

## REUNION DE LA CS « MESURES AUTOMATIQUES » (REUNION N°6)

11 mars 2015, 10h-17h – LNE (Paris)

### INTRODUCTION

La liste des participants/destinataires, l'ordre du jour et l'ensemble des résolutions validées en CPS (donc applicables par le Dispositif National de Surveillance de la Qualité de l'Air) sont donnés respectivement en annexes 1, 2 et 3.

### 1. VALIDATION DU CR DE LA REUNION DU 17 NOVEMBRE 2014

Le compte-rendu de la réunion du 17 Novembre 2014 a été examiné en séance et il a été refait un point sur les appareils en réserve.

#### 1.1 Rappel du CR de la réunion du 17 Novembre 2014 portant sur les appareils en réserve

- **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 du 26 février 2013 :** Points à aborder lors de la prochaine CS "Stratégie de surveillance" du 27/03/13

***Décision du 12 novembre 2013 : Ce point n'a pas pu être abordé en CS "Stratégie de surveillance", car cette commission ne s'est pas réunie en 2013. Il est décidé de faire remonter cette résolution au CPS du 19 décembre 2013 (Comité de Pilotage de la Surveillance de la qualité de l'air). Par ailleurs, il est précisé que les AASQA peuvent demander de s'équiper de ces appareils de réserve lors des demandes annuelles d'investissement. Néanmoins, ces demandes sont traitées par rapport au minimum réglementaire européen.***

Cette résolution n'a pas été soumise au CPS du 6 février 2014, car F. Bouvier, le directeur du LCSQA, a estimé qu'il était du ressort de la CS « Mesures automatiques » de faire des propositions argumentées qui pourraient être ensuite discutées au CPS. Ce besoin d'arguments, notamment concernant l'impact financier d'une proposition de résolution, a été confirmé par le CPS.

- ***Action de la CS "Mesures automatiques" : Pour pouvoir faire des propositions au CPS en terme de nombre d'appareil de réserve, il est donc décidé que le LCSQA proposera un fichier Excel aux membres de la CS "Mesures automatiques" leur demandant d'indiquer le nombre d'appareils de réserve par polluant dont les AASQA auraient besoin. Dans la mesure du possible, il sera demandé de différencier les stations fixes et les stations mobiles et de tenir compte des spécificités organisationnelles et géographiques des AASQA.***

## **1.2 Modifications à apporter au fichier Excel**

Un fichier Excel a été réalisé par T. Macé et F. Mathé, puis envoyé aux membres de la CS "Mesures automatiques" le jeudi 6 novembre 2014 pour réponse pour le vendredi 14 novembre 2014.

Ce fichier Excel a été examiné lors de la réunion du 17 novembre 2014. Suite aux remarques émises, des modifications seront apportées au fichier Excel qui sera ensuite renvoyé aux membres de la CS "Mesures automatiques", à savoir :

- Ajouter une colonne sur le nombre d'appareils actuellement en réserve dans l'AASQA versus le nombre d'appareils que l'AASQA devrait posséder,
- Enlever les colonnes sur les "appareils actuellement en fonctionnement", car ces informations devraient pouvoir être récupérées dans la base Gestion'air,
- Rajouter un espace "commentaire" pour que les AASQA puissent y indiquer leurs spécificités concernant la fréquence de retour des appareils en laboratoire et l'organisation de l'AASQA,
- Préciser qu'il convient de remplir le tableau en excluant les appareils des laboratoires interrégionaux de niveaux 2,
- Rajouter les SAM.

Ce fichier Excel basé sur des éléments essentiellement techniques sera finalisé pour mai 2015; il sera ensuite diffusé à l'ensemble des membres de la CS "Mesures automatiques" pour que les résultats de cette enquête puissent être présentés à la prochaine réunion.

## 2. POINT SUR LES PROPOSITIONS DE RESOLUTIONS ADOPTEES AU CPS DU 17/11/2014 (T. MACE)

---

Les résolutions n°30 et n°31 prises au cours de la CS "Mesures automatiques" du 17 novembre 2014 n'ont pas été présentées en CPS LCSQA.

La résolution n°30 portant sur la création du GT "Validation technique des données" au sein de la CS "Mesures automatiques" ne nécessite pas d'être soumise au CPS LCSQA.

La résolution n°31 portait sur le reporting des incertitudes de mesure (cf. tableau en annexe 3). La CS "Mesures automatiques" décide que cette résolution n°31 ne sera pas soumise, pour l'instant, au CPS LCSQA dans l'attente de clarification des exigences de la commission européenne en termes de rapportage des incertitudes de mesure.

## 3. RETOUR D'EXPERIENCE SUR LA MISE EN PLACE DE "L'OUTIL DE REPETABILITE" DANS LES STATIONS DE MESURE (C. MANTELLE)

---

### 3.1 Version 1.98

Les problèmes remontés par les AASQA sur la version 1.98 de l'outil de répétabilité sont explicités par C. Mantelle.

- Il a été constaté un problème d'acquisition dans le cas d'ATMO NPDC utilisant un SAM SK2 V5.4.34 ; ce dysfonctionnement a été signalé à ISEO et pourrait s'expliquer par une possible non implémentation de la commande SUIVI\_STAT;
- Il a été observé un plantage de l'application lors de la lecture de configuration dans le cas d'AIR RA ; ce dysfonctionnement est en cours d'identification et pourrait s'expliquer par un problème d'acquisition http pendant la décompression;
- Il a été identifié un plantage au lancement de l'application SAM Wi sous XP dans le cas d'ATMO CA ; ce dysfonctionnement est en cours d'étude;
- Il a été constaté un problème d'acquisition sur les SAM V6.2.5.992 dans le cas de Qualitair Corse ; ce dysfonctionnement a été résolu.

C. Mantelle indique également qu'il convient :

- D'éviter les espaces et les "." dans les noms de rapports ;
- D'éviter les espaces et les caractères spéciaux dans les chemins d'installation ;
- De générer les rapports pdf en même temps que les rapports csv ;
- D'installer et de lancer l'application avec les droits administrateur.

G. Clauss souhaiterait qu'il soit apporté une amélioration de la sécurisation des rapports (sauvegarde automatique) lors de leur création.

### 3.2 Version V2

C. Mantelle indique qu'une nouvelle version (V2) de l'outil de répétabilité est en cours de finalisation.

Les différentes évolutions sont décrites ci-après :

- Sélection du type de station ISEO,
- Acquisition des mesures (fréquence d'acquisition plus souple; gestion des mesures non renseignées : elles sont affichées, mais pas incluses dans le calcul de répétabilité; gestion des échecs de communication en fonction du type de station),
- Configuration des tests (distinction des paramètres du test de stabilité par phase),
- Suivi détaillé du déroulement des tests,
- Reprise des tests en cas de perte de communication,
- Modification de la structure du rapport csv,
- Sauvegarde de l'ancienne base de données.

