

# L'AIR RESPIRÉ AU BORD DES VOIES

Avril 2014

\* **ATMO Nord-Pas de Calais** a réalisé à la demande de la Mairie de Lille une campagne de mesures Boulevard de la Liberté et comparé les résultats qui valident l'étude réalisée avec STREET. <http://www.atmo-npdc.fr/admin/mediatheque/SYNTHESE%20ETUDES-LilleLiberte2007.pdf>

\* **AIRPARIF** a publié les résultats de l'étude réalisée avec STREET à la demande de la Mairie de Paris sur l'évolution de la qualité de l'air respirée dans les rues (concentrations de dioxyde d'azote) entre 2002 et 2007 une fois les travaux d'aménagements de voirie achevés. [http://www.airparif.asso.fr/airparif/pdf/PDP\\_rapport.pdf](http://www.airparif.asso.fr/airparif/pdf/PDP_rapport.pdf)

\* Avec le transfert du réseau viaire de l'Etat vers les départements, les **Conseils Généraux** sont maintenant intéressés par l'apport de **MEPAT** pour leurs études routières et pour répondre à des interpellations de communes ou de simples citoyens. Le logiciel **MEPAT** d'évaluation de la qualité de l'air due au trafic en milieu **interurbain** permet également aux bureaux d'études et aux ASQA d'évaluer les immissions sur la bande des 200m et en sorties de tunnels.

\* Ce sont maintenant plus de **65.000 rues** qui ont été modélisées avec STREET en France.

\* En zones **urbaines**, en zones **peuplées denses** et en zones **trafic**, STREET permet d'évaluer la qualité de l'air sur les trottoirs et de compléter ainsi la surveillance exercée par les stations fixes.

\* Nous avons réalisé de nombreux ateliers de sensibilisation des scolaires en s'appuyant de façon interactive sur STREET.

\* **AIRMARAIX** utilise STREET utilise ce logiciel pour : caractériser la qualité de l'air sur les principales voies urbaines (Marseille et Toulon), une aide à la surveillance des grands axes et pour élaborer une cartographie de la pollution de proximité sur l'ensemble d'une ville avec une interface avec un SIG.

[http://www.airmaraix.com/files/Et/PSQA\\_Airmaraix\\_2005-2009.pdf](http://www.airmaraix.com/files/Et/PSQA_Airmaraix_2005-2009.pdf)

\* Dans le cadre de son PSQA, Air Languedoc Roussillon compare les résultats de Street 5.1 « à des résultats de mesure (stations automatiques et échantillonneurs passifs) Exemple : NO<sub>2</sub>, Montpellier 2001 : **seulement 14 % des tronçons étudiés ont un résultat modélisé par STREET qui sort de l'intervalle suivant : [mesure du tube ± 20%].**

**Incertitudes : de l'ordre de 25 %, liées aux incertitudes sur les données d'entrée et aux approximations du logiciel. »**

<http://www.air-lr.asso.fr/publications/fichiers/267.pdf>

\* Air Languedoc Roussillon a intégré dans son PSQA des modélisations annuelles sur plusieurs villes comme Narbonne, Sète, Carcassonne.

\* **La version 5.2 de STREET** marque une évolution importante dans la gamme STREET :

- les immissions en **PM10** intègrent, en plus des poussières issues des émissions des véhicules, une nouvelle méthode de calcul des PM10 découlant de **l'abrasion des pneus**.

- évaluation selon la directive européenne 1999/30/EG du nombre de **jours de dépassement** des normes en **NO<sub>2</sub>** et **PM10**

- calcul direct possible des immissions lorsque l'on dispose déjà des émissions générées sur les voies étudiées, à partir d'un autre logiciel d'évaluation des émissions.

- facteurs d'émission **COPERT III**, base version 2 IMPACT-ADEME

- **intégration de nouveaux polluants : Plomb, NH<sub>3</sub>, HAP, Nickel**

\* L'évaluation du risque encouru par les populations devient une question essentielle. La modélisation d'exposition correspond à une préoccupation émergente.

\* L'unité 472 de l'**INSERM** avec le soutien de plusieurs ASQA a utilisé STREET pour une étude **épidémiologique** (santé respiratoire et allergies) concernant une cohorte de 9 615 enfants de 108 écoles. (Bordeaux, Clermont-Ferrand, Créteil, Marseille, Reims, Strasbourg)

[http://www.santepublique.fr/annexes/Exposition\\_pollution\\_urbaine.pdf](http://www.santepublique.fr/annexes/Exposition_pollution_urbaine.pdf)

\* Sur le site d'Airparif vous pouvez consulter les cartes 2004 réalisées à partir de Street 4.1 Ile de France, petite couronne et Paris pour le benzène, les PM10, le NO<sub>2</sub>

[http://www.airparif.asso.fr/modelisation/images/rues/C6H6\\_2004\\_75.jpg](http://www.airparif.asso.fr/modelisation/images/rues/C6H6_2004_75.jpg)

