



**COMPTE RENDU & RELEVÉ DE DÉCISIONS
DE LA RÉUNION DU 26/02/2013
DE LA CS "MESURES AUTOMATIQUES" (RÉUNION N°2)**

Participants :

C. Ampe (AIRPARIF)
A. Bouchain (ATMO FC)
M. Bourlon (ATMO AUVERGNE)
A. Chevalier (AIR LORRAINE)
G. Fiegel (ASPA)
J. Grall (AIR BREIZH)
G. Grignon (QUALITAIR CORSE)
G. Levigoureux (AIR PL)
S. Lucas (ATMO PC)
MP. Vagnot (AIR RA)
F. Marty (AIR PACA)
C. Marzolf (AIR LR)
D. Radiguet (LIMAIR)
JY Saison (ATMO NPDC)
O. Favez, S. Verlhac (LCSQA-INERIS)
F. Mathé (LCSQA-EMD)
T. Macé (LCSQA-LNE)

Date :

26 février 2013 (LNE – Paris)

Destinataires :

C. Ampe (AIRPARIF)
A. Chevalier (AIR LORRAINE)
G. Clauss, S. Fiegel (ASPA)
J. Grall (AIR BREIZH)
G. Grignon (QUALITAIR CORSE)
G. Levigoureux (AIR PL)
S. Lucas (ATMO PC)
C. Marzolf (AIR LR)
S. Noël (ATMO CA)
D. Radiguet (LIMAIR)
C. Soulier, M. Bourlon (ATMO AUVERGNE)
S. Socquet, B. Rey du Boissieu (AIR RA)
O. Noteuil (MADININAIR)
A. Bernabeu, F. Marty (AIR PACA)
B. Rocq (ATMO PICARDIE)
JY Saison, C. Dryjanski (ATMO NPDC)
A. Bouchain (ATMO FC)
R. Grattennoix (AIR COM)
O. Favez, N. Bocquet, S. Verlhac (LCSQA-INERIS)
F. Mathé (LCSQA-EMD)
F. Bouvier (LCSQA)
H. Holin, I. Derville (MEDDE)
T. Macé, C. Sutour, J. Couette, S. Vaslin-Reimann (LCSQA-LNE)

Rédacteurs :

Tatiana Macé (LCSQA-LNE), François Mathé (LCSQA-EMD)

Ordre du jour :

La présente réunion de la Commission de Suivi « Mesures automatiques NO/NO_x, SO₂, O₃, CO, particules » avait pour principaux objectifs :

- D'examiner les projets de questionnaires destinés à réaliser un bilan de la mise en œuvre par les AASQA des normes CEN de 2005 et à recenser les nouvelles exigences des normes CEN révisées de 2012/2013 pour les mesures automatiques des polluants SO₂, NO/NO_x, CO et O₃ ;
- De faire un point sur le suivi et l'optimisation de l'utilisation du TEOM/FDMS et des jauges radiométriques.

Faute de temps, certains points de l'ordre du jour n'ont pas pu être traités (cf. annexe 1).

2) Sujets abordés :

2-1) Adoption du compte-rendu de la réunion du 1^{er} octobre 2012

Le compte-rendu de la réunion du 1^{er} octobre 2012 a été examiné en séance et les différentes décisions prises ont été revues pour en connaître leur état d'avancement (cf. ci-après).

- **Question au MEDDE via la CS « Stratégie de surveillance » :** Il sera demandé la confirmation que c'est le LCSQA, en tant que Laboratoire National de Référence et en lien avec l'arrêté du 21/10/10 (§ 7.V) et la lettre de cadrage 2013 (§ 1.1.2), qui assure le suivi des équivalences au niveau national, cette action étant trop lourde à mettre en œuvre dans chaque AASQA.
- **Résolution n°2:** Concernant la nécessité d'utilisation d'appareils approuvés par type, il est important d'informer la Commission de suivi « Stratégie de la surveillance » du besoin des AASQA de disposer de plus d'un appareil de réserve par polluant (par exemple : 1 appareil de réserve pour x stations).

Décision : Points à aborder lors de la prochaine CS « Stratégie de surveillance » du 27/03/13

- **Action de la CS « Mesures automatiques » :** Il est décidé de réaliser un questionnaire sur l'ensemble des appareils utilisés pour les mesures de NO/NO₂, O₃, SO₂, CO et PM afin de rédiger une note de synthèse sur les qualités et les défauts des appareils. Cette note permettra aux utilisateurs d'orienter et d'argumenter leurs choix lors d'achat d'appareils. Cette action sera réalisée courant 2013 dans l'objectif de mettre à la disposition de toute AASQA les informations nécessaires à l'argumentation d'un choix technique (fiabilité du matériel, retour d'expérience d'AASQA, coûts de fonctionnement...).

