

Samedi 22 septembre 2001
Journée internationale
« En ville, sans ma voiture ! »

Bilan de la journée

Ville de Tours



Octobre 2001

Introduction

Pour la quatrième année consécutive, Lig'Air a participé à la journée nationale " En ville sans ma voiture ! " en partenariat avec les villes de Tours et Bourges. Cette journée a un double objectif : faire découvrir aux habitants la possibilité d'une autre pratique de la mobilité tout en découvrant la ville, ses habitants et son patrimoine. Elle vise aussi à favoriser la réflexion sur notre utilisation des moyens de transport pour nos déplacements en ville.

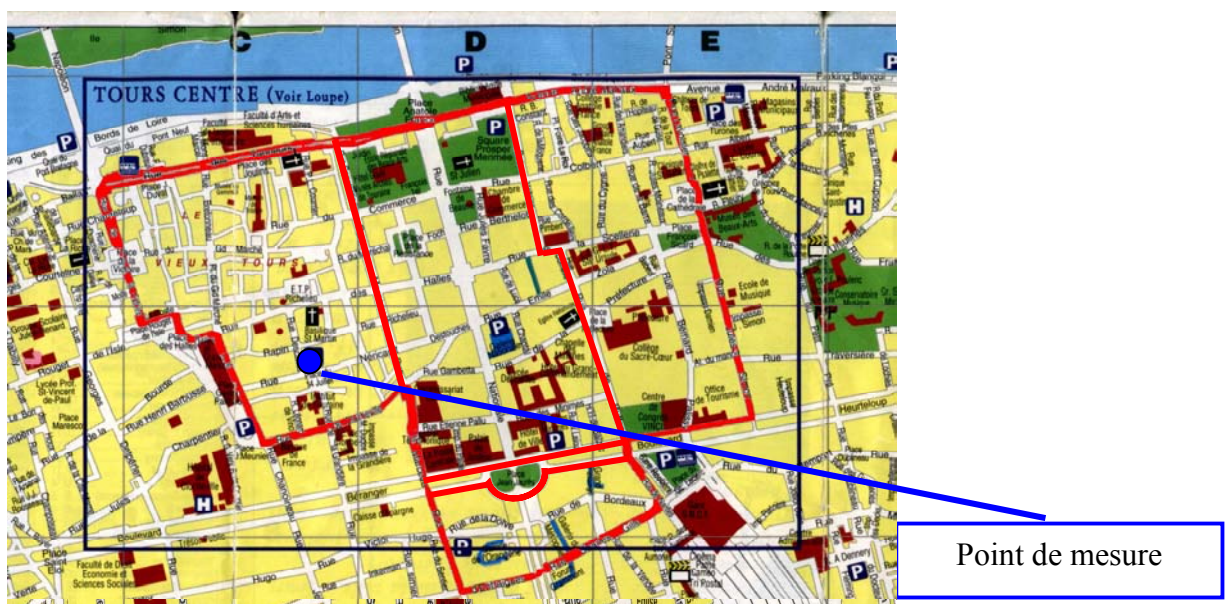
L'intervention de Lig'Air lors de cette journée, était axée sur ses deux principales missions : la surveillance de la pollution atmosphérique et l'information du public.

Information et sensibilisation du public : Lig'Air a profité de cette journée pour aller à la rencontre du grand public. Dans les stands de Lig'Air, des discussions autour de la pollution atmosphérique (causes, conséquences et les moyens pour améliorer la qualité de l'air) ont été animées par le personnel de Lig'Air. Ces discussions ont été accompagnées par la distribution de documents destinés à l'information et à la sensibilisation du grand public.

Surveillance de la pollution atmosphérique : profitant de cette journée où la circulation automobile est interdite sur une partie des villes participantes, Lig'Air a décidé de quantifier l'impact de telle opération sur la qualité de l'air. Dans ces zones, des analyseurs spécifiques aux principaux polluants liés directement ou indirectement au trafic automobile, ont été installés aux moins trois jours avant la journée du 22 septembre (Journée en ville sans ma voiture !).

Bilan de la journée en ville sans ma voiture sur la Ville de Tours

Les cinq stations de surveillance de la qualité de l'air sur l'agglomération tourangelle sont situées en dehors de la zone concernée par l'arrêt de la circulation. Une station provisoire destinée à quantifier l'impact de cette journée à l'intérieur de la zone interdite à la circulation, a été installée dans l'école Saint-Martin (place 14 juillet, voir carte ci-dessous). Cette station a été équipée d'un analyseur automatique d'oxydes d'azote (polluants traceurs de la circulation automobile).



Généralités

Oxydes d'azote

Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) sont principalement émis par les véhicules (près de 60 %) et les installations de combustions. En général, ils sont émis par la combustion à haute température favorisant la combinaison entre l'azote de l'air et l'oxygène. Ils sont rejetés dans l'air principalement sous forme de NO. Ce dernier se transforme très rapidement en NO₂ en présence d'oxydants atmosphériques tel que l'ozone (O₃).

