

### Compte-rendu

#### REUNION DE LA CS « MESURES AUTOMATIQUES » (REUNION N°8)

22 mars 2016, 10h-17h – INERIS (60 Rue  
d'Hauteville, 75010 Paris)

#### INTRODUCTION

La liste des participants/destinataires, l'ordre du jour et l'ensemble des résolutions sont donnés respectivement en annexes 1, 2 et 3.

#### 1. VALIDATION DU CR DE LA REUNION DU 16 OCTOBRE 2015

Le compte-rendu de la réunion du 16 Octobre 2015 a été examiné en séance.

Concernant le guide méthodologique pour la surveillance des particules en suspension PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> dans l'air ambiant par absorption de rayonnement bêta, T. Macé indique que ce document a été présenté au CPS du 19 novembre 2015 conformément au CR de la CS « Mesures automatiques » du 16 octobre 2015. Quelques remarques ont été émises et prises en compte. Après modifications, le guide a été envoyé au MEEM qui l'a ensuite diffusé officiellement le 4 février 2016 avec une lettre d'accompagnement.

**La date de mise en application du document est le : 1<sup>er</sup> janvier 2016.**

La proposition de résolution n°32 et la résolution interne n°33 ont été présentées au CPS du 19 novembre 2016 et ont été acceptées. Néanmoins, elles ne seront diffusées officiellement qu'après parution du guide d'agrégation des données prévue dans les prochaines semaines et en fonction des conclusions sur les demandes de la CSIA à la CS PM qui seront examinées lors de la prochaine réunion de la CS PM du 23 mars 2016.

Au terme des discussions, le compte-rendu de la réunion du 16 Octobre 2015 est validé en séance.

## 2. GUIDE METHODOLOGIQUE POUR LES MESURES AUTOMATIQUES DE PM – IMPACT DE LA FUTURE EN 16450 (MICROBALANCES) (S. VERLHAC)

---

S. Verlhac indique que la commission AFNOR X43D est actuellement consultée sur la future norme EN 16450 « Ambient air - Automated measuring systems for the measurement of the concentration of particulate matter (PM<sub>10</sub>; PM<sub>2,5</sub>) ». Les commentaires des experts doivent être envoyés à la commission AFNOR-X43D avant le 11 avril 2016 pour qu'ils puissent être ensuite diffusés au CEN/WG15 pour le 15 avril 2016.

S. Verlhac présente la dernière version du guide méthodologique pour la surveillance des PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> par TEOM-FDMS dans l'air ambiant qui reprend les exigences et recommandations de la dernière version de la future norme EN 16450. Lors de la dernière réunion de la CS « Mesures automatiques » du 16 octobre 2015, G. Levigoureux avait présenté un système automatique de réalisation des blancs d'instruments sur les TEOM-FDMS. S. Verlhac indique qu'un protocole de mise en œuvre de ce système automatique sera documenté en annexe du guide méthodologique.

L'objectif est de soumettre ce guide au CPS du 9 juin 2016. Pour atteindre cet objectif, il est proposé le rétro-planning suivant :

- Envoi du projet de guide et formulaire de recueil des remarques type AFNOR à l'ensemble des responsables techniques des AASQA et des membres de la CS « Mesures automatiques » au plus tard le 1<sup>er</sup> avril 2016,
- Retour des remarques des responsables techniques des AASQA pour le 17 mai 2016,
- Prise en compte des remarques et transmission du guide aux membres du CPS pour avis pour le 26 mai 2016.

C. Ampe demande à ce que lors de l'envoi du projet de guide à l'ensemble des responsables techniques des AASQA, les modifications soient en mode apparent dans le document.

## 3. PRESENTATION DES TRAVAUX LCSQA 2016 (T. MACE)

---

T. Macé présente l'ensemble des travaux LCSQA prévus pour l'année 2016 (cf. présentation en annexe 4).

T. Macé indique qu'un certain nombre de demandes des AASQA a dû être retiré du programme LCSQA 2016 suite à la forte diminution de la subvention versée par le MEEM (4,4 M€ en 2016 contre 5,2 M€ en 2015).

## 4. EXAMEN DES DEMANDES D'HOMOLOGATION (S. CRUNAIRE)

---

S. Crunaire présente les deux demandes d'homologation déposées pour les gaz en fin d'année 2015 (cf. présentation en annexe 5).

La première demande d'homologation concerne l'analyseur d'ozone type O3 42e d'Environnement SA : ce nouvel appareil est équipé d'une source lumineuse de type LED émettant dans le domaine UV alors que pour les anciennes versions, la source lumineuse était une lampe UV. L'appareil est approuvé par le TÜV conformément à la norme EN14625 (2012) et homologué en Allemagne et aux USA.

Au vu des éléments techniques présentés lors de la présente réunion, la CS « Mesures automatiques » émet un avis technique positif sur la demande d'homologation de l'analyseur O3 42e ; cet avis sera donc relayé auprès du MEEM lors du prochain CPS.