La réception de cette nouvelle version V2 est en cours auprès de la société Cap Gemini et devrait être terminée pour la 1<sup>ère</sup> semaine d'avril 2015.

G. Clauss demande à ce qu'un document reprenant les différents points de vigilance soit mis à disposition des AASQA. C. Mantelle rédigera ce document pour la 2<sup>ème</sup> semaine d'avril 2015.

Le LCSQA-INERIS prévoit de mettre en place un contrat de maintenance corrective et évolutive après la réception de la version V2 avec la société Cap Gemini.

C. Marzolf indique que lorsqu'une valeur aberrante est détectée, l'ensemble du processus doit être réitéré. Il est donc demandé qu'un message apparaisse pour savoir si les mesures élémentaires peuvent être considérées comme acceptables et dans le cas négatif, pouvoir ainsi continuer à faire une acquisition des données pour redéterminer la répétabilité.

R. Piet souhaiterait que suite au développement de cet outil, il soit effectué un retour d'expérience sur la détermination de la répétabilité afin de réaliser un bilan sur les valeurs de répétabilité obtenues en laboratoire et sur site (analyse technique-économique).

- ***Action de la CS "Mesures automatiques": Suite au développement de l'outil de répétabilité par le LCSQA-INERIS, il sera défini les modalités pour réaliser un retour d'expérience sur la détermination de la répétabilité; il sera ensuite effectué un bilan des valeurs de répétabilité obtenues en laboratoire et sur site (analyse technique-économique).***

#### 4. EXAMEN DU GUIDE METHODOLOGIQUE POUR LA SURVEILLANCE DES PARTICULES EN SUSPENSION $PM_{10}$ ET $PM_{2.5}$ DANS L'AIR AMBIANT PAR ABSORPTION DE RAYONNEMENT BETA (S. CRUNAIRE)

---

Le guide méthodologique pour la surveillance des particules en suspension  $PM_{10}$  et  $PM_{2.5}$  dans l'air ambiant par absorption de rayonnement bêta est composé de 2 parties :

- La première sur la mesure par MP101M,
- La seconde sur la mesure par BAM1020.

La version v.2015 du guide a été envoyée le 6 mars 2015 aux membres de la CS "Mesures automatiques" et est examinée en séance.

S. Crunaire a pris en compte l'ensemble des points évoqués au cours de la présente réunion et une nouvelle version de ce guide méthodologique sera diffusée à l'ensemble des AASQA pour une réponse pour mi-avril 2015.

L'objectif est de soumettre une version finalisée de ce guide méthodologique pour le CPS LCSQA du 19 mai 2015.

Un échange s'est tenu sur les difficultés de contrôler la température à l'intérieur d'une station afin d'attester du respect d'une tolérance (ex : emplacement idéal du capteur ? méthodologie pour « cartographier » une station ? etc...). Il est proposé par C. Ampe de synthétiser les méthodes de mesure mises en œuvre par les AASQA pour déterminer la température des stations de mesure, ainsi que le matériel utilisé pour la mesure de la température ambiante. L'objectif est de proposer le cas échéant un protocole commun (quel matériel à mettre en œuvre ? comment ?) qui permettra à chacun de se comparer par rapport aux différentes exigences des guides méthodologiques.

*Commentaire post réunion : la démarche devra vraisemblablement être étendue aux autres paramètres physiques (P, HR, débits), au minimum en ce qui concerne les matériels utilisés (compte tenu des exigences des guides et des normes).*

- ***Action de la CS "Mesures automatiques" : Les membres de la CS "Mesures automatiques" feront parvenir à T. Macé leurs méthodes de mesure mises en œuvre pour déterminer la température des stations de mesure, ainsi que le matériel utilisé (caractéristiques, modalités de raccordement) pour la mesure de la température ambiante pour le 30 avril 2015. T. Macé réalisera ensuite une synthèse de ces éléments (au regard des exigences des Guides et des normes) qui sera présentée à la prochaine réunion.***

## 5. POINT SUR LES RETOURS/ECHANGES AVEC LES CONSTRUCTEURS (F. MATHE, CF. ANNEXE 4)

---

F. Mathé fait un bref retour sur l'atelier technique qui s'est tenu aux JTA de Septembre 2014. Outre la mise à disposition aux membres de la CS de la synthèse des réponses au questionnaire sur le retour d'expérience sur les appareils (fichier sous format Excel), il propose de créer un fichier commun "alimenté" par les différents intervenants techniques du Dispositif National (AASQA, LCSQA, organismes externes en charge de la maintenance...) qui permettrait de focaliser et d'échanger les expériences acquises par les contributeurs dans le domaine de la mesure de la qualité de l'air (ex : communication de bonnes pratiques, informations pratiques sur des pièces détachées...): ce fichier (actuellement sous format Excel) serait mis sur un site de partage documentaire.

La CS émet un avis favorable à cette proposition.

En complément, dans le cadre de la nouvelle version de Gestion'air (devant être opérationnelle avant fin avril), F. Mathé demande l'avis de la CS sur une liste de dysfonctionnements-type à associer aux appareils déclarés en panne sur Gestion'Air lors de mise à jour d'inventaire.

Les échanges en séance amènent à la conclusion suivante : les AASQA préféreraient associer cette liste de causes de dysfonctionnements aux appareils du parc qui sont réformés (toujours selon une logique de renseignement au fil de l'eau dans l'application).

En complément, dans la mesure où Gestion'Air n'est pas destiné à être une « GMAO bis », il semble plus judicieux de faire un Retour d'Expérience Périodique par marque et type d'appareil permettant d'y associer des dysfonctionnements-type (ceci pour les appareils toujours opérationnels mais sortis temporairement du parc). Il est convenu que ce retour d'expérience serait effectué annuellement à l'instar de ce qui est fait pour les JTA. Une proposition de trame (sur la base des fichiers Excel évoqués précédemment) sera proposée.

L'échange avec les fournisseurs est en cours (retour sur les commentaires spécifiques des JTA, demande des n° de nouvelle version de soft le cas échéant). F. Mathé présente les versions des logiciels d'appareils Environnement SA conseillées par le constructeur (cf. tableau ci-après, seule réponse à ce jour). Pour avoir la confirmation que la version référencée est celle pour laquelle les performances actuelles des appareils sont optimales, un complément d'information sera demandée au constructeur.

Dans la logique du futur schéma d'homologation, en cas de changement de version de soft, il sera demandé la nature des modifications apportées, un changement de soft pouvant ne pas être forcément systématique. Ainsi, le constructeur devra indiquer le n° de version de soft minimale à avoir pour garantir la qualité des données.