Décision : Des informations seront demandées sur ce point aux AASQA dans les questionnaires sur l'application des normes européennes (2005 et révisées). Les réponses obtenues ainsi que le retour d'expérience des JTA permettront de rédiger une note de synthèse sur les qualités et les défauts des appareils.

- **Action de la CS « Mesures automatiques » :** Il est décidé de se rapprocher de l'ensemble des AASQA pour synthétiser les données obtenues pour le temps de séjour interne aux analyseurs dans les AASQA afin de pouvoir faire des recommandations sur les temps de séjour par type d'analyseur.

Décision du 26/02/13: F. Mathé a interrogé les fabricants et a obtenu des valeurs de temps de séjour uniquement d'Environnement SA.

Suite aux discussions, il est décidé de faire le même travail pour le temps de réponse et la limite de quantification.

F. Mathé relance les fabricants pour le temps de séjour, le temps de réponse et la limite de quantification ; les AASQA (ex : ATMO PC) font également remonter à la CS « Mesures automatiques » leurs valeurs. Les données des constructeurs et des AASQA seront ensuite comparées afin d'établir une base commune de données sur les limites de quantification, les temps de séjour et les temps de réponse par appareil et par polluant.

- **Action de la CS « Mesures automatiques » :** Concernant la linéarité, il conviendra que la CS « Mesures automatiques » se concerte pour définir un séquençement commun des concentrations des mélanges gazeux au cas où les projets de normes ne seraient pas homogène au projet de norme NO_x.

Décision : Pour le moment, il est décidé de ne pas homogénéiser les séquences de linéarité (dans l'attente de la disponibilité de toutes les normes).

NB : point réabordé le 26/02/13 (cf. § 2.2)

- **Action de la CS « Mesures automatiques » :** Concernant l'influence des interférents sur les différents composés mesurés, il conviendra que la CS « Mesures automatiques » fasse un comparatif des interférents et de leurs concentrations dans les normes actuelles et les normes révisées et que le LCSQA réalise si nécessaire des essais complémentaires concernant les interférents (humidité et coefficient de sensibilité) pour les normes révisées.

Décision : T. Macé réalisera une synthèse des interférents (avec identification de tests éventuels).

- **Information :** Il est proposé que les AASQA mettent leurs savoir-faire en commun sur le développement des bancs automatiques composés d'électrovannes permettant d'injecter alternativement différents mélanges gazeux dans les analyseurs en station de mesure. Un cahier des charges pourra être rédigé en 2013.

Décision : En lien avec cette demande aux AASQA de mise en commun de leur savoir-faire en matière de systèmes automatiques d'injection de gaz de contrôle en station, il est décidé de réaliser un questionnaire sur les pratiques de contrôle à distance mises en œuvre dans les AASQA.

Décision du 26/02/13 : G. Grignon s'est proposé pour préparer un questionnaire qu'il fera ensuite circuler auprès des AASQA.

- **Demande à la CSIA :** Pour assurer la traçabilité des mesures, la CS « Mesures automatiques » juge important d'identifier les mesures effectuées avec des appareils approuvés par type et non approuvés par type. Il est donc demandé à la CSIA de disposer d'un outil pour pouvoir identifier les mesures effectuées avec des appareils approuvés par type et non approuvés par type. Il est à noter qu'un système de traçabilité des analyseurs existe déjà sur le poste central d'ISEO.

Complément apporté le 26/02/13 ⇒ La fonctionnalité permettant de tracer les appareils existe dans la base XR, mais doit être développée dans la base Pol'Air.