[http://www.airparif.asso.fr/modelisation/images/rues/C6H6\\_2004\\_PC.jpg](http://www.airparif.asso.fr/modelisation/images/rues/C6H6_2004_PC.jpg)

[http://www.airparif.asso.fr/modelisation/images/rues/NO2\\_2004\\_75.jpg](http://www.airparif.asso.fr/modelisation/images/rues/NO2_2004_75.jpg)

[http://www.airparif.asso.fr/modelisation/images/rues/PM10\\_2004\\_75.jpg](http://www.airparif.asso.fr/modelisation/images/rues/PM10_2004_75.jpg)

\* Sur le site de l'ASPA : cartographie de la pollution en proximité de trafic à partir de Street :

[http://w3.atmo-alsace.net/rubrique/Cartographie/Carto\\_prox.htm](http://w3.atmo-alsace.net/rubrique/Cartographie/Carto_prox.htm)

\* Projections jusqu'en **2025** avec **STREET 5.2**.

\* STREET a été utilisé dans de nombreuses **études d'impact**, ou d'évaluation sur des lignes de transports en commun, notamment pour des projets de **TCSP** et **tramway**, à Saint Etienne, Saint Denis Garges-Sarcelles, Bordeaux, Montpellier, Douai, Lille...

\* Les utilisateurs de **STREET**, logiciel d'évaluation et de simulation de la **qualité de l'air dans la rue (émissions et immissions)** :

- Réseaux de surveillance de la qualité de l'air en France, en Suisse, en Allemagne, en Andorre, notamment, Airparif, Ascoparg, Airaq, Limair,

Aspa, Oramip, Air Normand, Air Breizh, Airmaraix, Arequa, Airlor, Air Languedoc Roussillon, Atmo Champagne-Ardenne, Lig'Air, Etat de Genève.

- Réseaux du Ministère de l'Équipement l'ont intégré : CETE de l'Est, du Nord, de Lyon, de l'Ouest, Méditerranée, de Normandie-Centre, LROP, SETRA, INERIS.

- Villes ou communautés urbaines : Grand Lyon, Grand Nancy, Paris, Palaiseau, Grenoble, Nice, Lausanne, La Rochelle, Agglomération Mulhousienne, Barcelone, Versailles.

- Divers : RATP, INERIS, bureaux d'études...

\* Des **études réalisées** par les ASQA avec STREET sont téléchargeables aux adresses suivantes :

<http://www.atmo-npdc.fr/admin/mediatheque/Lille%20Bld%20Liberte%2019.09.07%20au%2009.10.07%20-%20station%20mobile.pdf>

[http://www.airaq.asso.fr/resultats/pdf/Rapport\\_STREET\\_regional\\_2006.pdf](http://www.airaq.asso.fr/resultats/pdf/Rapport_STREET_regional_2006.pdf)

[http://www.ligair.fr/documentation/etudes/PSQA%20Centre\\_4.pdf](http://www.ligair.fr/documentation/etudes/PSQA%20Centre_4.pdf)

<http://www.atmo-alsace.net/pdf/autorouteV3.pdf>

[http://www.atmo-alsace.net/pdf/Rapport\\_Hag\\_Prox\\_auto-v3.pdf](http://www.atmo-alsace.net/pdf/Rapport_Hag_Prox_auto-v3.pdf)

[http://www.atmo-alsace.net/pdf/Rapport\\_sel\\_Prox\\_auto-v1.pdf](http://www.atmo-alsace.net/pdf/Rapport_sel_Prox_auto-v1.pdf)

[http://www.atmo-alsace.net/pdf/Mulhouse/ATLAS/03061001%20ATLAS%202002%20V0-3%20\(03033101\).pdf](http://www.atmo-alsace.net/pdf/Mulhouse/ATLAS/03061001%20ATLAS%202002%20V0-3%20(03033101).pdf)

<http://www.atmo-alsace.net/pdf/rapport%20STREET%20CUS%20V3.pdf>

<http://w3.atmo-alsace.net/docs/pdf/Strasbourg/01102501%20QA%20proxi%20auto%20sur%20la%20CUS.pdf>

[http://www.atmo-alsace.net/medias/produits/Modelisation\\_de\\_influe.pdf](http://www.atmo-alsace.net/medias/produits/Modelisation_de_influe.pdf)

<http://www.air-lr.asso.fr/publications/fichiers/219.pdf>

<http://www.air-lr.asso.fr/publications/fichiers/164.pdf>

<http://www.air-lr.org/datas/fichiers/articles/19813/139.pdf>

<http://www.air-lr.asso.fr/datas/fichiers/articles/19811/150.pdf>

[http://www.atmo-alsace.net/pdf/Street\\_colmar-V2.pdf](http://www.atmo-alsace.net/pdf/Street_colmar-V2.pdf)

<http://www.airparif.asso.fr/airparif/pdf/Rapbagn.pdf>

[http://www.airparif.asso.fr/airparif/pdf/synthese\\_carte\\_des\\_rues.pdf](http://www.airparif.asso.fr/airparif/pdf/synthese_carte_des_rues.pdf)

