

Compte-rendu

GT CARACTERISATION CHIMIQUE ET ETUDES DE SOURCES DES PM (CCES_PM)

Réunion du 12 mai 2016,

INERIS, Paris, 10 h - 16h30

Animation : Olivier Favez (LCSQA-INERIS)

Secrétariat : Alexandre Thomasson (Air RA) & Véronique Gheri (AIRPARIF), un grand merci à eux.

Participants :

Nom	Prénom	Organisme	Adresse email	visa
Alleman	Laurent	laurent.alleman@mines-douai.fr	LCSQA-MD	X
Anquez	Arabelle	a.anquez@atmo-npdc.fr	AASQA-ATMO NORD PAS DE CALAIS	X
Chrétien	Eve	eve.chretien@atmo-ca.asso.fr	AASQA-ATMO CHAMPAGNE ARDENNES	X
Dominik-Segue	Marta	marta.dominik@airnormand.fr	AASQA- AIR NORMAND	X
Favez	Olivier	olivier.favez@ineris.fr	LCSQA-INERIS	X
Gaie-Levrel	François	francois.gaie-levrel@lne.fr	LCSQA-LNE	X
Garnoussi	Patrick	patrick.garnoussi@airparif.asso.fr	AASQA-AIRPARIF	X
Gheri	Véronique	veronique.gheri@airparif.asso.fr	AASQA-AIRPARIF	X
Gourdeau	Justine	justine.gourdeau@airpaca.org	AASQA-AIRPACA	X
Petit	Jean-Eudes	je.petit@air-lorraine.org	AASQA Air Lorraine	X
Riffault	Véronique	Veronique.riffault@mines-douai.fr	MD	X
Thomasson	Alexandre	AThomasson@atmo-aura.fr	AASQA-Air RHONE ALPES	X

1. ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR

✓ Approuvé

2. EXPLOITATION DES DONNEES AE33

a) Impact de combustion de biomasse sur les concentrations de PM10 dans 10 agglomérations du programme CARA au cours de l'hiver 2014-2015

Rapport envoyé par Olivier, disponible sur le site du LCSQA.

Comparaison mesures sur filtres et traceurs de la combustion de biomasse (levoglucosan) et mesures automatiques AE33 avec calcul de la contribution BC_{wb}.

Mesures AE33 : Combustion de biomasse = chauffage au bois, mais aussi combustion du charbon (négligeable en France) et brûlages de déchets verts, écobuage- Combustion du Fuel fossile = trafic routier mais aussi combustion du fuel du chauffage résidentiel (mais facteurs d'émissions beaucoup plus faibles). Il faut donc parler de 2 familles de combustion (dérivés du pétrole et combustion de biomasse).

Application de facteurs de conversion issus de la littérature pour évaluer les PM émises par ces deux sources. Facteurs entachés d'erreurs, donnent un ordre de grandeur.

Question : faut-il et comment adapter les coefficients pour calculer BC_{wb} si la nature du « parc de bois » change ? (suivi dans le cadre des actions PPA en faveur du changement d'appareils non performants). Réponse : OUI il faudra sûrement modifier le coeff. Comment ? à partir de mesures sur filtres (ou autre méthode indépendante).

Mesures filtres pour validation de ces facteurs et étude de leur variation selon les sites de mesure (peut varier selon le bois brûlé par exemple) → mesures PPA incitent à installer des systèmes de chauffage au bois plus performants. Pour le suivi de l'efficacité des mesures par AE33, il faudrait prendre en compte ce changement dans les facteurs → mesures sur filtres en parallèle.

Suivi par le levoglucosan plus adapté ? Pas forcément car (i) le ratio PM/levo varie selon le poêle, selon le type de bois et selon l'allure de la combustion ; et (ii) le rendement du poêle va diminuer la quantité d'imbrûlés, donc modifier le ratio levo/OM, mais ce n'est pas linéaire. Et il pourrait y avoir davantage d'espèces gazeuses, donc possibilité de formation de davantage d PM secondaires.

Peut-on relier les résultats à l'achat de bois ? ou le type de bois ?
A voir avec le cadastre EMI

N.B. : Possibilité d'estimer la conc. de levo à partir des mesures ACSM, mais pas une mesure directe → on rajoute une source d'incertitude (sur le facteur de conversion entre m/Z 60 et Lévo).). Continuer le travail là-dessus.

Résultats : La comparaison entre le BC_{wb} et le PM_{wb} issu de la méthode levo sur filtres donne un facteur qui varie de 9 à 17 selon les sites, plutôt au-dessus de 12. Ces valeurs doivent être prises comme une valeur à ne pas dépasser. Résultats assez cohérents spatialement (facteurs proches pour sites géographiquement proches).

Modification du facteur moyen ? Dépend aussi de l'expérience de chacun. Avec facteur 10, il peut arriver qu'on dépasse les PM → si ça arrive fréquemment, ne pas prendre des facteurs supérieurs à 10. Idéalement, il faudrait ajuster le facteur selon la zone géographique et vérifier ces résultats sur d'autres hivers.

b) Résultats moyens annuels de BC sur l'Ile-de-France en 2015.

Présentation de Véronique Gherzi.

