

Commission de Suivi Benzène / HAP / Métaux GT Sites Ruraux Nationaux

Relevé de décisions de la réunion du 27 Novembre 2012

Horaire : 10h – 17h

Lieu : MEDDE – salle 31N47, Grande Arche, paroi Nord

Animation : Eva Leoz – LCSQA-INERIS

Secrétariat : Alexandre Albinet – LCSQA-INERIS

Liste de présence

Nom	Prénom	E-mail	Organisme	
Albinet	Alexandre	alexandre.albinet@ineris.fr	LCSQA-INERIS	X
Alleman	Laurent	alleman@mines-douai.fr	LCSQA-EMD	X
Beauchamp	Maxime	maxime.beauchamp@ineris.fr	LCSQA-INERIS	
Boullanger	Carole	carole.boullanger@madininair.fr	AASQA-MADININAIR	X
Chappaz	Elise	elise.chappaz@developpement-durable.gouv.fr	MEDDE	X
Chapuis	Didier	dchapis@air-rhonealpes.fr	AASQA-Air Rhône Alpes	
Chiappini	Laura	laura.chiappini@ineris.fr	LCSQA-INERIS	X
Chretien	Eve	eve.chretien@atmo-ca.asso.fr	AASQA-ATMO Champagne Ardennes	X
Coddeville	Patrice	patrice.coddeville@mines-douai.fr	LCSQA-EMD	
Crunaire	Sabine	sabine.crunaire@mines-douai.fr	LCSQA-EMD	X
Delaunay	Tiphaine	t.delaunay@atmo-npdc.fr	AASQA-ATMO Nord Pas de Calais	X
Fable	Sébastien	sebastien.fable@ineris.fr	LCSQA-INERIS	
Favez	Olivier	olivier.favez@ineris.fr	LCSQA-INERIS	X
Fromage-Mariette	Anne	afromage@air-lr.org	AASQA-Air Languedoc Rousillon	
Gauduin	Julie	Julie.Gauduin@airparif.asso.f	AASQA-AIRPARIF	X
Goguet	Jean-Pierre	jpgoguet@air-com.asso.fr	AASQA-Air COM	
Gourdeau	Justine	gourdeau@atmoauvergne.asso.fr	AASQA-ATMO Auvergne	
Grignion	Guillaume	g.grignion@qualitaircorse.org	AASQA-Qualitair Corse	X
Guernion	Pierre-Yves	pyguernion@airaq.asso.fr	AASQA-AIRAQ	X
Guirec	Bénédicte	bguiriec@airbreizh.asso.fr	AASQA-Airbreizh	X
Herber	Eric	eherber@atmo-alsace.net	AASQA-ASPA	X
Jantzen	Emmanuel	emmanuel.jantzen@air-lorraine.org	AASQA-AIR Lorraine	X
Kaiser	Claire	claire.kaiser@lne.fr	LCSQA-LNE	X
Lemur	Sébastien	sebastien.lemur@airnormand.fr	AASQA-Air Normand	X
Leoz	Eva	eva.leoz@ineris.fr	LCSQA-INERIS	X
Leonardis	Thierry	thierry.leonardis@mines-douai.fr	LCSQA-EMD	X
Locoge	Nadine	nadine.locoge@mines-douai.fr	LCSQA-EMD	
Macé	Tatiana	tatiana.mace@lne.fr	LCSQA-LNE	X
Mahévas	Antonin	amahevas@airbreizh.asso.fr	AASQA-Airbreizh	
Marlière	Fabrice	fabrice.marliere@ineris.fr	LCSQA-INERIS	X
Martinez	Didier	dmartinez@air-lr.org	AASQA-Air Languedoc Rousillon	X
Mathé	François	francois.mathe@mines-douai.fr	LCSQA-EMD	X
Mesbah	Boualem	boualem.mesbah@airfobep.org	AASQA-AIRFOBEP	
Moritz	Hélène	helene.moritz@atmofc.org	AASQA-ATMO Franche Comté	X
Ramassamy	Karen	karen.ramassamy@madininair.fr	AASQA-MADININAIR	X
Rangognio	Jérôme	rangognio@ligair.fr	AASQA-Lig'AIR	
Robic	Pierre-Yves	pierre-yves.robic@oramip.org	AASQA-ORAMIP	X
Salomon	Shirley	s.salomon@atmosfair-bourgogne.fr	AASQA-Atmosfair Bourgogne	
Sauvage	Stéphane	stephane.sauvage@mines-douai.fr	LCSQA-EMD	
Scheid	Alexandre	ascheid@atmo-alsace.net	AASQA-LIC	X
Schmitt	Jean-Pierre	jp.schmitt@air-lorraine	AASQA-Air Lorraine	
Siéja	Bruno	bruno.sieja@atmo-reunion.net	AASQA-ORA	X
Soubise	Jérémy	jeremie.soubise@atmopaca.org	AASQA-Air PACA	X
Sutour	Christophe	sutour.christophe@lne.fr	LCSQA-LNE	X
Vagnot	Marie-Pierre	mpvagnot@air-rhonealpes.fr	AASQA-Air Rhône Alpes	X

