

SÉMINAIRE TECHNIQUE LCSQA

JEUDI 7 AVRIL 2016 - PARIS

« BILAN DES ACTIVITÉS 2011-2015 & PERSPECTIVES »

Qualité des données de modélisation

Frédéric Tognet (INERIS)

Constat: la modélisation aux échelles urbaine et locale est de plus en plus utilisée par les AASQAs.

Objectifs:

- Cartographier les **zones de dépassements de seuil** dans le cadre de leur mission d'information du public et pour le rapportage européen.
- Modéliser en **mode prévision**.
- **Evaluer les plans d'action** relatifs à la qualité de l'air.

Le MEEM confie au LCSQA la mission de **fixer un cadre d'assurance qualité qui permette de répondre aux enjeux du rapportage.**

Participation aux groupes de discussions européens

- **FAIRMODE** : Forum for air quality modelling in Europe (EEA/JRC)
- **CEN WG 43** : *Modelling quality objectives*, en vue d'une normalisation des performances des modélisations.
- **CEN WG 44** : *Source apportionment* : établir des methodologies afin d'estimer les performances des modélisations de type source apportionment.

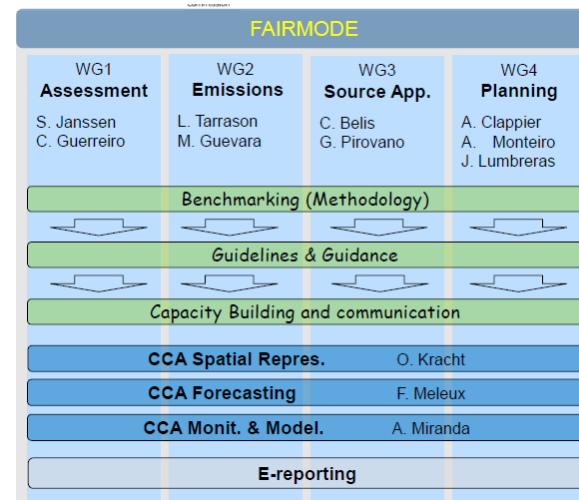
Mise en place d'outils à destination des AASQAs

- **DELTA TOOL** : outil qui permet de qualifier les résultats des modélisations pour leur usage dans un contexte de mise en œuvre de politiques qualité de l'air (mis en ligne sur le site du LCSQA)
- **Fichier de calcul des indicateurs statistiques** et documentation associée.

Restitution des travaux européens et prise en compte de l'expérience des AASQAs

- **CS Emissions Modélisation Traitement des Données**

- Forum européen sur la modélisation de la qualité de l'air, lancé en 2007
- Animation et secrétariat assurés par le JRC
- Représentation française :
 - L. Rouil point focal national
 - F. Meleux responsable du groupe « Préviation »
- Deux réunions par an (une réunion plénière et une réunion technique)
- Missions:
 - ✓ Exercices de comparaison
 - ✓ Production de guides et d'outils (Delta tool, Delta emission tool)
 - ✓ Aide sur le e-reporting
 - ✓ Définition de critères de qualité et de performance des modélisations
 - ✓ Participation aux travaux de normalisation
 - ✓ Recommandations sur le rôle de la modélisation en vue de l'évolution de la législation



WG 43 Modelling quality objectives (2 représentants LCSQA):

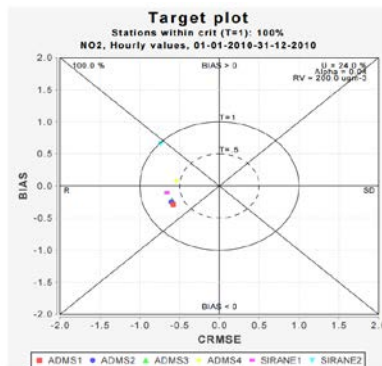
- **Initiation en 2015:** rédaction d'un document de spécifications techniques en vue d'un **mandat** pour **2017**.
- Modelling quality objectives **uniquement pour la surveillance** conformément à la directive 2008/50/CE.
- Concernent les polluants : **NO2, O3, PM10, PM2.5**
- **Concernent toutes les échelles spatiales:** nationale, régionale, urbaine et échelle de la rue.
- **Concernent les échelles temporelles adaptées aux valeurs limites.**
- Les indicateurs de performance utilisés seront définis sur la base des travaux de FAIRMODE et repris dans l'outil delta Tool (JRC).

WG 44 Source apportionment (2 représentants LCSQA):

- **Initiation en 2015:** rédaction d'un document de spécifications techniques en vue d'un **mandat** pour **2017**.
- Définition d'**une méthodologie** qui permette **d'évaluer la performance des modélisations sources apportionment (SA)**.
- Mise à disposition de **plusieurs jeux de données** afin de réaliser des intercomparaisons de simulations SA et application de la méthode d'évaluation des performances proposée par le JRC.
- Proposition d'un outil pour tester les performances des modélisations SA : le Source apportionment Delta Tool.