Modèle	Analyseur standard		Analyseur équipé ARM7 (TCPIP)	
	Version logiciel	N° de série appareil	Version logiciel	date de mise en application
AF 22 M	V1-24-f	N° de série ≥ 500	3.6. <b>f</b>	05/06/2014
AC 32 M	V2-45o	N° de série ≥ 500	3.6. <b>b</b>	11/04/2014
O3 42 M	V1-30f	N° de série ≥ 250	3.6.b	04/07/2013
CO 12 M	V1-26k	N° de série ≥ 400	3.6.c	04/07/2013
VOC 71 M (*)	V3.5.a	tous	<del> </del>	<del> </del>
VOC 72 M	V3.0.9	N° de série ≥ 005	3.3.8	26/02/2013
MP101M-RST	FLUO V29	< 2000	LCD V.3.6. <b>m</b>	13/10/2014
PM162M (*)	V1.3.0	tous	<del> </del>	<del> </del>

(\*): appareil non homologué au 01/03/15

## 6. HOMOLOGATION DES APPAREILS : PRESENTATION DU PROCESSUS D'HOMOLOGATION ET APPLICATION AU CAS DE L'ANALYSEUR SPECIFIQUE DE NO<sub>2</sub> (AS32M D'ENVIRONNEMENT SA) (F. MATHE, CF. ANNEXE 5)

---

### 6.1 Présentation du processus d'homologation

#### 6.1.1 Champ d'application

Ce processus d'homologation s'applique aux appareils utilisés par les AASQA pour la mesure de polluants atmosphériques réglementés.

Sur le plan technique, ces appareils doivent être compatibles avec tous les systèmes de transmission de mesure.

Une démarche similaire est prévue pour les Systèmes d'Acquisition de Mesure et les Postes Centraux.

#### 6.1.2 Rôles & responsabilités des acteurs

Les différents acteurs impliqués sont les suivants :

- Le Ministère : Décideur ultime (initial / final)
- Le LCSQA : Maître d'œuvre (suivi du processus, tests, émission de l'avis technique)
- Le demandeur de l'homologation (constructeur ou distributeur)
  - Constitution du dossier technique
  - Mise à disposition d'appareils
  - Devoir d'information tout au long de la vie de l'appareil homologué
- Les AASQA
  - Retour d'expérience sur les appareils (homologués ou candidats)
  - Commission de suivi : point focal d'information

#### 6.1.3 Contenu du dossier technique

Le dossier technique est composé des éléments suivants :

- Le manuel technique de l'appareil avec des procédures QA/QC usuelles (ex: étalonnage ? Comment ? Fréquence?).
- Tout rapport de conformité technique (démonstration de l'équivalence à la méthode de référence, tests d'approbation par type,...) sur la base d'essais effectués par un laboratoire accrédité NF EN ISO/CEI 17025 pour ce type d'activités ou travaillant dans le respect de ses exigences.
- La liste des pièces détachées usuelles avec les prix associés ainsi que l'estimation des coûts annuels (voire pluri annuels) de fonctionnement ainsi que des consommables primordiaux pour une utilisation usuelle en AASQA.
- Un engagement par écrit:
  - d'une garantie minimale de 24 mois (pièces et main d'œuvre, depuis la livraison),

- sur un délai minimum et pour une durée spécifiée concernant la fourniture en pièces détachées, l'intervention pour résolution des dysfonctionnements, la reprise d'appareil en fin de vie,
  - à une information du LCSQA de toute modification (aussi bien de la partie matérielle – « hard » – que de la partie logicielle – « soft ») sur l'appareil,
  - d'une mise à disposition d'appareils pour le LCSQA pour le suivi d'homologation.
- Tout document jugé utile par le demandeur ou par le LCSQA permettant de documenter un retour d'expérience sur l'appareil (article scientifique, rapport d'étude, détail des ventes dans d'autres pays - UE ou hors UE -, etc...).

Le processus d'homologation ne doit pas excéder 14 mois.

## **6.2 Application au cas de l'analyseur spécifique de NO<sub>2</sub> (AS32M d'Environnement)**

Le dossier technique de l'analyseur spécifique de NO<sub>2</sub> (AS32M d'Environnement) comporte l'ensemble des pièces demandées.

Cet appareil a été jugé équivalent en Allemagne (selon le Guide de Démonstration d'Equivalence européen) et aux USA (EPA-Equivalent Method) ; de plus, cet appareil a été homologué en Allemagne, en Suède et aux USA.

Des essais ont également été effectués en France par le constructeur sur le site urbain de Poissy (siège d'Environnement sa ) et sur le site Porte d'Auteuil du réseau Airparif avec la contribution de l'AASQA et conduisent à des résultats concluants.

Les avantages de cet appareil réside dans le fait que la détermination des concentrations de NO<sub>2</sub> est effectuée par mesure directe, que la limite de détection annoncée est de 0,1 nmol/mol et que cet appareil a une bonne dynamique de réponse (adaptation aux variations rapides et de grande amplitude des niveaux de NO<sub>2</sub>, propres aux sites sous influence du trafic routier) ; par conséquent, il se peut donc que l'on constate des concentrations plus importantes avec cet appareil qu'avec un analyseur basé sur le principe de la chimiluminescence.

Cet appareil ne mesurant que les concentrations de NO<sub>2</sub>, il conviendra à des sites trafic ou à des sites où il est constaté des fluctuations rapides de concentrations.

Néanmoins, son débit est important ( $\approx 60 \text{ L.h}^{-1}$ ) et on ne connaît pas encore la durée de vie effective des pièces et notamment du sécheur. Le retour d'expérience sur les sécheurs équipant les analyseurs par chimiluminescence laisse cependant présager une durée de vie suffisante. Enfin, l'appareil n'a pas été testé dans toutes les conditions ambiantes françaises (ex : vis-à-vis de la pression en site en altitude, vis-à-vis de l'influence de l'humidité en site côtier). Les interférents présumés pour cette technique sont : la vapeur d'eau (traitée via le sécheur) ainsi que des espèces "exotiques" (ex : dihalogènes à haute concentration) que l'on ne retrouvera pas dans nos conditions ambiantes. Des tests complémentaires effectués par le TÜV ont également montré l'absence d'interférence de l'ozone.

Enfin des éléments de coûts ainsi que de temps de maintenance sont résumés :

- Coût d'achat :  $\approx 12 \text{ k€ HT}$
- Kit maintenance annuelle:  $\approx 570 \text{ € HT}$
- Kit nettoyage miroir:  $\approx 230 \text{ € HT}$  (utilisable pour les autres analyseurs du même type)



- Lot de pièces recommandées: ≈ 930 € HT (ex: sècheur à ≈ 450 € HT)
- Maintenance préventive: ≈11 h / an (cumulé, périodicité allant de 15j - 2mois - 6mois)
- Maintenance annuelle: ≈ 8h / appareil

Pour l'instant, il n'est pas prévu de suivi d'équivalence pour les appareils de mesure de polluants gazeux, contrairement aux polluants particuliers selon F. Mathé.