Note : Les présentations effectuées par les différents intervenants sont disponibles sur le site web du LCSQA sur la page de la CS « Benzène-HAP-Métaux » et du GT « Sites Ruraux Nationaux » avec tous les documents concernant la réunion du 27 Novembre 2012.

1. Adoption de l'OdJ (organisation des passages et timing)

Approuvé après inversion des points 9) et 8).

2. Rappel des résolutions précédentes et état d'avancement

✓ Présentation 1 : (CS_27Novembre2012_Ordre du jour et points 2 a 4.pdf).

➤ Benzène – HAP – Métaux

- o L'action portant sur le bilan des méthodes d'estimation objectives est décalée en 2013 en lien avec le programme du LCSQA proposé pour 2013 sur ce sujet. Les métaux et le benzène seront ciblés dans un premier temps. Les AASQA devront envoyer un descriptif de leurs méthodologies au LCSQA avant fin janvier 2013 (Résolution 1).
- o Rappel : le calcul d'incertitude est obligatoire (noté dans les Directives et ces données seront à envoyer lors du reporting européen en 2014 sur les données de 2013).
- o Rappel : les AASQA doivent demander aux laboratoires prestataires leurs résultats aux CIL.

➤ Benzène

- o Rappel : l'utilisation de la membrane Nafion n'est pas nécessaire pour la mesure.
- o La mise à jour du guide méthodologique relatif au benzène sortira au premier trimestre 2013.
- o Stratégie à mettre en place en cas de point chaud identifié (cf. point 7 de la réunion de ce jour).

➤ HAP

- o Rappel : la stratégie par « grappe » est à proscrire. Les AASQA doivent faire remonter l'information d'un éventuel sous équipement pour pallier à ce problème (investissement en matériel de prélèvement).
- o Rappel : l'utilisation des dénuders ozone n'est pas préconisée.

➤ Métaux

- o Rappel : il conviendrait d'inclure la notion d'influence dans la description des sites dits « industriels ».
- o La situation des autres pays européen vis-à-vis de la mesure et des concentrations atmosphériques en Hg est renseignée dans le rapport Air-Quality in Europe 2011 (p 78). Il sera mis en ligne sur la page de la CS. Les niveaux de concentrations sont faibles (de 1,3 à 2,0 ng.m⁻³). 17 stations (Finlande,

Allemagne, Lituanie, Pologne, Slovénie et Suède) sont instrumentées pour la mesure du mercure gazeux et 20 pour le dépôt (dont 18 stations en Allemagne et Royaume-Uni). Le flux annuel moyen du dépôt du mercure est de l'ordre de 0,10 g.ha-1.an-1.

3. Point sur les guides méthodologiques et stratégiques

- ✓ Présentation 1 : (CS_27Novembre2012_Ordre du jour et points 2 a 4.pdf).
- o La mise à jour du guide méthodologique pour le benzène sera effective au premier trimestre 2013.
- o Les guides méthodologiques sont disponibles sur la page de la CS (onglet Guides Méthodologiques). Le site web LCSQA sera modifié et les documents de références seront rassemblés (Résolution 2).
- o En lieu et place d'un guide stratégique, les résolutions actées en CS seront à mettre en application sans autre délai (à part indication spécifique). Elles seront remontées au CPS ou CPT pour diffusion à l'ensemble du dispositif et seront ensuite rassemblées dans une « note » stratégique. (Résolution 3).