- **Demande à la CSIA :** Il est demandé à la CSIA d'étudier des solutions applicables en AASQA permettant d'automatiser l'enregistrement et le calcul de répétabilité par le système d'acquisition en station lors de l'opération d'étalonnage des analyseurs. Ce point avait déjà été remonté en CSIA lors de la réunion de mi-novembre 2011 ainsi que les points suivants afin d'anticiper l'application des exigences des nouveaux projets de normes :
 - l'automatisation par le système d'acquisition (et reporting au poste central) de la soustraction de l'écart de zéro (entre la réponse au contrôle automatique actuel et au dernier contrôle automatique suite à l'étalonnage) à l'écart de point d'échelle (action conditionnelle / seuil) ;
 - le calcul automatique par le système d'acquisition (et reporting au poste central) de la différence de réponse entre les canaux NO_x et NO lors des contrôles automatiques (action conditionnelle / seuil).
- **Demande à la CSIA :** Il est demandé à la CSIA d'étudier la modifications des facteurs de conversion des nmol/mol et des µmol/mol respectivement en µg/m³ et en mg/m³.

Retour de la CSIA : Les différents points sont traités dans le CR de la réunion du 17 janvier 2013 de la CSIA :

- Le LCSQA a présenté les résultats de l'enquête sur la répétabilité qui amènent à privilégier la solution d'un logiciel spécifique sur un PC connecté aux stations pour mener

les tests de répétabilité. Le LCSQA va proposer un mode opératoire type de cet outil utilisé en station dans le but de fixer les principes d'utilisation de cet outil.

- *Le LCSQA a transmis une note aux constructeurs de postes centraux pour les informer des points susceptibles d'impacter leur logiciel. L'analyse de ces notes est en cours chez les deux constructeurs. La nouvelle formule de l'écart au point d'échelle pour les contrôles périodiques a été remontée aux constructeurs. De même pour le point sur la comparaison des canaux de NO et de NO_x. Cette dernière exigence a pu être mise en place par une AASQA grâce au module de carte de contrôle d'Xr (attention : cette option est payante).*

- ***Demande à la CSIA le 26/02/13:*** *L'écart entre les canaux NO_x et NO, la détermination de la répétabilité en station et les facteurs de conversion sont les 3 actions jugées prioritaires par la CS « Mesures automatiques » et donc à prendre en compte dans le cadre des actions de la CSIA.*

L'automatisation par le système d'acquisition (et reporting au poste central) de la soustraction de l'écart de zéro (entre la réponse au contrôle automatique actuel et au dernier contrôle automatique suite à l'étalonnage) à l'écart de point d'échelle (action conditionnelle / seuil) n'est pas jugée prioritaire.

- ***Résolution n°7 :*** *Sur la base des informations transmises par la CSIA, la date prévisionnelle de la mise en service du module pour la détermination de la répétabilité a été fixée en séance au 31 janvier 2014.*

2-2) Examen des questionnaires sur l'application des normes européennes

Il est rappelé qu'un des objectifs de la CS « Mesures automatiques » est de rédiger un rapport sur la mise en œuvre par les AASQA des normes CEN de 2005 et sur les nouvelles exigences des normes CEN révisées de 2012/2013 (impacts techniques et économiques) .

Pour répondre à cet objectif, T. Macé et F. Mathé ont rédigé des projets de questionnaires sur l'application des normes de 2005 et des normes révisées de 2012/2013 qui ont été envoyés aux membres de la commission par courrier électronique le mercredi 13 février 2013.

Les 2 questionnaires ont été examinés et commentés en séance.

Les principales remarques sont décrites ci-après :

- Questionnaire portant sur l'application des normes de 2005 :
Le questionnaire a été jugé trop compliqué à remplir et son intérêt a été jugé moindre (ce sont les normes actuelles qui comptent).
Par conséquent, il a été décidé de l'alléger en reprenant les paramètres décrits dans le tableau 6 (concernant les exigences à remplir par l'utilisateur en matière de contrôles QA/QC) de la norme 14211 (NO/NO₂, jugé le plus complet) de 2005.
- Questionnaire portant sur l'application des normes révisées de 2012/2013 :
Comme précédemment, le questionnaire a été jugé trop compliqué à remplir mais l'intérêt est plus important.
Il sera donc allégé en fonction des commentaires émis par les participants en séance et en suivant la même logique que précédemment (focus sur les exigences à remplir par l'utilisateur en matière de contrôles QA/QC).
Dans le questionnaire, il a été décidé de rajouter un point sur la réalisation de la linéarité dans les AASQA (en Station ?/ en Laboratoire ?).