[http://www.limair.asso.fr/LIMAIR/documentation/telecharger/etudes/etude\\_limoges\\_ETD-2001-3.zip](http://www.limair.asso.fr/LIMAIR/documentation/telecharger/etudes/etude_limoges_ETD-2001-3.zip)

[http://www.airaq.asso.fr/resultats/pdf/Modelisation\\_street\\_Perigueux\\_2001.pdf](http://www.airaq.asso.fr/resultats/pdf/Modelisation_street_Perigueux_2001.pdf)

<http://www.airmaraix.com/files/Et/050201-etude-RN296-version%20finale-LI02.pdf>

[http://www.atmopaca.org/files/et/080730\\_PLO\\_Marseille\\_agglo\\_Carto.pdf](http://www.atmopaca.org/files/et/080730_PLO_Marseille_agglo_Carto.pdf)

[http://www.airmaraix.com/files/Et/060505\\_AIRPROCHE\\_RMX\\_V15\\_web.pdf](http://www.airmaraix.com/files/Et/060505_AIRPROCHE_RMX_V15_web.pdf)

<http://www.airparif.asso.fr/airparif/pdf/Rexpo.pdf>

**Pollution fond/proximité :**

[http://www.geovariances.com/IMG/pdf/TAP\\_2006\\_jeannee.pdf](http://www.geovariances.com/IMG/pdf/TAP_2006_jeannee.pdf)

**Tramway :** <http://www.air-lr.asso.fr/publications/fichiers/63.pdf>

<http://www.airparif.asso.fr/airparif/pdf/RapT1.pdf>

<http://www.airaq.asso.fr/resultats/pdf/SuivitramwayBordeaux05.pdf>

<http://www.airaq.asso.fr/resultats/pdf/minisynthesesuivitram05.pdf>

<http://www.atmo-france.org/fr/index.php/Demarrer-telechargement/214-Les-actions-locales/519-Impact-Tramway-Reims-Metropole.html>

**Bus :**

[http://www.atmo-rhonealpes.org/ascoparg/Document/Ligne33/ligne33\\_2000.pdf](http://www.atmo-rhonealpes.org/ascoparg/Document/Ligne33/ligne33_2000.pdf)

[http://www.atmo-rhonealpes.org/ascoparg/Document/ligne31/ligne31\\_2000.pdf](http://www.atmo-rhonealpes.org/ascoparg/Document/ligne31/ligne31_2000.pdf)

[http://www.t2ladefense-bezons.com/Media/11\\_enquete\\_publique.pdf](http://www.t2ladefense-bezons.com/Media/11_enquete_publique.pdf)

**Plans de Protection de l'Atmosphère :**

[www.paca.drire.gouv.fr/environnement/air/Ppa83/PPA83.pdf](http://www.paca.drire.gouv.fr/environnement/air/Ppa83/PPA83.pdf)

<http://www.ligair.fr/documentation/etudes/Rapport%20PPA%20Tours%20final.pdf>

<http://www.ligair.fr/documentation/etudes/Rapport%20PPA%20Or%20C3%9A9ans%20final.pdf>

\* En France, **études de validation de STREET** réalisées :

- Etude ASPA :

[http://www.atmo-alsace.net/pdf/rapport\\_validation\\_streetV3.pdf](http://www.atmo-alsace.net/pdf/rapport_validation_streetV3.pdf)

- Etude Airparif :

[http://www.airparif.asso.fr/heaven/pdf/resultats\\_streetv4.pdf](http://www.airparif.asso.fr/heaven/pdf/resultats_streetv4.pdf)

\* **Echelle d'évaluation des écarts Mesure/Modélisation** (d'après ASPA) :

Les écarts des résultats du modèle avec les mesures aux stations peuvent être considérés comme : **Bons** s'ils sont inférieurs à 15%, **Corrects** s'ils sont compris entre 15 et 50%, **Médiocres** s'ils sont situés au-delà de 50%

\* La Qualité de l'Air Intérieur est de plus en plus prise en compte par les ASQA, Oxalis écomobilité très en relation avec les Mairies par son implication dans l'écomobilité scolaire se prépare à intervenir dans une démarche pilote de **Plans d'Amélioration de la Qualité de l'Air Intérieur des Ecoles**.

\* Nous avons réalisé plus de 160 Plans de Déplacements d'Ecole. 500 lignes quotidiennes **le Pédibus®** fonctionnent.

\* A l'initiative de l'association **Plant'airpur®** le programme scientifique PHITAIR vise à mieux comprendre les mécanismes de dégradation des COV, du formaldéhyde... par les plantes d'intérieur mettant en jeu : parties aériennes, racines et substrat. <http://www.plantairpur.fr/web/recherches.php>

Oxalis écomobilité

[www.pedibus.fr](http://www.pedibus.fr)

Mobile : 06 10 61 84 91

[contact@pedibus.fr](mailto:contact@pedibus.fr)

Avril 2014 SIRET 410 829 477 00141

Oxalis écomobilité