Comparaison entre les estimations des contributions des PM_{ff} et PM_{wb} à partir des coefficients de conversion et comparaison aux mesures sur filtre EC+OM de l'étude particules. Les résultats sont cohérents, sauf en site trafic très chargé (Autoroute A1).

PM_{ff} + PM_{wb} = espèces carbonées primaires. Donc la comparaison entre les résultats PM_{ff}+PM_{wb} doit être inférieure ou égale à EC+OM filtres en raison des espèces organiques secondaire.

A noter : garder le facteur x2 pour PM_{ff} et prendre un facteur x0,5 pour PM_{trafic} « hors combustion » (usures, resuspension,...)

c) Présentation de résultats en PACA

Présentation Justine Gourdeau.

Calcul du wb calculé sur les valeurs minutes. Puis agrégation pour calculer les moyennes quart-horaires puis réintégration des données dans XR → ne change pas grand-chose par rapport à appliquer le calcul directement sur les données QH dans XR.

Profils saisonniers bien marqués, mais pas de profil hebdomadaire marqué entre semaine et WE.

Si coeff k6 anormal > prbl probable sur la bande (tâches superposées) > invalider la mesure ? (Normalement, ce coeff donne une indication sur l'« âge » de l'aérosol)

d) Présentation de résultats en Lorraine

Intervention de Jean-Eudes Petit.

Présentation de la saisonnalité des résultats de BC sur Metz (site urbain de fond). Niveaux de BC à Metz assez soutenus. Comparaison avec les niveaux mesurés en site rural. Forte contribution locale sur le site urbain pendant l'épisode de mars 2015.

Roses de pollution : sur le site rural, les concentrations les plus élevées pointent sur Metz. Metz : concentrations maximales par vent faible.

Comparaison Mesure/Modèle (Prev'Est). En fond rural, bonne corrélation lorsqu'on est en composante plus locale et forte sous-estimation quand on est en composante plus régionale. C'est l'inverse sur le site urbain (écart plus grand quand c'est du local que quand c'est régional). Les plus grosses différences sont observées par vent de Nord-Est (forte sous-estimation).

3. POINT D'ETAPE SUR L'IMPLANTATION DES ACSM EN AASQA POUR LES BESOINS NATIONAUX

Présentation par Olivier Favez de la note disponible sur site web LCSQA.

4. INDICATEUR DE CARACTERISATION DES EPISODES DE POLLUTION

Présentation d'Alexandre Thomasson

Objectif : fournir des indicateurs aux prévisionnistes qui n'ont pas forcément la compétence pour exploiter les mesures de Chimie rapide. Dans le cadre de l'arrêté inter-préfectoral en RA, doivent classer les types d'épisode :

- hivernal (sources principales = trafic, chauffage, (+ industries)
- mixte (sources principales = trafic, chauffage, agriculture, (+ industries)
- estival.

Développement d'une interface de calcul d'indicateurs. Mesures ACSM + AE33 = reconstitution de la masse simplifiée. Graphe de comparaison entre fraction PM10 et PM2.5 → Serait intéressant de regarder également l'évolution de la fraction entre 1 et 2.5 car une augmentation de cette fraction peut donner une indication d'un vieillissement de l'aérosol au fil de l'épisode.

Validation des indicateurs et des hypothèses ? Intérêt d'une plate-forme d'échange et d'indicateurs communs ? Echanges aux prochaines JTA

Travaux du LCSQA → récupération des données via GEODAIR pour visualisation. Mais données brutes, manque l'interprétation. Voir la possibilité de rajouter des paramètres supplémentaires dans les postes centraux qui seront consultables. Ou partage de l'interface → permet de développer un langage commun, facilite la lecture et permet d'être plus réactif en cas d'épisode.

Dans un premier temps, partage de l'interface d'Air-Rhône-Alpes pour réflexion et test, propositions d'évolution ou compléments.

Mais manque la partie interprétation par l'AASQA. Possibilité de mise en ligne de pdf sur le site du LCSQA : possible mais prend du temps. Fait uniquement si c'est l'expert qui le fait. Mieux renseigner le champ de la plate-forme du LCSQA : nécessité de développer un langage commun (cf « classement » des types d'épisodes).

Lien avec les travaux sur les échanges entre plateformes. Thème abordé aux prochaines JTA.

Prochain GT après les JTA et avant la CS pour proposer les résolutions.

Montée en compétence sur la PMF à faire dans les AASQA. Objectif du LCSQA : former les volontaires pour utilisation au niveau local. Utilisation possible pour renseigner le reporting. A moyen terme, possibilité également d'étude de source apportement en temps réel.

5. MESURES NH3

1 an de mesures en Rhône-Alpes.

Comparaison entre Lyon Centre et St-Exupéry. Bonne comparaison sur l'hiver, et décrochage de Lyon Centre en mars. Mise en parallèle des appareils sur le même site → bonne comparaison.

Problème d'appareil ? Pas exclu car l'analyseur de Lyon Centre a été déplacé entre temps.

Source particulière ? Camions Euro 6 = émetteurs.

Cycle journalier → revolatilisation par le sol ? Mais pourquoi pas vu en site rural.

Si données disponibles en termes d'ordre de grandeur et comparaison de sites, envoyer à Alexandre.