4. Cahier des charges pour laboratoires sous-traitant et incertitudes

- ✓ Présentation 1 : (CS_27Novembre2012_Ordre du jour et points 2 a 4.pdf).
- o Un exemple est donné du cahier des charges d'Atmo Picardie (B. Rocq) pour les HAP et les métaux. Ces documents seront disponibles sur la page de la CS.
- o Il est rappelé qu'il faut demander aux laboratoires de fournir les incertitudes associées à leurs résultats.
- o Il est possible d'utiliser les incertitudes des CIL pour le calcul d'incertitudes à condition que les niveaux de concentrations soient dans la même gamme que ceux mesurés et que les matrices d'essais soient représentatives (filtres, tubes avec adsorbant...) (Résolution 4)
- o A partir du 01/01/2014 les informations sur les incertitudes, conformément à l'annexe I de la Directive de 2008 et l'annexe IV de la Directive de 2004, seront à transmettre fin 09/2014 pour les données de 2013.

5. HAP

- ✓ Présentation 2 : (CS_27Novembre2012_HAP_LCSQA-INNERIS.pdf).
- a) Actualité normalisation

- o La norme NF EN 15549 sera révisée en 2013 ?. Elle sera accompagnée d'une spécification technique relative aux 6 autres HAP de la directive (B[a]A, B[b]F, B[k]F, B[j]F, D[a,h]A, Ind[1,2,3-cd]P) + B[g,h,i]P). Les commentaires des états membres ont été envoyés le 20/11/2012. La nouvelle version indiquera, entre autres :
 - le stockage des filtres avant analyse sera porté à une durée 12 mois si la $T^{\circ} < -10^{\circ}\text{C}$.
 - de nouvelles méthodes d'extractions seront ajoutées (QuEChERS et thermodésorption). Elles sont plus faciles à mettre en œuvre et plus rapide. Le coût analytique devrait être moindre.
 - un contrôle qualité analytique supplémentaire devra être fait avec des solutions étalons certifiées.
 - une mise à jour des connaissances sur l'impact des oxydants. Outre l'ozone, les autres oxydants atmosphériques (OH, NO₂, NO₃, N₂O₅) peuvent avoir une importance dans la dégradation des HAP.
 - une mise à jour sur le développement de dénudeurs à oxydants. Aucun système dénuder ne peut être normalisé pour le moment et il convient d'encourager les études de recherche sur les dénudeurs à oxydants.
- o Un rappel est fait qu'il est indiqué dans la directive (Article 4.8) et le position paper (4.99) que chaque état membre doit évaluer la contribution du B[a]P au potentiel cancérigène du mélange des 7 HAP de la directive afin que les tendances à long terme et que les variations géographiques puissent être identifiées. En effet, il est montré que si la couverture du territoire pour la mesure du B[a]P est très bonne, il y a des zones blanches (sud-ouest notamment) quant à la mesure des 7 HAP de la directive (voir rapport 2011 : « Concentrations atmosphériques des HAP au niveau national (France) : cartographie et tendances sur le long terme », disponible sur le site du LCSQA).
- o Il est ensuite démontré l'intérêt de faire une telle mesure des 7 HAP. Celle-ci a permis notamment de mettre en évidence des tendances à long terme sur la contribution du B[a]P au potentiel cancérigène du mélange des HAP. Des disparités géographiques sont clairement observées en l'Île de France et la région Rhône-Alpes avec une augmentation de la contribution de 20 % en 9 ans en Île de France et une baisse de la contribution de 10 à 30 % en 7 ans en Rhône-Alpes sur la même période (2002 à 2011). Ces différences sont peut-être dues à des différences de sources et/ou de climatologie. La baisse significative de la contribution du B[a]P au potentiel cancérigène du mélange des HAP pourrait remettre en cause le choix du B[a]P comme traceur unique du mélange des HAP (modification de la directive ?).
- o Au-delà de la mesure des 7 HAP de la directive, il est aussi démontré l'intérêt de la mesure d'autres HAP tels que les 16 HAP déclarés prioritaires par l'US-EPA et

d'autres HAP caractéristiques tels que le Coronène et le B[e]P. En effet, avec une longue série de données (2-3 années), il est possible de faire une étude des sources des HAP en utilisant un modèle statistique récepteur tel que la positive mass factorization (PMF). Ce genre de méthodologie a été appliqué avec succès par exemple sur une dizaine de site au Royaume-Uni.