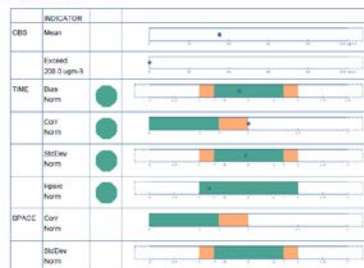
Mise à disposition des fonctionnalités de l'outil DELTA TOOL sur le site du LCSQA.

- **Evaluation en ligne des modélisations fondée sur**
 - ✓ le calcul d'indicateurs statistiques
 - ✓ la définition d'un objectif de qualité (MQO) et de critères complémentaires de performance.



4. Summary statistics

NO2, Hourly values, 01-01-2010-31-12-2010
Nb of stations/groups: 1 valid / 1 selected



- **MQO cohérent avec les objectifs de performance définis dans le CEN WG43**

Premier exercice d'intercomparaison des modélisations (en mode aveugle)

Participation des AASQAs et du LCSQA: mise en œuvre des principaux modèles de qualité de l'air disponibles sur le marché pour réaliser des simulations à l'échelle locale.

Objectif: Estimer la variabilité des concentrations modélisées par rapport :

- Aux modèles
- Aux méthodologies utilisées
- Aux pratiques de mises en œuvre

Participation: 4 AASQA et le LCSQA

Résultats principal pour ce premier exercice: **peu de variabilité entre les modélisations!**

L'importance de la **représentativité des données météorologiques** dans le calcul de stabilité atmosphérique est démontrée.

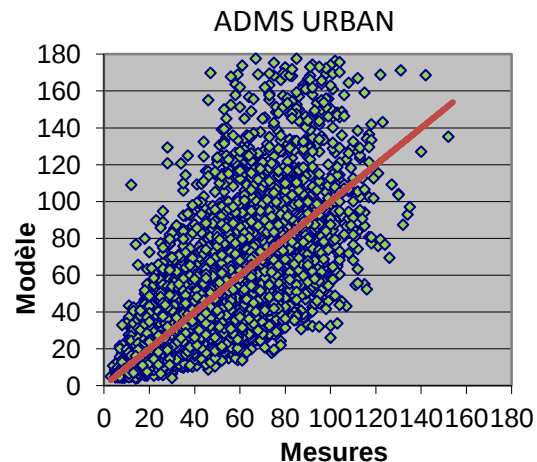
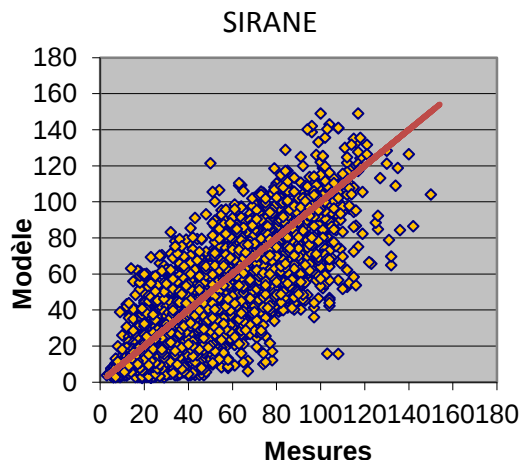
Intercomparaison des modélisations ADMS URBAN et SIRANE

Objectif: Comparer des résultats de simulations ADMS URBAN et SIRANE aux données mesurées lors d'une campagne AIR NORMAND (Rouen, 2012).

- Sur un large domaine,
- En utilisant des méthodologies identiques pour le traitement des données d'entrée.

Résultats principaux:

- **Résultats comparables** pour les deux modèles
- Pour SIRANE, **modélisation des intersections possible.**
- **Licence plus accessible**



Travaux de la CS MODELISATION

- Mutualisation des connaissances et des outils (prevision'air, interpolation,...)
- Retour d'expérience sur l'utilisation du DELTA TOOL dans les AASQAs.
- Echanges sur les exercices d'intercomparaison.

Comité des utilisateurs de PREV'AIR

- Présentation des performances de PREV'AIR évaluées annuellement

Synthèse

- Normalisation de l'évaluation des performances de modélisations en cours.
- Normalisation d'une méthode d'évaluation des performances du SA.
- Exercices d'intercomparaison instructifs mais faible participation ->à rejouer avec une participation accrue.

Perspectives

- Poursuite des travaux du LCSQA dans le cadre des groupes de travail européens avec intégration des retours d'expériences AASQA.
- Définir des procédures de contrôle qualité des modélisations.
- Organiser des exercices d'intercomparaison et d'évaluation des modèles
- Systématiser les évaluations des performances avec un accès automatisé aux routines de calculs des formules du DELTA TOOL.

Merci de votre attention !

Contributeurs:

Laure MALHERBE, Maxime BEAUCHAMP, Olivier FAVEZ, Frédéric MELEUX, Eva LEOZ, Laurence ROUÏL, Frédéric TOGNET frederic.tognet@ineris.fr