du SYTRAL (Syndicat Mixte des Transports en commun pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise).

## Période de mesure

Les mesures dans le métro lyonnais ont été réalisées durant l'automne 2002 :

**du 21 octobre au 6 novembre 2002**

## Polluants mesurés

### Les particules en suspension (PM<sub>10</sub> , PM<sub>2,5</sub>)

Dans l'air ambiant, les particules ou poussières proviennent majoritairement du trafic automobile (particules diesel, usures, frottements,...). Dans les enceintes du métro, outre l'apport de pollution extérieure par les aérations et les émissions localisées (travaux, tabagisme,...), les poussières sont issues principalement du trafic ferroviaire (usures par roulements et frottements). Ces particules sont d'autant plus nuisibles qu'elles sont fines (PM<sub>10</sub>, de diamètre inférieur à 10 µm), voire très fines (PM<sub>2,5</sub>, de diamètre inférieur à 2,5 µm). Des expositions prolongées à de fortes concentrations peuvent, notamment chez les enfants, irriter voire même altérer les voies respiratoires.

### Les oxydes d'azote (NO, NO<sub>2</sub>)

Dans l'air ambiant, les oxydes d'azote sont émis en grande majorité par la circulation automobile, ainsi que par les installations de combustion. Dans le métro, ils proviennent essentiellement de l'air extérieur (aération).

Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) peut être considéré comme toxique avec de fortes concentrations en air ambiant. C'est un gaz irritant qui pénètre dans les fines ramifications de l'appareil respiratoire et qui peut, dès 200 µg.m<sup>-3</sup>, entraîner chez les personnes sensibles une altération de la fonction respiratoire ou provoquer des crises d'asthmes.

### Le monoxyde de carbone (CO)

Le monoxyde de carbone résulte de réactions de combustion incomplètes en déficit d'oxygène, et provient donc essentiellement des véhicules (moteurs à explosion), et des installations de combustion défectueuses ou mal réglées.

C'est un gaz inodore et incolore qui, de ce fait, présente un risque particulièrement important dans les espaces clos ou mal ventilés. En extérieur, il affecte la qualité de l'air à proximité immédiate du trafic automobile et dans des zones à faible ventilation.

Les symptômes habituels liés à la présence de monoxyde de carbone en fortes concentrations sont les maux de tête, les vertiges ou les troubles cardiovasculaires.

(1 µm = 0,001 mm)