- ***Action de la CS « Mesures automatiques » :*** *Certaines AASQA telles que ATMO FC, ASPA, AIR PL ont fait des essais pour déterminer « la plus courte durée de vie d'un filtre à particules » tel que le requièrent les normes actuelles pour l'installation initiale. Une synthèse des données des membres de la CS « Mesures automatiques » sera réalisée pour pouvoir émettre des recommandations.*

De plus, il est décidé de rajouter une question sur la conséquence des contraintes techniques des normes EN lors de l'implantation (initiale ou a posteriori) des stations ; il est important de déterminer si elles ont été bloquantes pour installer les stations réglementaires (La notion de conformité technique vis à vis des méthodes de référence (normes EN ou méthodes équivalentes) est abordée dans la révision du Guide « Classification et critères d'implantation des stations de surveillance de la qualité de l'air »).

- **Question au MEDDE via la CS « Stratégie de surveillance » :** A lui seul, le guide d'implantation des stations n'a pas de poids suffisant auprès des organismes d'accueil lors de l'implantation des stations (ex : pour l'obtention de l'accord d'installation). Par conséquent, il devient de plus en plus difficile de faire évoluer les stations pour répondre aux nouvelles exigences techniques.
Il sera donc demandé au ministère qu'il apporte une aide aux AASQA lors de l'implantation des stations afin de pouvoir respecter les critères techniques des normes mais aussi les critères de représentativité de station ; ceci pourrait permettre de faciliter l'acceptation des structures d'accueil ou des propriétaires de terrain de voir installer une station.
Ce point sera abordé à la prochaine CS « Stratégie de surveillance » du 27/03/13.

Les projets de questionnaires seront revus et modifiés en fonction des commentaires et remarques émis en séance.

Ils seront à nouveau envoyés aux membres de la CS « Mesures automatiques » pour approbation, puis distribués à l'ensemble des AASQA

Les discussions autour des questionnaires ont également amené à la prise de décisions décrites ci-après.

- **Résolution n°8 :** Pour le polluant SO₂, il est décidé que l'AASQA utilisera la même séquence de linéarité que celles des autres polluants (à savoir 0%, 60%, 20%, 95% de la plage définie par l'utilisateur).
- **Résolution n°9 :** Il est souhaité qu'il y ait une cohérence nationale notamment en terme de date pour l'applicabilité des normes EN (avec révision éventuelle lors de la réunion d'octobre 2013 de la CS « Mesures automatiques » en fonction de l'avancée des travaux). La disponibilité d'outils automatiques de contrôle / acquisition (cf. résolution 7) est une explication du choix de la date prévisionnelle du 31 janvier 2014.
- **Résolution n°10 :** Il est décidé d'utiliser les valeurs des facteurs de conversion données dans les normes révisées de 2012/2013, soit :
 - NO : 1 nmol/mol = 1,247 µg/m³
 - NO₂ : 1 nmol/mol = 1,912 µg/m³
 - NO_x : 1 nmol/mol = 1,912 µg/m³
 - SO₂ : 1 nmol/mol = 2,66 µg/m³
 - O₃ : 1 nmol/mol = 2,00 µg/m³
 - CO : 1 µmol/mol = 1,16 mg/m³
- **Résolution n°11 :** L'AASQA devra disposer des éléments suivants pour documenter à minima le cahier des charges de l'installation initiale d'une station :
 - Documentation montrant que les exigences du tableau 5 des normes révisées de 2012/2013 sont respectées,
 - Eléments montrant la conformité du temps de séjour dans la ligne de prélèvement et l'analyseur,
 - Conformité du processus de transmission des données.Il est acté qu'il n'est pas nécessaire de renouveler les essais réalisés lors de l'installation initiale (linéarité, répétabilité, durée de vie maximale du filtre, rendement du four de conversion) lors d'un changement de site sous réserve que les paramètres soient en cours de validité par rapport aux périodicités & fréquences spécifiées dans les normes

- **Résolution n°12 :** *Il est décidé que le temps de résidence total (dans le système de prélèvement et dans l'analyseur) avec et sans porte-filtre doit être inférieur à 6 s pour tous les polluants.
Un temps de résidence dans l'analyseur sera établi par marque et type d'appareil (cf. travaux en cours de la CS « Mesures automatiques », résolution à venir)*