Les oxydes d'azote sont généralement désignés par le terme NO_x qui représente la somme des concentrations NO et NO₂ (NO_x = NO + NO₂).

Le NO₂ est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité aux infections des bronches chez l'enfant.

Particules en suspension

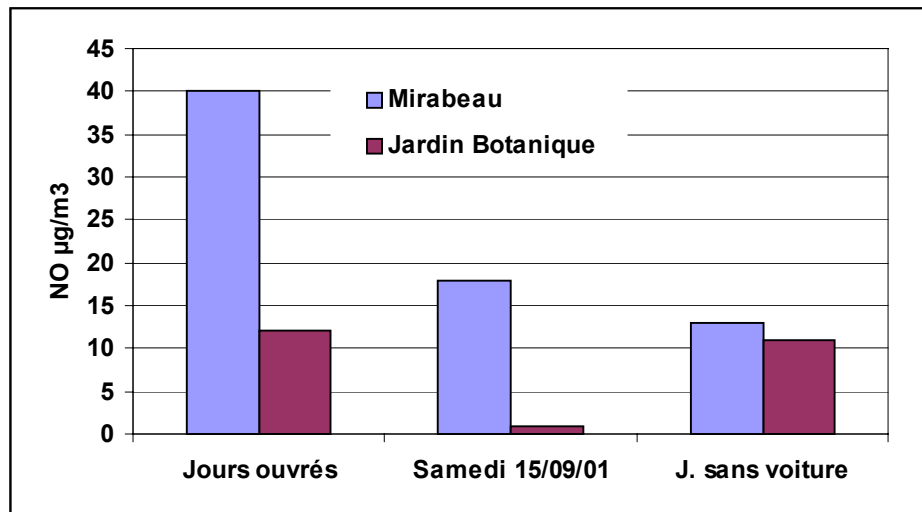
Les particules en suspension mesurées sont des particules d'un diamètre inférieur à 10 µm. Elles sont constituées de substances minérales ou organiques. Leur origine peut être naturelle (éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvements de poussières désertiques) ou anthropique (combustion industrielle, incinération, chauffages, véhicules automobiles).

Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. Par contre, les particules de petites tailles pénètrent facilement dans les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles pulmonaires où elles se déposent. Elles peuvent donc altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques). De plus, elles peuvent véhiculer des composés toxiques comme les hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) et polycycliques (HAP) ainsi que les métaux lourds.

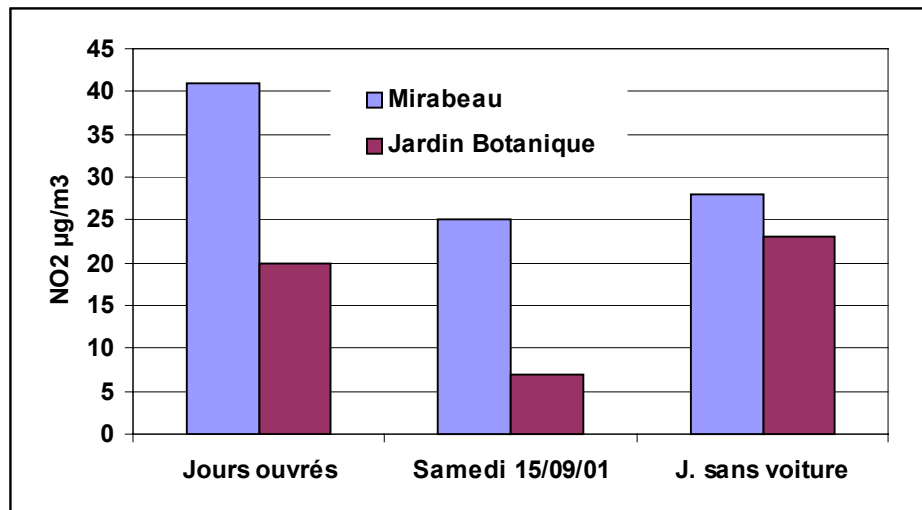
Résultats

Suite à des problèmes techniques, les données enregistrées à l'école Saint-Martin ont été invalidées. Les résultats présentés dans ce rapport, sont ceux des deux stations les plus proches de la zone où la circulation a été interdite, à savoir : la station trafic Mirabeau (rue Mirabeau) et la station urbaine de fond Jardin Botanique.