Au vu de ces éléments, la CS "Mesures automatiques" soutient le LCSQA pour émettre un avis technique positif sur l'homologation de l'appareil auprès du MEDDE, avec cependant une restriction d'usage aux sites fixes soumis à des niveaux suffisants en NO<sub>2</sub> : site urbain, périurbain, sous influence du trafic, sous influence industrielle. La mesure en site rural nécessitera d'être investiguée par le LCSQA.

Il faudra également réfléchir à la mise en place de la chaîne nationale d'étalonnage pour raccorder les mesures effectuées par cet appareil aux étalons de référence nationaux du LCSQA-LNE. M. Charuel souligne que cette réflexion a d'ores et déjà été engagée puisque 2 niveaux 2 sont accrédités en NO<sub>2</sub> (Air PL et Airparif) et que certains niveaux 2 font raccorder chaque trimestre depuis au moins 5 ans des étalons de transfert 1 vers 2 en NO<sub>2</sub>. Néanmoins, T. Macé évoque le fait que, dans un premier temps, il pourrait être proposé un raccordement direct des étalons d'AASQA au LCSQA-LNE, à l'instar de ce qui est fait pour le benzène. Dans un deuxième temps, une déclinaison sous le schéma usuel N1/N2/N3 sera étudiée.

## 7. PRESENTATION DES TRAVAUX DU GT "VALIDATION DES DONNEES – MESURES AUTOMATIQUES" (T. MACE)

---

Le GT "Validation des données" s'est réuni pour la première fois le 20 janvier 2015. Au cours de cette première réunion, il a été défini un rétroplanning pour la rédaction du "guide méthodologique de validation des données de mesures automatiques", à savoir :

1. Rédaction du document : pour fin juin 2015, disposer d'un projet de document pour consultation
2. Envoi du document à l'ensemble des AASQA pour commentaires sous format "template AFNOR" avec colonnes pour les remarques et propositions de modification (règle : un commentaire critique sans proposition ne sera pas pris en compte) : 5 juillet 2015
3. Retour des commentaires des AASQA : 21 août 2015
4. Compilation des commentaires par T. Macé et envoi au GT "VDMA" : 4 septembre 2015
5. Réunion du GT "VDMA" : semaine du 14-18 septembre 2015
6. Présentation du document aux JTA (Périmètre, démarche, impacts économique et stratégique...) : 1-2 octobre 2015
7. Envoi du document au CPS LCSQA : 9 octobre 2015
8. Validation du document en CPS LCSQA : 19 novembre 2015

Lors de cette réunion, il a été également défini le plan du guide méthodologique ; pour l'ensemble des parties, il a été identifié les personnes chargées de les rédiger.

Le GT "Validation des données" s'est de nouveau réuni le 10 mars 2015. Cette seconde réunion a permis d'examiner le projet de guide méthodologique qui a été complété par le GT "Validation de données" entre les 2 réunions des 20 janvier et 10 mars.

Lors de la réunion du 20 janvier, il avait été décidé de faire une synthèse des valeurs des zéro obtenues lors des vérifications pour les PM (quand on met un filtre absolu en tête de ligne) pour tous les appareils homologués. Cette synthèse a conduit le GT "Validation des données" à proposer la résolution suivante :

- A ce jour, le calcul d'incertitudes n'intègre pas la composante "zéro".  
C'est pourquoi, il est décidé en cas de dépassement confirmé du critère du contrôle de zéro sur site ( $\pm 3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) jusqu'à  $\pm 5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , de ramener l'appareil dans ses conditions normales de fonctionnement ( $\pm 3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Les données acquises dans la période entre le dernier test conforme et le test non conforme devront faire l'objet d'une étude statistique documentée permettant de valider ou pas ces données.  
Lorsque le critère de  $\pm 5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  est dépassé, les données acquises dans la période entre le dernier test conforme et le test non conforme sont invalidées.

Faute de temps, cette résolution n'a pas pu être débattue en séance. Elle sera donc envoyée à l'ensemble des membres de la CS "Mesures automatiques" pour avis par courrier électronique.

La prochaine réunion du GT "Validation des données" est prévue pour le 9 avril prochain.

## 8. POINTS DIVERS

---

1) Il est rappelé que les guides méthodologiques sont basés sur le référentiel normatif ; à ce titre, ils se doivent d'apporter une aide à l'application des documents normatifs. Ils peuvent également apporter des éléments, décidés de façon consensuelle dans les CS et les GT, en cas de manquement dans les référentiels ou de non-compréhension de certains points normatifs.

C. Ampe regrette que les guides se soient un peu éloignés de cet objectif ; en effet, ces guides méthodologiques n'apportent pas toujours une véritable aide pour déterminer les critères du référentiel normatif (mode opératoire à suivre, matériel à utiliser...).

Dans ce cadre, G. Clauss fait également remarquer que les guides méthodologiques font apparaître des éléments supplémentaires par rapport au référentiel normatif. Il convient donc d'être vigilant pour que ces éléments supplémentaires ne soient pas trop contraignants.

C. Ampe propose donc que lors de la rédaction des guides méthodologiques, il soit clairement fait une distinction entre les éléments "obligatoires" et les éléments "recommandés", et ceci d'autant plus qu'ils seront utilisés dans le cadre de la validation des données.

2) B. Rey du Boissieu souhaite connaître la date prévisionnelle de la mise à disposition de l'outil de calcul d'incertitude développé sous R par Vladislav Navel d'ATMO PC en collaboration avec AIR PL et AIRPARIF. M. Charuel rappelle que l'outil a été développé pour tous les niveaux d'agrégation requis dans les directives pour les polluants gazeux et particulaires. Il sera mis à disposition sous forme de fichiers de scripts R, d'une base de données type (SQL) et d'un dossier de validation sur le site Sourceforge.net à partir du 30 avril 2015. Cette plateforme permettra notamment la gestion du versionning et l'édition de « tickets » utilisateurs. Le groupe ATMO PC/AIR PL/AIRPARIF se réunira en mai prochain pour définir des suites à donner, notamment en terme d'aide aux utilisateurs.

3) G. Clauss rappelle que certains points des normes de polluants gazeux NO/NO<sub>2</sub> (NF EN 14211:oct2012), SO<sub>2</sub> (NF EN 14212:janv2013), O<sub>3</sub> (NF EN 14625:fév2013) et CO (NF EN 14626:oct2012) restent en cours de clarification entre la CSIA et la CSMA au niveau des décisions nationales d'harmonisation dont notamment l'acquisition des données avec un digit de plus que la valeur limite et l'arrondissement à la dernière étape avant comparaison avec la valeur limite ainsi que la prise en compte des valeurs brutes  $\geq$  - LD pour l'agrégation des données, les valeurs  $<$  - LD étant à exclure.