2-3) Suivi et optimisation de l'utilisation du TEOM/FDMS

S. Verlhac a présenté le suivi et l'optimisation de l'utilisation du TEOM/FDMS.

a) Organisation de rencontres entre le LCSQA et les fabricants

- Rencontre avec Ecomesure
Une rencontre a été organisée entre le LCSQA et la société Ecomesure le 25 janvier 2013. Depuis cette rencontre, la société Ecomesure a diffusé un certain nombre d'informations techniques par courrier électronique.
C. Ampe constate une baisse de la maîtrise scientifique et technique d'Ecomesure sur les matériels vendus, notamment sur les outils de contrôle externes (ex : débitmètre).
- Rencontre avec TEI
Une rencontre (principalement dédiée aux PM, comme en 2011) sera organisée avec la société TEI en avril 2013 (semaine 17 pressentie); AIRPARIF souhaite que TEI se rende également dans leurs locaux afin de leur montrer les essais qui sont réalisés sur les sècheurs. L'objectif est aussi d'aborder tous les polluants et notamment les contraintes des nouvelles normes EN Par conséquent, il faudrait coupler les 2 visites.
Le LCSQA souhaite que 3-4 autres AASQA participent également à cette réunion pour valoriser l'expérience sur le terrain (G. Grignon se propose d'y participer ; d'autres participants ont montré leur intérêt, mais préfèrent d'abord en parler avec leur responsable).
Une réunion sera organisée pour préparer la réunion avec TEI.
Par ailleurs, il est indiqué que TEI est très sensible aux réclamations clients qui lui sont envoyées directement.

- **Résolution n°13 :** *Il est nécessaire de mettre systématiquement en copie les représentants de TEI de tous les courriers envoyés aux distributeurs français de matériel TEI (coordonnées : Thermo Scientific Europe, Mr. Gert-Jan Bakkenes (Commercial Manager) Takkebijsters 1, NL-4817 BL Breda, The Netherlands, phone: +31 765795640 mail: gert-jan.bakkenes@thermofisher.com)*

b) Recensement des principaux problèmes liés aux appareils au niveau national

Le LCSQA demande à être mis en copie par les AASQA des problèmes rencontrés sur les appareils et également de la réponse des fabricants.

- **Résolution n°14 :** *Les AASQA devront mettre en copie le LCSQA des problèmes rencontrés sur les appareils et également de la réponse des fabricants.*

Il faudrait que quelques AASQA deviennent référentes sur ce point afin de pouvoir assister aux réunions avec les fabricants et assurer ainsi un suivi sur le long terme.

- **Demande de la CS « Mesures automatiques » au Comité de Pilotage de la Surveillance :** *Il est demandé au CPS d'établir une liste de référents techniques spécifiques en AASQA (ex : sur la base des regroupements pour la représentation des AASQA en CPS) pouvant être consultés / sollicités lors des échanges avec les fournisseurs.*

c) Point sur le fonctionnement des appareils de type microbalance à variation de fréquence (TEOM-FDMS)

Certains dysfonctionnements constatés sur différents TEOM-FDMS sont examinés en séance.

- Pannes rencontrées sur des TEOM-FDMS de type 1400AB+8500C

(Il est rappelé en séance que le parc instrumental des AASQA comportait 298 appareils de ce type, ainsi que 256 TEOM 1400AB « 50°C » à la fin de l'année 2012).

Le logiciel (RPCOM) permettant le chargement du software de l'électronique des TEOM 1400AB ne peut pas être utilisé sous Window 7.

La société Ecomesure a été prévenue, mais n'a pas de solution pour l'instant. Le problème sera discuté lors de la rencontre avec TEI en avril 2013.

- Pannes rencontrées sur des TEOM-FDMS de type 1405-F (Il est rappelé en séance que le parc instrumental des AASQA comportait 109 appareils de ce type en fin 2012).
 - Le joint à mémoire présent sous l'électrovanne peut générer des fuites suite à un transport horizontal de l'appareil. Des tests sont en cours à ATMO Picardie avec un nouveau type de joint en silicone fourni par la société Ecomesure.
 - Un problème d'acquisition du signal de la sonde de température externe a été constaté sur une série d'instruments (cf. note d'Ecomesure du 08/02/2013) en raison de défaut de conception de la carte électronique permettant de récupérer ces signaux. AIRPARIF indique avoir changé la carte électronique, ce qui a permis de résoudre le problème. Il est à noter que le changement des cartes est gratuit.
A noter également des problèmes d'étanchéité des raccords.
 - L'enregistrement de la pression atmosphérique et de la pression dans le circuit (ainsi que de la charge de filtre) présentant des formes en créneau nécessite de changer la carte électronique des deux capteurs. En cas de réapparition du problème malgré ce changement, il peut être nécessaire de faire une mise à jour du logiciel interne du TEOM 1405-F (version de firmware « 0.014 », procédure disponible)
 - Un problème de bruit instrumental (signaux instables avec courbes présentant des oscillations marquées d'une périodicité de quelques heures) a été mis en évidence sur un grand nombre d'appareils, en particulier pour les faibles concentrations. Un changement de la carte de contrôle de la microbalance a permis, dans certains cas, de résoudre ces problèmes.
 - Il a été mis en évidence que l'outil pour poser le filtre de collection est inadapté au 1405-F. La société Ecomesure a été prévenue. Ce point sera (à nouveau) abordé lors de la rencontre à venir avec TEI. Par ailleurs, Stéphane Verlhac rappelle qu'il est recommandé de ne pas poser à main nue les filtres de collection et de purge.