- o Un rapport technique sur les dérivés nitrés et oxygénés des HAP (NHAP et OHAP) sortira au cours de l'année 2013. Il est rappelé que les NHAP et les OHAP sont des composés primaires et secondaires (formés dans l'atmosphère par photo-oxydation des HAP parents). Ces composés sont toxiques et classés 2A et 2B par l'IARC. Ils sont notamment présent dans les émissions des véhicules diesel (classé 1 par l'IARC). Le 1-nitropyrene est d'ailleurs caractéristique des émissions diesel. Enfin, ces composés sont des précurseurs de la formation d'aérosol organique secondaire (AOS). Cependant, leurs sources, processus, distribution et même toxicité sur l'homme (qui pourrait changer leur classement par l'IARC) sont encore méconnus. Ce rapport technique a permis d'ouvrir un nouveau thème de travail au CEN qui pourrait aboutir sur une normalisation de la mesure des composés.

b) Stockage des échantillons (filtres) dans le préleveur

Les résultats de l'étude LCSQA-INERIS sur la stabilité des échantillons de filtre HAP conservés dans le préleveur n'étant pas disponibles à ce jour (analyses chimiques non finalisées), deux présentations ont été faites par Air Lorraine et Atmo Champagne-Ardenne sur le suivi de la température dans les DA-80 réfrigérés ou en station.

- ✓ Présentation 3 : (CS_27Novembre2012_HAP_Suivi-Temperature_DA80_Air Lorraine.pdf).
- ✓ Présentation 4 : (CS_27Novembre2012_HAP_Suivi-Temperature_DA80_Atmo CA.pdf).
- o Les résultats obtenus par Air Lorraine ont montré que les DA-80 réfrigérés (s'ils ne subissent pas de dysfonctionnement matériel) permettent de maintenir une température constante et inférieure à 20 °C au niveau du stockage des filtres même dans des conditions de température extérieure élevées (de l'ordre de 38°C).
- o En station climatisée, il est par contre, plus difficile voire impossible (notamment en période chaude) d'assurer une température relativement constante et inférieure à 20°C au niveau du stockage des filtres (précisions : la porte des DA-80 était fermée et l'évacuation de l'air pompée hors de la station n'était pas faite).

c) Couverture temporelle

✓ Présentation 2 : (CS_27Novembre2012_HAP_LCSQA-INNERIS.pdf).

- o Il est montré qu'il y a un décalage entre la description des sites de mesures (fixes ou indicatifs) et le taux de couverture temporelle (CT) effectif de mesure sur les sites ($\geq 33\%$ ou $33\% > CT \geq 14\%$). Ceci vient probablement d'un problème de lexique. Il convient de distinguer « site » fixe, d'un point de vue « bâti » de « mesure » fixe ou indicative qui fait référence au taux de couverture temporelle. Une action corrective sera mise en place en ce sens pour le prochain reporting européen des données.

d) Discussion et proposition sur la stratégie de surveillance pour les régions où $[B[a]P] < SEI$ (45 min)

Dans le cas où les concentrations sont inférieures au SEI sur 3 années consécutives, la stratégie suivante sera adoptée pour le benzène, les HAP et les métaux. L'ensemble de ces éléments feront l'objet d'une note (Résolution 3).