4) T. Macé diffusera la feuille de route de la CS "Mesures automatiques" pour 2015 à l'ensemble des membres.

5) Faute de temps, le point sur les travaux de normalisation (prévu à l'ordre du jour) est reporté à la prochaine réunion.

## **ANNEXE 1 : LISTES DES PARTICIPANTS ET DES DESTINATAIRES**

### **Liste des participants :**

C. Ampe (AIRPARIF)  
A. Bouchain (ATMO FC)  
G. Clauss (ASPA)  
B. Gal (ATMO CA)  
J. Grall (AIR BREIZH)  
R. Grattennoix (AIR COM)  
G. Grignion (QUALITAIR CORSE)  
M. Charuel (AIR PL)  
R. Piet (ATMO PC)  
C. Marzolf (AIR LR)  
P. Nichele (ORAMIP)  
L. Petit (Atmos'air Bourgogne)  
D. Radiguet (LIMAIR)  
B. Rey du Boissieu (AIR RA)  
C. Mantelle, R. Aujay (LCSQA-INERIS)  
F. Mathé, S. Crunaire (LCSQA-MD)  
T. Macé (LCSQA-LNE)

### **Liste des destinataires :**

C. Ampe, C. Debert (AIRPARIF)  
C. Soulier (ATMO AUVERGNE)  
A. Chevalier (AIR LORRAINE)  
G. Clauss, G. Fiegel (ASPA)  
B. Gal (ATMO CA)  
J. Grall (AIR BREIZH)  
R. Grattennoix (AIR COM)  
G. Grignion (QUALITAIR CORSE)  
G. Levigoureux, M. Charuel (AIR PL)  
S. Lucas (ATMO PC)  
C. Marzolf (AIR LR)  
P. Nichele (ORAMIP)  
D. Radiguet (LIMAIR)  
B. Rey du Boissieu (AIR RA)  
B. Rocq, T. Carpentier (ATMO PICARDIE)  
JY Saison (ATMO NPDC)  
L. Petit (Atmos'air Bourgogne)  
O. Noteuil (MADININAIR)  
A. Bernabeu, F. Marty (AIR PACA)  
A. Bouchain (ATMO FC)  
C. Becquet (Lig'air)  
O. Favez, N. Bocquet, R. Aujay, S. Verlhac, C. Mantelle (LCSQA-INERIS)  
F. Mathé, S. Crunaire (LCSQA-MD)  
E. Duclay, H. Holin, J. Rude (MEDDE)  
T. Macé, C. Sutour, J. Couette, S. Vaslin-Reimann (LCSQA-LNE)

**ANNEXE 2 : ORDRE DU JOUR DE LA COMMISSION DE SUIVI « MESURES AUTOMATIQUES »  
DU 11 MARS 2015 (REUNION N°6)**

SUJET	INTERVENANT(E)
ACCUEIL DES PARTICIPANTS ET TOUR DE TABLE	T. MACE – LCSQA/LNE
VALIDATION DU CR DE LA REUNION DU 17/11/2014	Tous
RETOUR D'EXPERIENCE SUR LA MISE EN PLACE DE « L'OUTIL DE REPETABILITE » DANS LES STATIONS DE MESURE	C. MANTELLE – LCSQA/INERIS
EXAMEN DU GUIDE METHODOLOGIQUE POUR LA SURVEILLANCE DES PARTICULES EN SUSPENSION PM10 ET PM2.5 DANS L'AIR AMBIANT PAR ABSORPTION DE RAYONNEMENT BETA	S. CRUNAIRE – LCSQA/MD
POINT SUR LES RETOURS/ECHANGES AVEC LES CONSTRUCTEURS	F. MATHE – LCSQA/MD
HOMOLOGATION DES APPAREILS : PRESENTATION DU PROCESSUS D'HOMOLOGATION ET APPLICATION AU CAS DE L'ANALYSEUR SPECIFIQUE DE NO <sub>2</sub> (AS32M D'ENVIRONNEMENT)	F. MATHE – LCSQA/MD
POINT SUR LES TRAVAUX DE NORMALISATION <b>REPORTE</b>	F. MATHE – LCSQA/MD
PRESENTATION DES TRAVAUX DU GT "VALIDATION DES DONNEES – MESURES AUTOMATIQUES"	T. MACE – LCSQA/LNE
POINTS DIVERS	Tous

**ANNEXE 3 : SUIVI DES RESOLUTIONS DE LA CS « MESURES AUTOMATIQUES » APPLICABLES AU  
11/03/2015**

N° de la résolution	Polluants concernés	Intitulé	Etat d'acceptation de la résolution par rapport à la CPS
1	Polluants gazeux et PM	<p>Il existe actuellement au niveau français une liste socle des matériels homologués pour la mesure réglementaire dans le cadre des Directives 2004/107/CE et 2008/50/CE. La gestion de la liste incombe au LCSQA (cf. arrêté du 21/10/10, article 7-V et lettre de cadrage 2013 § 1.1.2). La CS « Mesures automatiques » apportera dorénavant son aide pour la gestion de cette liste socle pour les analyseurs automatiques. En tant que point focal national, elle pourra servir de levier auprès des fournisseurs en cas de problèmes récurrents sur un appareil défaillant afin d'obtenir du fabricant un plan d'actions visant à résoudre les dysfonctionnements. L'exclusion temporaire de la liste pourrait être un moyen de persuasion. Il est donc primordial que les AASQA informent le LCSQA et la CS « Mesures automatiques » des problèmes techniques rencontrés sur le terrain sur leurs analyseurs automatiques.</p>	<p align="center"><b>Résolution interne à la CS « Mesures automatiques »</b></p>
2	Polluants gazeux et PM	<p>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).</p>	<p align="center"><b>Non proposée en CPS (en cours de traitement au sein de la CS « Mesures automatiques »)</b></p>
3	Polluants gazeux et PM	<p>Dans le cas de sites impliqués dans le Reporting européen donc instrumentés d'appareils approuvés par type, l'appareil défaillant doit être remplacé par un appareil conforme à la méthode de référence ou équivalent.</p>	<p align="center"><b>Adoptée au CPS du 06/02/2014</b></p>
4	Polluants gazeux	<p>Concernant la mise en œuvre des analyseurs automatiques pour les polluants NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO et O<sub>3</sub>, il est décidé de continuer à appliquer la norme XP X43-056, qui recommande de régler systématiquement les analyseurs en cas d'écart de justesse. Il est également décidé ne pas</p>	<p align="center"><b>Adoptée au CPS du 06/02/2014</b></p>