De façon plus générale, Air Pays de la Loire indique que les grilles des nouvelles têtes PM₁₀ utilisées pour arrêter les insectes sont de moins bonne qualité ; les araignées rentrent à l'intérieur de la tête (toile d'araignée au niveau du capteur de température), car les grilles sont trop souples et pas suffisamment rigides pour éviter l'intrusion des insectes. Il conviendra de signaler ce problème auprès d'Ecomesure.

Des préconisations sur la maintenance des TEOM-FDMS sont données par S. Verlhac :

- Pompes :
La société Becker commercialise de nouvelles pompes à palettes (20 mois sans changer les palettes).
De nouvelles pompes de marque GAST (Pompe à vide à piston oscillant 72R 655 V10 C222X) sont maintenant distribuées avec les 1405-F : les premiers retours sont positifs. Leurs caractéristiques sont les suivantes :
 - Débit à la pression atmosphérique : 135 l / min
 - Vide maxi (en absolu) : 65 mbar
 - Moteur électrique incorporé de puissance : 0,25 kW
 - Alimentation : 220 / 240 V - 50 Hz - Monophasé.Néanmoins, certains distributeurs les vendent moins cher que la société Ecomesure, comme la société Enerfluid (Tél : 01 41 19 78 90, Fax : 01 41 19 78 91 et site Internet <http://www.enerfluid.com/>). Chez ce revendeur, les pompes arrivent "nues" ; il faudra donc y rajouter un silencieux, un raccord 3/8" et une prise électrique (non vendus chez eux).
- Vanne séquentielle :
En l'état, le LCSQA-INERIS n'a pas pu trancher sur une maintenance préventive (maintenance annuelle) ou curative, le risque étant de faire plus de mal que de bien lors d'une maintenance préventive sur la vanne.

- **Purge du Peltier :**
Il sera recommandé de faire uniquement une maintenance curative si un problème sur le zéro est constaté; néanmoins, une maintenance préventive pourra être réalisée.
 - **Sécheur :**
A partir de différents retours d'AASQA et de résultats de tests, il est proposé de définir un seuil d'avertissement inférieur à -6°C et un seuil d'action inférieur à -4°C alors que le fabricant propose un seuil à 2°C . L'humidité relative sera également enregistrée en plus du point de rosée.
Il n'est pas possible de définir une durée d'utilisation des sécheurs, seule la validation technique régulière (via le suivi des points de rosée et/ou humidités relatives) peut permettre de garantir l'efficacité du séchage.
Il est à noter que les sécheurs reconditionnés à l'usine TEI de Breda (Pays-Bas) ont de meilleures performances que ceux provenant des USA.
 - **Filtres de collection :**
Le LCSQA alerte sur le fait que certains TEOM-FDMS de type 1405-F présentent des signaux en créneau sur la mesure de la charge du filtre lorsque le taux de colmatage devient supérieur à 60 %.
- S. Verlhac décrit les opérations de contrôles/étalonnages à réaliser sur les appareils qui sont pressenties pour être intégrées dans la prochaine révision du guide méthodologique.
- **Réalisation du test de fuites (opération trimestrielle) :** effectuer uniquement la « méthode des 10% »
 - **Réalisation du test zéro :** Indispensable périodiquement (6 mois ou 1 an, à définir une fois l'ensemble des AASQA consultée)
 - **Vérification du débit (opération trimestrielle) :** une procédure va être rédigée par le LCSQA à la demande de certaines AASQA.
 - **Vérification Sondes T/P :** opération annuelle
 - **Contrôle de la carte analogique/amplification :** opération annuelle
 - **Vérification du K_0 :** opération annuelle