Néanmoins, S. Crunaire prendra contact avec C. Mantelle (LCSQA/INERIS) pour confirmer la compatibilité de l'analyseur O3 42e avec les systèmes d'acquisition FDE utilisés en AASQA ; si tel n'était pas le cas, il conviendrait de contacter la société Environnement SA pour le rendre compatible sans surcoût financier supplémentaire. Dans le cas contraire, la CS « Mesures automatiques » pourrait émettre un avis négatif sur la demande d'homologation.

Par ailleurs, une demande sera faite auprès du constructeur Environnement SA pour une proposition de reprise, selon des modalités spécifiques à définir, d'analyseurs O3 42M d'AASQA souhaitant leur remplacement par des appareils O3 42e.

La seconde demande d'homologation concerne l'analyseur spécifique de dioxyde d'azote type T500U de Teledyne-API/Envicontrol : cet appareil est jugé équivalent à la méthode de référence par le TÜV (4 campagnes d'équivalence) et homologué en Allemagne et aux USA.

Cependant, compte-tenu des informations transmises par le TÜV, des résultats des essais effectués par le LCQSA en 2015 en station urbaine (Creil) actuellement en cours de traitement et des essais prévus mais non encore réalisés en station trafic (Air PACA – station trafic de Plombières), la CS « Mesures automatiques » préfère disposer de plus d'éléments avant de se prononcer sur la demande d'homologation de l'analyseur T500U de Teledyne-API/Envicontrol. Il est donc décidé de reporter la prise de position à la prochaine réunion de la CS. De plus, la CS « Mesures automatiques » préconise de réaliser également des essais en site rural pour disposer d'éléments supplémentaires pour pouvoir juger la demande d'homologation pour une utilisation en mesure réglementaire.

## 5. INFORMATIONS TECHNIQUES SUR LES APPAREILS (VERSIONS SOFT DES APPAREILS) (F. MATHE)

---

Pour 5 fabricants/distributeurs d'appareils homologués, F. Mathé présente un tableau Excel mentionnant les dernières versions de soft à utiliser sur les appareils (selon le fournisseur et à la date de communication de l'information)(cf. présentation en annexe 6). Ce tableau a pour objectif d'harmoniser les versions SOFT des appareils utilisés par les AASQA.

Dans le cas le plus complet (Environnement SA), le détail par analyseur explique la nature des évolutions des versions SOFT au cours du temps (traçabilité des modifications apportées sur les versions SOFT).

Au vu des discussions et compte tenu du retour d'expérience des AASQA sur le changement de soft sur appareil, il est convenu de reconstruire le tableau Excel de la façon suivante :

- Une colonne récapitulant les modèles des appareils,
- Une colonne donnant la version du logiciel utilisé lors des tests d'approbation de type pour chaque modèle d'appareil (version minimale qui doit être installée dans l'appareil),
- Une colonne fournissant le cas échéant les versions posant problèmes et donc à ne pas utiliser pour chaque modèle d'appareil (REX AASQA ou LCSQA),
- Une colonne donnant la dernière version testée ne posant pas de problème pour chaque modèle d'appareil (REX AASQA ou LCSQA),
- Une colonne indiquant la dernière version développée par le fabricant pour chaque modèle d'appareil.

F. Mathé proposera un nouveau tableau Excel aux membres de la CS « Mesures automatiques ».

F. Mathé indique que le TÜV audite annuellement les fabricants ; la vérification des SOFT fait partie des points audités.

Les membres de la CS « Mesures automatiques » s'accordent sur les points suivants :

- Les AASQA n'ont pas à payer l'upgrade des logiciels : il est important de négocier avec les différents fabricants pour obtenir cet upgrade sans frais supplémentaire. Le LCSQA rappelle que dans le cadre de l'homologation, le fournisseur s'engage sur la compatibilité de son appareil avec la chaîne nationale de transmission de données (dans sa configuration au moment de la demande d'homologation) sans surcoût pour l'utilisateur.
- Il conviendrait de préciser la version SOFT souhaitée dans le bon de commande des appareils.

## 6. RETOUR D'EXPERIENCE SUR LES DYSFONCTIONNEMENTS DES APPAREILS (F. MATHE)

---

F. Mathé présente un retour d'expérience sur les dysfonctionnements des appareils (cf. présentation en annexe 6).

Au vu des discussions, le LCSQA organisera une réunion avec la société Environnement SA pour discuter des problèmes rencontrés sur les lignes de prélèvement des analyseurs MP101M. De plus, il est rappelé que la société Environnement SA s'est engagée à émettre des recommandations pour permettre un bon fonctionnement des MP101M (une note technique devait être rédigée et mise à disposition : cf. mail de M. Tondato en date du 21/10/2015) et pour donner les conditions d'étalonnage des paramètres météorologiques (problème lié à l'étalonnage des sondes dans les abris météorologiques sur les toits des stations).