- o Suivi de 1 site fixe par région pour tous les polluants (benzène, HAP, métaux).
- o Sites hors contexte industriel et sites ruraux nationaux.
- o Site choisit par l'AASQA en fonction de chaque région.
- o Site représentatif d'une exposition générale de la population (au choix de l'AASQA).
- o Co-localisation non exigée entre benzène, HAP et métaux.
- o Métaux de la directive et selon la norme.
- o Benzène : à minima tubes passifs mais si méthode de référence disponible elle peut être mise en place.
- o HAP : liste de HAP à définir (les 7 HAP minimum de la directive ou plus en fonction des contraintes et coût).
- o Couverture temporelle de 14 %. Mesure 1 j/6 pour les HAP. Benzène et métaux seront sur une mesure hebdomadaire.

En cas de dépassement du seuil maximum d'évaluation, la directive sera appliquée.

Rappeler dans la note les exigences quand les concentrations sont comprises entre les deux seuils.

6. Hg

✓ Présentation 5 : (CS_27Novembre2012_Mercure_LCSQA-INNERIS.pdf).

a) Valeur de référence à adopter

- o En absence de valeur cible pour le mercure, la CS recommande l'utilisation de la VTR (valeur toxicologique de référence) de 30 ng.m⁻³ afin de positionner les résultats obtenus (Résolution 6). Cette valeur est par ailleurs déjà utilisée comme référence par différentes AASQA (Atmo Picardie, Atmo NPDC, Air PACA, ASPA...).

b) Point matériel et technique

Une présentation des différents analyseurs du marché est faite. L'ensemble des tests et résultats relatifs à ces analyseurs sont détaillés dans les rapports LCSQA de 1999 et 2011 disponibles sur le site du LCSQA. Tous ces analyseurs respectent les exigences de la norme NF EN 15852. Un rappel des exigences de la norme est fait. Les perspectives de travail pour 2013 sont également présentées.

7. Benzène

a) Dimensionnement de la zone lorsqu'un dépassement est constaté sur un « point chaud » ?

- Questions : « Point chauds » à assimiler aux sites industriels ? Utilisation de la modélisation ?
- Une définition des « points chauds » est à faire. Il faudra faire remonter une demande à la CS Stratégie ou aux autres CS afin de statuer sur la définition et la démarche à appliquer (Résolution 7).

b) Mise à jour de la liste des appareils homologués

✓ Présentation 6 : (CS_27Novembre2012_Benzene_LCSQA-INNERIS.pdf).

- Les appareils suivants sont homologués : UMEG, MCZ, Sypac v1, les préleveurs maisons du type « Air Paris » et « Air Languedoc-Roussillon ».
- Les nouveaux appareillages doivent suivre les étapes d'homologation indiquées dans le guide méthodologique et doivent au moins une fois passer par une CIL organisée par le LCSQA.
- Selon les résultats de comparaison réalisée par Air PACA et les discussions en cours avec TERA Environnement, le Sypac v2 sera intégré ou non dans cette liste (Résolution 8).

c) Performances des analyseurs automatiques et cahier des charges de conception des préleveurs faits maison

✓ Présentation 7 : (CS_27Novembre2012_Benzene_LCSQA-EMD_Performances des analyseurs automatiques et cahier des charges de conception des preleveurs faits maison.pdf).

- o La norme benzène est en révision et ces modifications pourraient remettre en cause l'approbation des analyseurs automatiques (ex : la liste des interférents a changée).
- o Le seul analyseur automatique approuvé par type est à l'heure actuelle l'AMA. Pour les autres, il faut attendre le rapport du TUV.
- o Une présentation du cahier des charges de conception et de réception des préleveurs « maisons » est faite.
- o Il est rappelé que les tests de réception des préleveurs « maison » sont à faire au moins une fois avant envoi des préleveurs pour participation aux CIL du LCSQA. Les contrôles effectués devront être renseignés au LCSQA avant envoi de l'appareil.
- o Il est indiqué qu'il serait important de faire des tests avec des quantités d'adsorbant différentes (Didier Martinez, Air Languedoc-Roussillon).