• **Action de la CS « Mesures automatiques » :** *Tous ces éléments seront résumés dans un guide méthodologique (contrôle QA/QC) sur les TEOM-FDMS dont la version provisoire sera diffusée aux AASQA pour fin mars 2013. Après prise en compte des remarques et des commentaires des AASQA, la version finale du guide méthodologique sera diffusée auprès des AASQA mi-avril 2013.*

• **Action de la CS « Mesures automatiques » :** *En parallèle, un guide d'utilisation (aide à la mise en œuvre; recueil des pannes typiques et solutions techniques) sera mis à disposition des AASQA courant été 2013.*

Concernant l'acquisition des humidités relatives mesurées en entrée et sortie de sécheur du module FDMS, le LCSQA prend en charge le développement du protocole AK des stations ISEO d'ici fin 2013.

Une page internet dédiée aux analyseurs de type microbalance à variation de fréquence sera disponible au cours du second semestre 2013. La même approche devrait également être adoptée pour tous les appareils (gaz, particules).

2-4) Suivi et optimisation de l'utilisation des jauges radiométriques

O. Favez a résumé la problématique concernant l'optimisation de la ligne de chauffage de la jauge MP101M-RST.

Il est rappelé que la jauge MP101M-RST a été déclarée équivalente avec une ligne de prélèvement chauffée de 1 m de longueur en cabine extérieure.

Par la suite, les appareils ont été vendus avec des lignes de prélèvement plus longues (jusqu'à 2,75 m) qui sont chauffées sur toute la longueur, ce qui est susceptible d'entraîner une perte de composés semi-volatils et donc une sous-estimation des concentrations de particules.

Par conséquent, l'objectif est de revenir à la configuration de démonstration d'équivalence, soit de réduire le chauffage sur uniquement une longueur de ligne de 1 m.

Cependant, dans ces conditions, le déplacement du capteur de température destiné à évaluer la température de l'air prélevé a rendu difficile le respect du critère d'écart maximum de température de 5°C (entre la température de l'air ambiant et celle du gaz prélevé dans l'appareil).

En effet, les premiers retours montrent que les résultats ne sont pas forcément concluants pour les AASQA qui ont déjà réalisé les essais.

- **Résolution n°15 :** *Il est décidé que les AASQA changent au plus tôt la ligne de prélèvement « RST modifiée » sur leurs appareils de type MP101M, en prévision des pics printaniers (cf. CR de la CS « Particules » du 11/02/13).*

- **Action de la CS « Mesures automatiques » :** *La CS « Mesures automatiques » enverra un courrier électronique à Environnement SA pour demander au fabricant de fournir des informations sur le développement et la validation d'une solution technique qui pourra être mise en œuvre pour résoudre les problèmes constatés sur les lignes de prélèvement chauffées sur plus d'un mètre de longueur (sachant que le LCSQA/INERIS avait déjà anticipé le problème il y a 6 mois et demandé à Environnement SA de trouver une solution applicable pour l'hiver 2013) (cf. Courrier électronique en annexe 2).*

Prochaine réunion :

La prochaine réunion de la CS « Mesures automatiques » est fixée au 2 octobre 2013.

Si besoin, une réunion intermédiaire pourra être organisée ou la date de la prochaine réunion pourra être avancée.



ANNEXE 1

Ordre du jour de la Commission de Suivi « Mesures automatiques » du 26 février 2013 (Réunion n°2)

Date : 26 février 2013
Horaires : 10h – 17h00
Lieu : LNE, 1 rue Gaston Boissier, Paris (15^{ème})

- 1) Accueil des participants et tour de table (T. Macé – LCSQA/LNE)
- 2) Validation du CR de la réunion n°1 (Tous)
- 2) Examen du questionnaire sur l'application des normes 2005 (T. Macé – LCSQA/LNE)
- 3) Examen du questionnaire sur l'application des normes révisées (normes 2012/2013) (T. Macé – LCSQA/LNE)
- 4) Suivi et optimisation des analyseurs de gaz (F. Mathé – LCSQA/EMD)
(Non traité en séance faute de temps)
- 5) Suivi et optimisation de l'utilisation du TEOM/FDMS (S. Verlhac – LCSQA/INERIS)
- 6) Suivi et optimisation de l'utilisation des jauges radiométriques
- Optimisation de la jauge MP101M-RST (O. Favez – LCSQA/INERIS)
- Guide QA/QC sur la jauge MP101-RST **(Non traité faute de temps)** (F. Mathé – LCSQA/EMD)
- 7) Autres points **(Non traités en séance faute de temps)** (Tous)
- Point sur le calcul des incertitudes
- Participation des fournisseurs
- 8) Prochaine réunion (Tous)

