

Compte-rendu

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

Réunion du 02 Mars 2017,

Retour d'expériences sur les épisodes de pollution particulaire de Décembre 2016 et Janvier 2017.

INERIS, Paris, 9h30 - 16h30

Animation : Olivier Favez (LCSQA-INERIS)

Secrétariat : Alexandre Albinet (LCSQA-INERIS)

1. REMONTEE DES DONNEES DE COMPOSITION CHIMIQUE EN TEMPS REEL

- Pour le LCSQA, la compilation des données se fait manuellement et prend au minimum une journée pour les données de la veille. Il faudrait arriver à avoir une remontée des données des AASQA de façon automatisée. De plus, Geodair souffre encore de nombreux bugs avec des trous de données encore inexpliqués
- La discussion sur ce sujet avec les équipes informatiques de l'INERIS prévue le 15 Mars est repoussée faute de disponibilité des personnels INERIS intéressés. L'idée suggérée pour la représentation des données et leur remontée centralisée est de passer par des outils de type *Business Object*. A discuter.
- Le MEEM reconnaît l'importance primordiale de la remontée automatique des données et que des moyens et efforts doivent être consacrés à cette problématique. Geodair ne constitue pas cependant la plateforme idéale pour la visualisation et le partage des données « élaborées » de caractérisation chimique en temps réel.
- Les codes constituants à indiquer dans les postes centraux sont encore à définir pour certains polluants. Un exemple est le BCwb car l'utilisation directe du %wb ¼ horaires induit des erreurs. Il serait mieux de remonter les concentrations de BCwb. Ce point devrait être abordé lors de la prochaine réunion du GT « codes constituants ».

- Par ailleurs, la déclaration des sites de mesure par AE33 exploitables via Geodair reste à finaliser. Les AASQA sont donc invitées à signaler (par mail, à Tanguy et Olivier) chaque station pour lesquelles elles font remonter des données AE33 sur Geodair.

2. INTERPRETATION DES RESULTATS LORS DES PICS DE PM

- **LCQSA-INERIS : Pics de Décembre 2016**

Des notes au fil de l'eau ont été rédigées lors des épisodes de pollution. Un rapport intégrant les résultats des analyses filtres est en cours de relecture. Ces notes et ce rapport sont (seront) disponibles sur le site web du LCSQA : <http://www.lcsqa.org/rapport/2016/ineris/episodes-pollution-particulaire-debut-decembre-2016-elements-comprehension-parti>; <http://www.lcsqa.org/rapport/2016/ineris/episodes-pollution-particulaire-debut-decembre-2016-elements-comprehension-par-0>; <http://www.lcsqa.org/rapport/2017/ineris/episode-pollution-particulaire-janvier-2017-elements-comprehension-partir-mesure>.

- Les mesures indiquent de fortes disparités entre les stations soulignant le caractère très local de l'épisode de PM avec des différences de plus de 100 µg/m³ entre des stations urbaines et rurales.
 - Les profils chimiques sont majoritairement constitués d'OM et sont en dents de scie confirmant que les émissions étaient très locales.
 - Avec les mesures filtres, la fraction sel de mer et poussières minérales est minime sauf à Strasbourg et Nogent sur Oise qui sont en proximité automobile et les poussières minérales et donc probablement la re-suspension est importante. Sur le site rural de Revin, les concentrations ont été très faibles mettant, une fois de plus, en avant le caractère très local de l'épisode.
 - Un bon accord des données entre mesure ACSM (PM₁) et filtres (PM₁₀) dans la répartition des espèces est observé.
 - Bon accord de la détermination de PMwb en utilisant le modèle aethalometre et l'approche mono-traceur levoglucosan analysé sur les filtres.
 - Nitrate ammonium : afin de déterminer l'origine de celui-ci, des mesures d'isotopes stables de l'azote sur NH₄ ont été réalisés sur les filtres. Les résultats montrent que l'impact des sources agricoles était probablement négligeable. Les sources de combustions, et notamment le transport routier, expliquent certainement les sources d'ammoniac et donc d'ammonium au cours de cet épisode. Pour arriver à confirmer ces hypothèses, il serait important de mettre en œuvre des mesures automatiques d'ammoniac en site trafic permettant également de visualiser les cycles diurnes d'émission de ce composé par le trafic. A ce titre, afin d'assurer une bonne qualité des données, la constitution d'un GU Ammoniac serait à établir.
 - La part d'AOS n'est pas négligeable (estimée à 10-20% des PM10, selon les sites).
- **Atmo HDF + IMT Lille-Douai** (01_Atmo HDF_IMT Lille Douai_Rex Pics PM_GT CCES_PM_03032017.pdf)