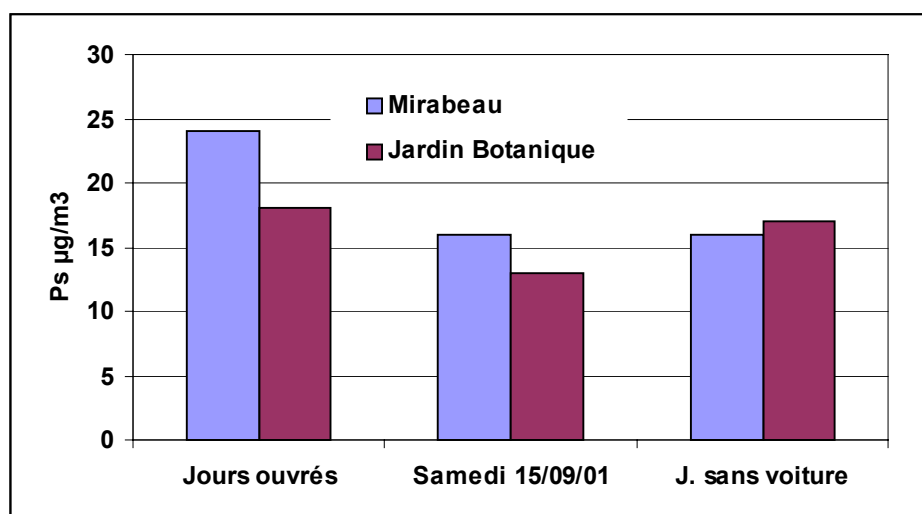
En temps normal (sans restriction de circulation), les fortes concentrations en oxydes d'azote sont observées durant les jours ouvrés (du lundi au vendredi). Les faibles concentrations sont enregistrées en fin de semaine (samedi et dimanche). Ce comportement est étroitement lié aux sources d'émissions de ces composés (principalement la circulation automobile) qui sont plus intenses durant les jours ouvrés que le week-end. Cette tendance a été bien observée sur les deux stations (voir figures ci-après, comparaison entre jours ouvrés et samedi 15 septembre 2001).



Concentration moyenne de NO calculée entre 9h et 19h



Concentration moyenne de NO2 calculée entre 9h et 19h



Concentration moyenne des poussières en suspension calculée entre 9h et 19h

Pour la station de Mirabeau, les niveaux du dioxyde d'azote (NO₂) ainsi que ceux des poussières en suspension (Ps), enregistrés durant la journée sans voiture (samedi 22/09/01) sont similaires à ceux enregistrés le samedi 15/09/01. Une légère baisse est cependant observée sur les concentrations de NO durant la journée sans voiture (environ 5 µg/m³ en moyenne).

La similitude des concentrations de ces polluants durant ces deux jours montre que la station Mirabeau n'a pas été influencée par l'impact de la journée sans voiture (les niveaux observés durant cette journée sont ceux observés durant un samedi sans restriction de circulation). La baisse enregistrée sur les niveaux de ces polluants entre cette journée et les jours ouvrés est celle observée habituellement entre les jours ouvrés et le samedi. Rappelons ici que le 22 septembre 2001 (journée sans voiture) est un samedi.

Pour la station Jardin Botanique, les concentrations enregistrées durant la journée sans voiture sont largement supérieures à celles enregistrées le samedi 15/09/01 en particulier pour les oxydes d'azote et elles sont proches de celles enregistrées durant les jours ouvrés (voir figures ci-avant). Ce comportement montre que la station Jardin Botanique a subi l'impact inverse de la journée sans voiture, à savoir une augmentation des concentrations en polluants primaires par rapport à un samedi normal. Cette augmentation des concentrations est la conséquence de la canalisation du trafic automobile dans les quartiers situés autour de la zone interdite à la circulation.

Conclusion

L'un des objectifs de l'opération "en ville sans voiture" est de montrer que chacun d'entre nous, en particulier les automobilistes, peut participer à l'amélioration de la qualité de l'air que nous respirons en maîtrisant ses habitudes vis-à-vis de sa voiture et en privilégiant d'autres moyens de transport plus propres en particulier pour les courts trajets.

Aucun impact n'a été ressenti sur les concentrations enregistrées à la station de Mirabeau. Par contre, une nette augmentation des concentrations en oxydes d'azote a été observée à la station Jardin Botanique durant la journée sans voiture par rapport à celles enregistrées lors d'un samedi normal. Cette augmentation résulte de la déviation de la circulation vers les quartiers autour de la zone concernée.

Il est intéressant de signaler ici que la réduction de la circulation automobile engendre effectivement une diminution des concentrations en oxydes d'azote et en poussières en suspension comme nous pouvons le remarquer entre les niveaux observés un samedi, par exemple, et un jour ouvré (voir tableau ci-dessous).

	Mirabeau	Jardin Botanique
Réduction en NO	55 %	88 %
Réduction en NO ₂	39 %	65 %
Réduction en NOx	49 %	77 %
Réduction en Ps	33 %	50 %

Pourcentage de réduction calculé pour le samedi 15/09/01 par rapport à la moyenne des jours ouvrés (du lundi au vendredi entre 9 h et 19 h).