ANNEXE 2

Mail envoyé à Environnement SA le 28 février 2013 (cf. résolution n°11)

De: Mace Tatiana

Envoyé: jeudi 28 février 2013 17:40

À: 'c.chevillion@environnement-sa.com'; 'e.parmenier@environnement-sa.com';
't.tonnelier@environnement-sa.com'; 'd.wirth@environnement-sa.com'; 'jp.nicaise@environnement-sa.com'

Objet: demande officielle de la Commission de Suivi « mesures automatiques »

Bonjour,

En tant qu'animatrice, je me permets de vous adresser ce message électronique qui constitue une demande officielle de la Commission de Suivi « Mesures automatiques » du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air, suite à la réunion qui s'est tenue le 26 février dernier. Cette demande sera également formalisée au travers du Compte-Rendu de cette réunion qui vous sera transmis, ainsi qu'à l'ensemble des acteurs du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air.

Pour rappel, suite à différents tests menés en 2011 et 2012 mettant en évidence la non-conformité des sondes RST d'une longueur supérieure à 1m pour la mesure réglementaire des PM (par rapport à la configuration utilisée lors de la Démonstration d'Equivalence pour la France), le LCSQA a demandé fin 2012 aux AASQA de procéder à l'optimisation de ces sondes selon les préconisations d'Environnement SA (cf. message faisant suite à la réunion du 24/10/12 chez Environnement SA).

Néanmoins, l'utilisation sur le terrain de lignes RST modifiées selon ces préconisations s'avère poser un problème de fonctionnement majeur:

- la différence de température entre l'air échantillonné et l'air ambiant ne respecte plus le critère d'asservissement de chauffage de ligne (« $\leq 5^{\circ}\text{C}$ ») cette différence étant largement supérieure, notamment pour des conditions ambiantes froides.

Ce dysfonctionnement, résultant d'une isolation insuffisante des lignes et/ou d'un mauvais emplacement de la sonde de température servant à l'asservissement du chauffage de la ligne RST, induit de fait le non-déclenchement du chauffage de la ligne RST dans des situations où celui-ci devrait normalement être déclenché. L'impact de ce dysfonctionnement sur la qualité des mesures reste pour l'instant non quantifié mais engendre un doute sur la justesse des mesures. Si les tests réalisés actuellement par Air Lorraine ne semblent pas montrer, en l'état, de biais par rapport à la mesure de référence, d'autres AASQA semblent constater l'absence d'effet sur les mesures, voire une « détérioration de la qualité des mesures » sur certains sites suite à la mise en conformité de la ligne RST selon les recommandations d'Environnement SA.

Face à ces problèmes de fonctionnement de la sonde RST modifiée, signalés à Environnement SA par Air Lorraine et le LCSQA dès début janvier 2013, l'ensemble du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air s'interroge sur la fiabilité de ces lignes RST et souhaite vivement obtenir de votre part un échéancier précis concernant la diffusion de solutions permettant de garantir l'équivalence des jauges MP101M-RST à la méthode de référence pour la mesure réglementaire des PM ainsi qu'une description détaillée des tests réalisés ou envisagés.

Il est souligné ici, à toutes fins utiles, que cette demande s'inscrit dans le cadre de la démarche de contrôle qualité et d'homologation des appareils de mesure réglementaire du dispositif national, dont l'évolution future prévoit une suspension d'homologation notamment en cas de problème sur appareil sans apport de solution de la part du constructeur/distributeur.

La requête de la Commission se veut d'autant plus pressante que nous n'avons à ce jour obtenu aucune réponse satisfaisante de votre part aux sollicitations répétées depuis le début de l'année

concernant ces problèmes de fonctionnement, que les mois de mars et avril sont généralement propices aux fortes concentrations de matière semivolatile dans l'air ambiant ainsi qu'aux dépassements de valeurs limites fixées pour les PM et que la France s'est engagée à respecter les exigences de la Directive 2008/50/CE (emploi de méthodes équivalentes à la méthode de référence pour la mesure des PM).

Dans l'attente d'une réponse de votre part, veuillez agréer, Messieurs, nos sincères salutations,
T. Macé (Animatrice de la CS "Mesures automatiques" dans le cadre du LCSQA)
O. Favez et F. Mathé (co-animateurs)