



[Etude comparative des modèles ADMS URBAN et SIRANE sur un cas test](#)

Type de documents

Note technique

Référentiel technique national

Non

Année programme

2015

Auteurs

F. Tognet

Nom de l'organisme

INERIS

Catégorie

[Modélisation traitement et transmission de données](#)

Mots clés

Thématique

[Modélisation](#)

Un travail de comparaison des simulations des modèles SIRANE et ADMS-Urban sur un cas d'étude a été mené en réponse aux interrogations des [AASQA](#) concernant les performances de ces deux modèles. Cet exercice a été conduit sur le centre-ville de l'agglomération Rouennaise. Il a été mené avec la contribution d'AIR NORMAND, qui a fourni au LCSQA les données d'émission de chacun des brins de trafic simulés, ainsi que celle du CEREMA, qui a fourni les données de circulation et le réseau routier de l'agglomération rouennaise.

Les résultats des simulations ADMS et SIRANE sont comparés aux observations de la station trafic du square Guillaume le Conquérant sur le boulevard des Belges (polluants NO₂ et PM₁₀ en valeurs horaires sur toute l'année 2012) ainsi qu'aux valeurs mesurées lors d'une campagne d'échantillonnage du NO₂ par tubes à diffusion (6 périodes de deux semaines chacune réparties sur l'année 2012).

Concernant le NO₂, Les résultats obtenus sur la station trafic sont similaires pour les deux modélisations SIRANE et ADMS. La comparaison des indicateurs de performances calculés avec l'outil DELTA TOOL du JRC donne cependant un meilleur score pour la modélisation SIRANE.

Concernant les PM₁₀, les résultats obtenus avec les modélisations SIRANE (indicateurs statistiques horaires usuels et « target plots » des concentrations en moyenne journalière) sont sensiblement meilleurs que ceux obtenus avec les modélisations ADMS Urban.

L'emplacement de la station trafic, unique point de mesure de proximité situé en bordure d'un square dégagé, ne permet cependant pas de qualifier les résultats pour une rue de type canyon.

L'intercomparaison des résultats de modélisation aux points des tubes de la campagne d'AIR NORMAND de 2012 n'a été possible que pour 6 points communs aux deux domaines de simulation (celui d'ADMS étant restreint du fait de la limitation de la Licence ADMS Lite à 300 brins trafic). Les résultats des simulations pour ces six points ne sont pas vraiment en accord avec les mesures des tubes à diffusion. Les biais sont significatifs quel que soit le modèle, ce qui laisse supposer un biais dans les émissions. Or les émissions dans le centre-ville ne sont pas disponibles pour un nombre significatif d'axes ou de rues canyons. Ce manque de données est donc susceptible d'influencer les résultats de simulation à proximité des rues concernées.

En conclusion, les résultats de cet exercice sont légèrement plus favorables aux simulations réalisées avec SIRANE qu'à celles réalisées avec ADMS-Urban. De nouvelles comparaisons des

simulations de ces deux modèles réalisées par les [AASQA](#) sur d'autres campagnes de mesures devront confirmer ou infirmer cette tendance et enrichir ainsi ce premier exercice qui reste limité du fait de l'unique station automatique de proximité disponible.

Ils montrent aussi la très grande sensibilité des modèles de petite échelle aux émissions. Par nature des phénomènes modélisés et par construction du modèle, celles-ci influencent grandement les niveaux de concentrations et leur variabilité spatiale et temporelle. Ainsi le bon usage de ces modèles est conditionné par la disponibilité d'un inventaire d'émissions de qualité et hautement résolu.

Documents

[Etude comparative des modèles ADMS URBAN et SIRANE sur un cas test](#)

Source URL:

<https://www.lcsqa.org/rapport/2015/ineris/etude-comparative-modeles-adms-urban-sirane-cas-test>