d) Résultats 2012

- ✓ Présentation 6 : (*CS_27Novembre2012_Benzene_LCSQA-INNERIS.pdf*).
- ✓ Présentation 8 : (*CS_27Novembre2012_Benzene_LCSQA-EMD_Methode indicative via l'utilisation de l'échantillonnage passif.pdf*).
- o Air intérieur : stabilité des tubes Radiello (*LCSQA-INNERIS*).
 - Les tubes benzène exposés peuvent être gardés au frais (frigo) jusqu'à 90 jours (même résultats que les tubes actifs) et pour les tubes formaldéhyde exposés jusqu'à 3 semaines.
- o Tests de préleveurs commerciaux et « faits maison » en atmosphère réelle (1 préleveur commercial (Sypac v2) et 4 préleveurs « faits maison » (2 Air AQ, Air LR, Air Breizh)) (*LCSQA-INNERIS*).
 - Aucun problème avec les préleveurs « faits maison ». Le préleveur commercial n'a pas pu être testé car il n'a pas fonctionné. Les résultats sont très bons. L'écart relatif entre 2 tubes est compris entre 0,3 et 18 %, la dispersion des valeurs mesurées par rapport à la moyenne de l'ensemble des préleveurs est comprise entre 3 et 8 %. L'ensemble de ces résultats est consigné dans le rapport 2012 disponible sur le site du LCSQA.
- o Tests comparatif tubes passifs et analyseurs automatiques $\Rightarrow$ étude en chambre d'exposition de tubes Radiello dans des conditions environnementales extrêmes ($T^\circ = 5^\circ\text{C}$ et $\text{RH} = 80\%$) avec recherche des conditions analytiques les mieux adaptées (*LCSQA-EMD*).

- Amélioration sensible de l'accord avec les valeurs des analyseurs automatiques et les valeurs évaluées via l'échantillonneur passif pour ces conditions environnementales (faibles températures < 10°C combinées à des humidités élevées > 80%) avec la « nouvelle » méthode analytique développée. Comme prévu, elle sera décrite dans le guide méthodologique pour la surveillance du benzène qui sera mis à jour au premier trimestre 2013.
- o Travaux en cours : Tests sur le terrain dans des conditions hivernales et évaluation de l'incertitude élargie pour les mesures hivernales avec les « nouvelles » conditions analytiques pour une Cbenzène proche de 5µg.m⁻³.
- o Pour 2013, les travaux porteront, entre autres, sur le test de tubes ayant des taux de tassage différents (LCSQA-EMD).

e) Préparation CIL terrain 2013

✓ Présentation 6 : (CS_27Novembre2012_Benzene_LCSQA-ENERIS.pdf).

Une CIL analytique est prévue en 2013 :

Elle comporte deux volets. Un volet « terrain » avec prélèvement actif de tubes par l'ENERIS (avec les moyens métrologiques de l'ENERIS) et envoi aux laboratoires. Un volet « dopage en laboratoire » avec dopage par le LNE et dopage de tubes passifs par l'ENERIS en chambre d'exposition.

Afin de réaliser un état des lieux des pratiques et des préleveurs utilisés par les AASQA, des exercices de comparaison de mesure du benzène sur le terrain réunissant les AASQA utilisatrices de préleveurs sont envisagés pour 2014 (la comparaison portera ici sur la partie prélèvement et la totalité des analyses sera conduite par un seul laboratoire).

Il est proposé pour 2013 d'étudier la faisabilité d'un tel exercice en validant le système de génération d'air dopé en benzène (système pieuvre utilisé dans les comparaisons moyens mobiles ENERIS).

En réponse à la demande des AASQA une campagne d'évaluation des performances des préleveurs commerciaux et « faits maison » sera organisée sur le terrain.

8. Sites ruraux nationaux

La réunion relative aux sites ruraux nationaux a été ajournée faute de temps. Une réunion téléphonique pourra avoir lieu avec les principaux intéressés. Un sondage *doodle* sera envoyé pour convenir d'une date (Décembre 2012 ?)

9. Adoption des résolutions du jour et divers

Huit résolutions ont été adoptées ce jour (cf. Resolutions CS_Benzène - HAP - Métaux_27 Novembre 2012.pdf)

Dates des prochaines réunions :

- 09 Avril 2013 (MEDDE, 10 h à 17 h)
- 14 Novembre 2013 ((MEDDE, 10 h à 17 h)