

Résumé du Travail de fin d'étude

Par : William LARTIGAUD, Voie d'approfondissement : Aménagement des transports
Encadré par : Mustapha MAKHLOUFI, responsable de l'unité Animation Politique transports déplacements au sein de la DREAL PACA.

Analyse de l'impact du transport routier sur la qualité de l'air au niveau des axes autoroutiers structurants de la métropole d'Aix-Marseille

Le contexte environnemental et sanitaire, associé au renforcement des contraintes réglementaires conduisent à repenser le système de mobilité sur la métropole d'Aix-Marseille pour arriver à un respect des valeurs réglementaires de dioxyde d'azote et de particules fines. De nouvelles mesures émergent pour réduire la pollution atmosphérique liée aux transports routiers. Cependant, celles-ci ne sont pas encore suffisantes pour respecter la réglementation.

Dans un premier temps est étudié un cadrage général de la qualité de l'air vis-à-vis des oxydes d'azote et des particules fines, orienté vers les transports routiers. Ce constat a été réalisé à partir des résultats issus de différentes études sur la qualité de l'air.

Une analyse personnelle de l'impact du transport routier sur les émissions de particules fines et d'oxyde d'azote le long des axes autoroutiers de la métropole d'Aix-Marseille a ensuite été effectuée dans le but de proposer un plan d'action permettant d'arriver à un respect des objectifs de transport métropolitain. Une étude approfondie a été réalisée sur la portion de l'autoroute A8 limitée à 110 km/h au niveau de Aix-en-Provence, en étudiant notamment l'impact de l'abaissement de la vitesse de 20/30/40 km/h sur les émissions d'oxyde d'azote et de particules fines.

Cette analyse correspond à un travail personnel réalisé à l'aide du logiciel COPCETE V4 et du logiciel MOCAT qui sont des outils permettant de calculer les émissions de polluants liées aux transports routiers à partir de l'extrapolation de données de trafic.

Ce travail de fin d'étude répondra à la problématique suivante :

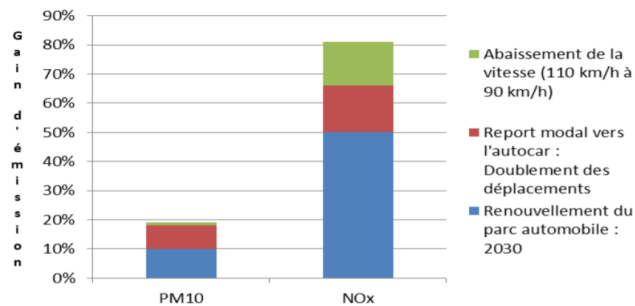
De quelle manière les transports routiers contribuent à la pollution atmosphérique d'oxyde d'azote et de particules fines et quelles sont les mesures à mettre en place sur les axes autoroutiers marseillais pour respecter les objectifs préconisés en termes d'émission par les documents de planification ?

Les principaux partenaires de l'étude :



Principaux résultats sur l'autoroute A8 au niveau de Aix-en-Provence

Trois actions sont proposées de manière pérenne sur cet axe pour diminuer les émissions de polluants. Dans un premier temps le renouvellement du parc automobile est l'action qui diminue le plus les émissions de ces deux polluants, son accélération doit ainsi être une priorité. Ensuite le report modal vers l'autocar, mode de transport moins polluant permet de diminuer sensiblement les émissions de polluants. Enfin l'abaissement de la vitesse a été retenue pour diminuer les émissions d'oxyde d'azote, néanmoins son impact sur les émissions de particules fines est très faible.



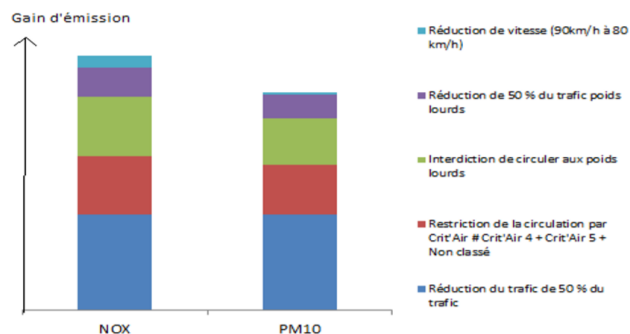
Estimation de l'efficacité des mesures de réduction des émissions liées au trafic routier pour les PM10 et les oxydes d'azote (NOx) en cas de situation pérenne

Malgré le plan d'actions proposé ci-dessus, il se peut que cet axe autoroutier soit tout de même soumis à des pics de pollution pendant certaines périodes, lorsque l'axe est congestionné ou que les conditions météorologiques ne sont pas favorables à la dispersion des polluants par exemple. Dans ce cas des actions supplémentaires doivent être mises en place pour arriver à un respect des concentrations réglementaires pour ces deux polluants. La restriction de la circulation est la principale mesure à mettre en place en cas de pic de pollution.

La mesure la plus efficace est la réduction du trafic de 50 %, soit avec la mise en place d'une circulation alternée qui interdit aux véhicules dont la plaque d'immatriculation est paire ou impaire de circuler pendant cette période.

Ensuite, la restriction de la circulation par catégorie Crit'Air, soit en interdisant aux véhicules dont le Crit'Air est supérieur à 3 de circuler permet de réduire d'environ 30 % les émissions d'oxyde d'azote et de particules fines. Cette mesure est plus sociale que la circulation alternée car elle permet de restreindre seulement les véhicules les plus polluants.

Des mesures de restriction sur le trafic poids lourds sont également une solution viable pour diminuer les émissions de polluants. La configuration la plus restrictive de cette mesure considérerait d'interdire complètement la circulation poids lourds lors des pics de pollution.



Estimation relative de l'efficacité des différentes mesures de réduction des émissions liées au trafic routier pour les PM10 et les oxydes d'azote (NOx) dans le cas d'un pic de pollution