- En décembre : concentrations relativement faibles et plutôt marquées par les sources locales, avec néanmoins de fortes contributions du nitrate d'ammonium.
 - En Janvier, PM₁₀=PM₁. Nitrate ammonium prépondérant. Influence du wb lors de fortes concentrations avec variabilité diurne de OM.
 - Février, stabilité des contributions relatives des espèces. Sulfate plus important lors des fortes concentrations. L'influence du transport de masses d'air est plus importante qu'en décembre, avec des rétro-trajectoires provenant d'Allemagne et Pologne.
- **Air Paris** (02_Air Paris_Rex Pics PM_GT CCES_PM_03032017.pdf)
- De façon générale, forte part OM (40-70%)
 - 50% wb, 50%ff pour PM combustion sauf en Janvier, 65% wb.
 - Environ 20-25% de nitrate d'ammonium.
 - En décembre : épisode de pollution d'origine très locale avec des mesures très hétérogènes sur les sites les jours de pics de PM. Météo avec températures basses, temps très sec, et conditions météo très sables avec peu de dispersion induisant une accumulation des polluants en zone urbaine. Sources identifiées comme résultant de la combustion trafic et de la combustion de biomasse (chauffage résidentiel) : épisode hivernal de type combustion.
 - En janvier : Episode mixte à l'échelle régionale.
- On note de très fortes concentrations de BC, en général et plus particulièrement pendant ces pics hivernaux. Ainsi, la reconstitution de la masse des PM en utilisant les données ACSM + BC est problématique avec des dépassements assez fréquents par rapport aux données PM_{2.5}. Cela pose un problème en termes de communication. Ce point spécifique, et d'un point de vue général sur la validation des données, sera discuté lors du prochain GU ACSM. (NB : un problème technique sur l'AE33 est également possible dans ce cas).
- **Atmo AuRA** (02_Atmo Aura_Rex Pics PM_GT CCES_PM_03032017.pdf)
- En décembre, sources PM liées plutôt à des sources locales, avec une part importante des émissions primaires de combustion (transports et chauffage au bois) mais également une part non négligeable de PM secondaires (dont nitrate d'ammonium).
 - L'épisode de janvier multi-sources ou multi-facteurs, avec plusieurs sources d'activités.
 - Un suivi de l'ammoniac/ammonium a été réalisé : Décembre stable sur toute la période. Janvier, augmentation de NH₃ à St Exupéry en même temps que NH₄ à Lyon. A Lyon, augmentation plus limitée de NH₃ => impacts activités agricoles ? En lien avec observations d'épandages pendant cette période.
 - Profils PUF assez stables sur Décembre et Janvier et similaires entre Grenoble et Lyon (données QH).
 - Problème de reconstitution des données à Clermont avec ACSM et BC. Forte contribution de PM_{ff} en Décembre notamment (25%).

- **Remarques et perspectives**

- Différentes questions, indiquées notamment dans la présentation d'Atmo AuRA, émergent suite à ces retours d'expérience. Elles sont relatives aux origines du nitrate d'ammonium, sa toxicité, aux problèmes de reconstitution des données des PM avec ACSM et BC, au partage des données, à l'intérêt des analyses différées, le travail sur les aspects import/export, les astreintes de Prevair et le timing de diffusion du bulletin, l'utilisation des cartes Prevair par les médias. Ces questions devront être abordées et traitées lors des prochaines réunions et remontées en CPS.
- La nécessité de continuer à réaliser des prélèvements et des analyses de filtres est confirmée par le MEEM. En effet, les instruments temps réel ne permettent pas d'explicitier la totalité des PM₁₀ et seules les analyses en différées sur filtres le permettent ou le permettront. C'est par exemple ce que l'on voit avec l'analyse isotopique sur l'ammonium. Dans un souci d'anticipation des besoins, il convient donc de continuer ces prélèvements et analyses.

3. PROCHAIN GT CCES_PM

Date à définir.

Thématique générale : Que peut-on dire des origines géographiques des épisodes de pollution via mesures et modèles ?