N° de la résolution	Polluants concernés	Intitulé	Etat d'acceptation de la résolution par rapport à la CPS
		appliquer de correction sur les mesures de NO <sub>2</sub> avec effet rétroactif. La procédure suivie doit être la suivante : lorsque le rendement du four de conversion est inférieur à 95 %, les données doivent faire l'objet d'une gestion de non-conformité ; lorsque le rendement du four de conversion est compris entre 95% et 100%, sa valeur est ramenée à 100 % pour les mesures NO <sub>2</sub> suivantes.	
5	Polluants gazeux	La CS « Mesures automatiques » demande au LCSQA de continuer à suivre la méthode OFCEAS, cette technologie étant prometteuse et d'aider à sa normalisation (en vue d'une éventuelle candidature au statut de « méthode de référence »). Cette norme sur la méthode OFCEAS pourrait être rédigée au niveau français au sein de la commission X43D « Air ambiant ». Elle pourrait ensuite être proposée au niveau européen pour pouvoir ensuite être intégrée dans les directives.	Résolution interne à la CS « Mesures automatiques »
6	Polluants gazeux	Concernant les analyseurs automatiques d'ozone, il est démontré que le kit MnO <sub>2</sub> peut être interchangé entre les appareils à condition d'avoir réalisé des tests sur le kit pour en déterminer les performances. Par exemple, le kit MnO <sub>2</sub> vendu par API peut être installé sur l'analyseur O342M.	Adoptée au CPS du 06/02/2014
7	Polluants gazeux	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.	Résolution interne à la CS « Mesures automatiques »
8	Polluants gazeux	Pour le polluant SO <sub>2</sub> , 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).	Est remplacée par la résolution n°17
9	Polluants gazeux	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	Résolution interne à la CS « Mesures automatiques »

N° de la résolution	Polluants concernés	Intitulé	Etat d'acceptation de la résolution par rapport à la CPS
10	Polluants gazeux	<p>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.</p> <p>Dans les normes européennes révisées (NF EN 14211, NF EN 14212, NF EN 14625 et NF EN 14626), les valeurs des facteurs de conversion sont légèrement différentes de celles des normes européennes de 2005. Il est décidé d'utiliser les valeurs des facteurs de conversion données dans les normes révisées de 2012/2013, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NO : 1 nmol/mol = 1,247 µg/m<sup>3</sup></li> <li>- NO<sub>2</sub> : 1 nmol/mol = 1,912 µg/m<sup>3</sup></li> <li>- NO<sub>x</sub> : 1 nmol/mol = 1,912 µg/m<sup>3</sup></li> <li>- SO<sub>2</sub> : 1 nmol/mol = 2,66 µg/m<sup>3</sup></li> <li>- O<sub>3</sub> : 1 nmol/mol = 2,00 µg/m<sup>3</sup></li> <li>- CO : 1 µmol/mol = 1,16 mg/m<sup>3</sup></li> </ul>	Adoptée au CPS du 06/02/2014
11	Polluants gazeux et PM	<p>Selon l'article 6 de l'arrêté du 21/10/10, il est demandé que les AASQA établissent une documentation exhaustive qui permet de vérifier que les critères d'implantation sont respectés pour chaque station de mesures dont elles ont la charge. Cette exigence a été complétée par la CS « Mesures automatiques » pour l'installation initiale d'une station. En effet, l'AASQA doit disposer des éléments suivants pour documenter a minima le dossier de l'installation initiale d'une station :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentation montrant que les exigences du tableau 5 des normes révisées de 2012/2013 sont respectées,</li> <li>- Eléments montrant la conformité du temps de séjour dans la ligne de prélèvement et l'analyseur,</li> <li>- Conformité du processus de transmission des données.</li> </ul> <p>De plus, 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</p>	Adoptée au CPS du 06/02/2014



N° de la résolution	Polluants concernés	Intitulé	Etat d'acceptation de la résolution par rapport à la CPS
		changement de site sous réserve que les paramètres soient en cours de validité par rapport aux périodicités et fréquences spécifiées dans les normes.	
12	Polluants gazeux	<p>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.</p> <p>Un temps de résidence dans l'analyseur a été établi par marque et type d'appareil par la CS « Mesures automatiques » (cf. CR du 12/11/13).</p>	Adoptée au CPS du 06/02/2014
13	Polluants gazeux	<p>Au vu de l'expérience acquise, 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: <a href="mailto:gert-jan.bakkenes@thermofisher.com">gert-jan.bakkenes@thermofisher.com</a>)</p>	Adoptée au CPS du 06/02/2014
14	Polluants gazeux et PM	<p>Les AASQA se doivent d'informer le LCSQA et la CS « Mesures automatiques » des problèmes techniques rencontrés sur le terrain sur leurs analyseurs automatiques afin de pouvoir tenir à jour la liste socle des matériels homologués. A ce titre, les AASQA doivent mettre en copie le LCSQA des problèmes rencontrés sur les appareils et également de la réponse des fabricants.</p>	Adoptée au CPS du 06/02/2014
15	PM	<p>Les AASQA doivent changer 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).</p>	Adoptée au CPS du 06/02/2014
16	Polluants gazeux	<p>Après discussion, il est décidé de convenir de valeurs consensuelles pour les limites de détection, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SO<sub>2</sub> : 2 nmol/mol</li> <li>- NO : 2 nmol/mol</li> </ul>	Adoptée au CPS du 06/02/2014

N° de la résolution	Polluants concernés	Intitulé	Etat d'acceptation de la résolution par rapport à la CPS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- NO<sub>2</sub> : 2 nmol/mol</li> <li>- O<sub>3</sub> : 2 nmol/mol</li> <li>- CO : 0,2 μmol/mol</li> </ul>	
17	Polluants gazeux	Il est décidé que pour l'ensemble des polluants gazeux, lors de la détermination de la linéarité, une séquence comprenant a minima les points 0%, 60%, 20%, 95% de la plage définie par l'utilisateur sera réalisée (remplace la résolution n°8).	Adoptée au CPS du 06/02/2014
18	Polluants gazeux	<p>Sur la base des informations transmises par la CSIA, il sera demandé au LCSQA-INERIS de fournir une nouvelle date de mise en service du module pour la détermination de la répétabilité, car l'avancement des travaux montre que la date du 31 janvier 2014 risque de ne pas être respectée.</p> <p>Cette résolution a été remontée au CPS du 19 décembre 2013.</p>	Résolution interne à la CS « Mesures automatiques »
19	Polluants gazeux	Il est décidé que pour l'ensemble des polluants gazeux, le contrôle de l'écart de linéarité sera effectué en suivant les préconisations données dans le tableau 6 de la norme NF EN 14211 qui comprend l'ensemble des informations utiles pour réaliser le test.	Adoptée au CPS du 06/02/2014
20	Polluants gazeux	Concernant le contrôle du rendement de four, dans la mesure où le critère de 1% n'existe plus dans la norme révisée NF EN 14211 de 2012, les étapes d) et f) du paragraphe 8.4.14 ne présentent plus d'intérêt.. Elles sont néanmoins laissées à l'appréciation des AASQA souhaitant tout de même maintenir la vérification du critère de 1% de la norme de 2005.	Adoptée au CPS du 06/02/2014
21	PM	Le test zéro doit être réalisé avec de l'air ambiant extérieur avec une périodicité minimale annuelle (sous réserve d'identification de sites problématiques) et sur site.	Adoptée au CPS du 06/02/2014
22	PM	La codification de l'opération de contrôle de zéro (code M ou code Z) doit être adaptée de façon à	Adoptée au CPS du 06/02/2014

N° de la résolution	Polluants concernés	Intitulé	Etat d'acceptation de la résolution par rapport à la CPS
		pénaliser le moins possible le taux de fonctionnement des appareils.	
23	PM	Le LCSQA recommande d'appliquer dès maintenant la partie technique du guide « Guide méthodologique pour la surveillance des PM10 et PM2,5 par TEOM-FDMS dans l'air ambiant (Novembre 2013) » du LCSQA-INERIS. Par contre, la partie sur la validation de données devra faire l'objet d'une validation officielle du CPS.	Adoptée au CPS du 06/02/2014
24	Polluants gazeux et PM	Lors de l'installation initiale d'un point de mesure, il est du ressort de l'AASQA d'évaluer les conditions du site sur lequel sera implanté le point de mesure (interférents, pression, température...); ces conditions pourront être utilisées pour d'autres typologies de site en tenant compte de leurs caractéristiques géographiques et climatologiques.	Adoptée au CPS du 03/06/2014
25	Polluants gazeux	A ce jour, il s'avère que la majorité des AASQA déterminent la durée de vie du filtre « Particules » avec un mélange gazeux de NO. La CS « Mesures automatiques » demande d'utiliser un mélange gazeux de NO <sub>2</sub> pour déterminer la durée de vie du filtre « Particules » afin de respecter les exigences de la norme NF EN 14211.	Adoptée au CPS du 03/06/2014
26	Polluants gazeux et PM	Les différentes contributions prises en compte dans l'estimation des incertitudes sur les concentrations mesurées dans les stations peuvent être ajustées sous réserve de respecter d'une part, l'exigence d'incertitude globale égale par exemple à 15% pour les polluants gazeux sur les concentrations autour des valeurs limites et d'autres part, les exigences normatives (critères de performance).	Adoptée au CPS du 03/06/2014
27	Polluants gazeux	La vérification de l'étalonnage des analyseurs d'ozone doit être réalisée au moins tous les 3 mois conformément à la norme NF EN 14625 ; compte-tenu du principe de fonctionnement des appareils, il est possible de ne pas réaliser un	Adoptée au CPS du 03/06/2014

N° de la résolution	Polluants concernés	Intitulé	Etat d'acceptation de la résolution par rapport à la CPS
		réglage systématique à condition que le résultat de la vérification respecte l'erreur maximale tolérée fixée par la norme européenne NF EN 14625 (5% sur l'étalon de contrôle). Il est toutefois recommandé de réaliser une vérification complète de l'analyseur au moins une fois par an.	
28	Polluants gazeux	Au vu des résultats des essais effectués par les AASQA, le retrait des porte-filtres sur l'ensemble des appareils API et Horiba ne modifie pas les performances métrologiques des appareils sous réserve des résultats des tests de qualification. Le nouveau système de filtration devra répondre aux exigences de la norme en terme d'absorption et de temps de résidence (6s globale analyseur + ligne de prélèvement).	Adoptée au CPS du 03/06/2014
29	Polluants gazeux	Pour les analyseurs de marque Thermo modèle 42i, dans des conditions de séchage d'air d'ozoniseur satisfaisantes (selon les préconisations du constructeur), le purificateur servant de protection à l'appareil est facultatif. Dans ce cas, son retrait ne modifie pas les performances métrologiques de l'appareil et ne change pas le statut d'appareil approuvé.	Adoptée au CPS du 03/06/2014
30	Polluants gazeux et PM	Un GT "Validation technique des données" est créé au sein de la CS "Mesures automatiques". Il sera composé des participants cités ci-après : C. Ampe (AIRPARIF), B. Rocq (ATMO Picardie), B. Rey du Boissieu (AIR RA), G. Grignon (QUALIT'AIR Corse)/B. Gal (ATMO CA)(à tour de rôle en fonction de leur disponibilité), R. Piet (ATMO PC), S. Verlhac (LCSQA-INERIS), F. Mathé (LCSQA-MD), T. Macé (LCSQA-LNE). Une première réunion de ce GT sera organisée en janvier 2015.	Résolution interne à la CS « Mesures automatiques »
31	Polluants gazeux et PM	Concernant le reporting des incertitudes de mesure, la CS "Mesures automatiques" décide que les incertitudes de mesure seront rapportées, si les valeurs agrégées sont au voisinage ou supérieures aux valeurs limites/cibles. Dans le cas contraire, les incertitudes de mesure ne seront pas reportées et il sera indiqué N/C. Ce	Non proposée en CPS

N° de la résolution	Polluants concernés	Intitulé	Etat d'acceptation de la résolution par rapport à la CPS
		<p>rapportage ne pourra être effectué par les AASQA que lorsque le programme permettant leur calcul sera validé et disponible.</p>	

## ANNEXE 4 : POINT SUR LES RETOURS/ECHANGES AVEC LES CONSTRUCTEURS (PRESENTATION DE F. MATHE)



### POINT D'INFORMATION TECHNIQUE



- 1) retour sur les JTA 2014
- 2) Conséquences pour la CS MA?
- 3) Bilan des échanges avec les fournisseurs



"L'expertise au service de la qualité de l'air"

### LCSQA Retour sur les JTA de Bastia (18 & 19/09/14)

→ atelier « retour d'expérience sur les mesures gaz et PM »

- Principaux enseignements :
  - ↪ REX principalement sur analyseurs automatiques (gaz (NO<sub>x</sub>) & PM)
  - ↪ Besoin constant d'une information mise à jour sur les appareils (ex: n° de version de soft)
  - ↪ Besoin récurrent d'une liste des « bons plans des AASQA » (ex: source de pièces détachées moins chères)
- Principaux enjeux:
  - Besoin à court terme sur les dispositifs d'étalonnage gaz (site ou labo): quels choix techniques futurs ?
  - Expression de souhaits de modifications / évolutions sur l'outil Gestion'Air
  - Utilisation effective de Gestion'Air pour les REX (alimentation par utilisateurs, consultation régulière possible des synthèses)

- 1) Mise à disposition de la compilation des réponses au questionnaire préparatoire de l'atelier des JTA [\(x\)](#)
  
- 2) Proposition de mise en place d'une liste des « *bonnes recettes des AASQA* » [\(xx\)](#) sur site de partage documentaire (*plusieurs options possibles*)
  
- 3) Participation à l'élaboration d'une liste de « *dysfonctionnements types* » [\(xxx\)](#) pour l'évolution de Gestion'Air + point focal de REX (*pour info, avis et, le cas échéant, positionnement si matériel homologué*)

- 1) Fourniture aux constructeurs/distributeurs des extraits de la compilation des réponses au questionnaire préparatoire de l'atelier des JTA pour commentaires (*envoi mi-mars, réponse attendue pour mi-mai*)
  
- 2) Consultation en cours des constructeurs/distributeurs sur les versions de soft  
↳ 1 réponse à ce jour

Modèle	Analyseur standard		Analyseur équipé ARM7 (TCPIP)	
	Version logiciel	N° de série appareil	Version logiciel	date de mise en application
AF 22 M	V1-24-f	N° de série ≥ 500	3.6.f	05/06/2014
AC 32 M	V2-45o	N° de série ≥ 500	3.6.b	11/04/2014
O3 42 M	V1-30f	N° de série ≥ 250	3.6.b	04/07/2013
CO 12 M	V1-26k	N° de série ≥ 400	3.6.c	04/07/2013
VOC 71 M (*)	V3.5.a	tous		
VOC 72 M	V3.0.9	N° de série ≥ 005	3.3.8	26/02/2013
MP101M-RST	FLUO V29	< 2000	LCD V.3.6.m	13/10/2014
PM162M (*)	V1.3.0	tous		

(\*): appareil non homologué au 01/03/15





« Jeu à quatre mains » avec:➤ **Le Ministère**

↳ Décideur ultime (initial / final)

➤ **Le LCSQA**

↳ maître d'œuvre (suivi du processus, tests, émission de l'avis technique)

➤ **Le demandeur de l'homologation**

↳ Constitution du dossier technique

↳ Mise à disposition d'appareils

↳ Devoir d'information tout au long de la vie de l'appareil homologué

➤ **Les AASQA**

↳ REX sur appareils (homologués ou candidats)

↳ CS point focal d'information

**1) manuel technique de l'appareil** avec des procédures QA/QC usuelles (ex: étalonnage ? Comment ? Fréquence?)

*NB: compatibilité avec tout SAM utilisable en AASQA devant être assurée.*

**2) tout rapport de conformité technique** (démonstration de l'équivalence à la méthode de référence, tests d'approbation par type,...) sur la base d'essais effectués par un laboratoire accrédité NF EN ISO/CEI 17025 pour ce type d'activités ou travaillant dans le respect de ses exigences.

**3) liste de pièces détachées usuelles avec prix associé + estimation de coûts** annuels (voire pluri annuels) de fonctionnement ainsi que des consommables primordiaux pour une utilisation usuelle en AASQA

**4) Engagement par écrit:**

- d'une garantie minimale de 24 mois (pièces & main d'œuvre, depuis la livraison)
- sur un délai minimum et pour une durée spécifiée concernant la fourniture en pièces détachées, l'intervention pour résolution des dysfonctionnements, la reprise d'appareil en fin de vie
- à une information du LCSQA de toute modification (aussi bien de la partie matérielle – « hard » – que de la partie logicielle – « soft ») sur l'appareil
- d'une mise à disposition d'appareils pour le LCSQA pour le suivi d'homologation

**5) Tout document jugé utile par le demandeur ou par le LCSQA** permettant de documenter un REX sur l'appareil (article scientifique, rapport d'étude, détail des ventes dans d'autres pays - UE ou hors UE -, etc..)

- Document validé (*a priori*) par le Ministère (CPS) détaillant le processus [\(x\)](#)
- Processus ne devant pas excéder 13 mois ½
- Présentation prochaine du processus aux fournisseurs / distributeurs
- Lancement du processus pour au moins 1 demande:  
l'AS32M d' Environnement SA

➤ Dossier technique disponible avec les pièces demandées ([X](#))

➤ Principales informations ?

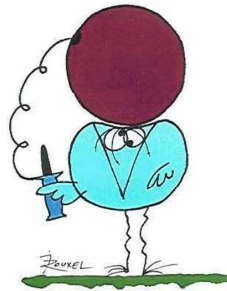
- Appareil jugé équivalent en Allemagne (GDE) et aux USA (EPA-EM)
- Appareil homologué en Allemagne, en Suède et aux USA sous config. suivante:  
**Gamme : 0 - 500  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$     version de soft: 3.6.a    aucune restriction**
- Tests concluants du TÜV (labo + site "trafic")

Mois	NO <sub>2</sub> max ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	AS32M = f(APNA370)	U <sub>GDE</sub> (%)	T <sub>min</sub> / T <sub>max</sub> (°C)	P <sub>min</sub> / P <sub>max</sub> (hPa)	HR <sub>min</sub> / HR <sub>max</sub> (%)
Décembre	≈ 90	Y = 1,00 X + 0,36	1,91	-10 / 14	999 / 1023	73 / 96
Mars	≈ 100	Y = 1,00 X + 0,02	0,82	-12 / 20	994 / 1024	38 / 95
Mai	≈ 95	Y = 0,99 X - 0,92	3,00	0 / 25	999 / 1022	55 / 93
Août	≈ 375	Y = 1,00 X - 0,40	2,76	7 / 30	1011 / 1027	60 / 96

➤ Principales informations (*bis*) ?

- Tests concluants en France (site [urbain](#) et site [trafic](#))
- Coûts annoncés ?
  - ↳ Coût d'achat : ≈ 12 k€ HT    ↳ kit maintenance annuelle: ≈ 570 € HT
  - ↳ Kit nettoyage miroir: ≈ 230 € HT
  - ↳ Lot de pièces recommandées: ≈ 930 € HT (ex: sécheur à ≈ 450 € HT)
  - ↳ Temps de maintenance:
    - Maintenance préventive: ≈ 11 h / an (cumulé, 15j/2mois/6mois)
    - Maintenance annuelle: ≈ 8h / appareil
    - ↳ Consommation énergétique: < 225 W
    - ↳ Engagement sur la garantie, sur la fourniture de PD, sur le délai de réparation ("de 48 h à 2 semaines à réception de l'appareil en nos locaux et acceptation du devis de réparation"), sur la reprise en fin de vie d'appareil

- ↳ Besoin d'infos / de tests complémentaires ?
- ↳ Feu vert pour le LCSQA d'émettre un avis technique pour le MEDDE ?



EN ESSAYANT CONTINUUELLEMENT  
ON FINIT PAR RÉUSSIR. DONC:  
PLUS ÇA RATE, PLUS ON A  
DE CHANCES QUE ÇA MARCHE.