Par ailleurs, F. Mathé propose deux solutions pour faciliter l'échange d'informations :

- La mise en place d'une liste évolutive des dysfonctionnements rencontrés par les AASQA qui se présenterait sous la forme d'un tableau Excel sur un site de partage documentaire.
- La mise en place d'un « Portail d'entraide analyseurs automatiques / préleveurs » pour la remontée et l'échange d'informations.

Les AASQA présentes ce jour ont indiqué préférer la proposition de mise en place d'un « Portail d'entraide ».

P. Nichèle et T. Macé indiquent que ces dysfonctionnements peuvent être renseignés et traités dans l'outil Gestion'air. F. Mathé, qui est en charge du module « Gestion du parc d'instruments » dans l'outil Gestion'air, répond que si ceci est effectivement prévu, le traitement de l'information peut s'avérer compliqué dans la mesure où plusieurs dysfonctionnements pourront être indiqués dans une même cellule.

Concernant le développement du « Portail d'entraide », T. Macé demande à ce qu'il en soit d'abord discuté avec Eva Leoz, directrice du LCSQA, dans un souci d'harmonisation des outils informatiques développés dans le cadre du dispositif. De plus F. Mathé explique que cet outil étant gratuit, sa pérennité n'est pas assurée et il peut à tout moment ne plus être accessible sur le WEB.

## 7. PRESENTATION DE L'OUTIL GESTION'AIR (GESTION DU PARC D'INSTRUMENTS) (F. MATHE)

---

F. Mathé présente l'outil Gestion'Air (cf. présentation en annexe 7).

L'outil est actuellement en phase de test (du 14 mars au 25 mars 2016) par des  $\beta$ -testeurs.

Après débogage, les AASQA pourront saisir leurs demandes d'investissement du 11 avril 2016 au 31 mai 2016.

Ces demandes d'investissement seront ensuite instruites de courant juin à début juillet 2016 de façon à pouvoir clôturer l'exercice fin juillet 2016.

F. Mathé indique également que la fusion des AASQA prévue pour 2017 du fait de la régionalisation a été anticipée dans l'outil Gestion'air.

## 8. ORGANISATION DU GROUPE DE TRAVAIL POUR LA REVISION DU FASCICULE DE DOCUMENTATION FD X43-070-6 (T. MACE)

---

T. Macé a lancé un appel à candidature auprès des AASQA le 5 février 2016 pour constituer le groupe de travail pour la révision du Fascicule de Documentation FD X43-070-6 - Guide pratique pour l'estimation de l'incertitude de mesure des concentrations en polluants dans l'air ambiant : estimation des incertitudes sur les concentrations massiques de particules mesurées en automatique.

Le groupe de travail est constitué de la façon suivante :

- Animatrice : T. Macé (LCSQA)
- 14 Participants (11 AASQA + LCSQA) : A. Bouchain (ATMO FC), T. Saulnier (Air RA), D. Durant (Air Lorraine), M. Bobbia (Air Normand), F. Marty (Air PACA), S. Dubost (ASPA), S. Cloteaux (ASPA), S. Lucas (ATMO PC), C. Debert (AIRPARIF), M. Charuel (AIR PL), C. Becquet (LIGAIR), S. Crunaire ou F. Mathé (LCSQA/MD), S. Verlhac (LCSQA/INERIS)

La première réunion se tiendra le 18 mai 2016 dans les locaux de l'INERIS (60, rue d'Hauteville, 75010 PARIS).

## 9. POINTS DIVERS

---

- 1) Concernant la publication du guide de validation des données de mesures automatiques, T. Macé indique que ce document a été présenté au CPS du 19 novembre 2015 conformément au CR de la CS « Mesures automatiques » du 16 octobre 2015. Des remarques ont été émises au cours du CPS : le document a été à nouveau modifié, notamment pour être plus précis sur les termes « vérification/expertise » employés dans ce guide et le terme « vérification » au sens du guide IPR à la demande de Luc Lavrilleux (AIR PL). Après modifications, le guide a été envoyé au MEEM qui l'a ensuite diffusé officiellement le 4 février 2016 avec une lettre d'accompagnement.

**La date de mise en application du document est le : 1<sup>er</sup> janvier 2016.**

F. Mathé pose la question de la validation des mesures de composition chimique (ACSM) et des données météorologiques (sujet déjà abordé dans le guide ADEME). T. Macé répond que ces éléments pourront être étudiés lors de la révision du guide de validation des données automatiques qui néanmoins, n'est envisagée qu'en 2018 afin de pouvoir disposer d'un retour d'expérience suffisant des AASQA sur l'application de ce guide.

- 2) Concernant le guide de validation des données de mesures manuelles, T. Macé indique que la rédaction du guide a pris un certain retard et que par conséquent, il n'est pas fixé à ce jour, de date de diffusion de ce guide auprès du CPS.
- 3) C. Ampe demande à ce qu'une démarche soit initiée pour tester les performances des nouveaux systèmes d'acquisition. Cette demande sera relayée auprès de la CSIA.

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

### **Liste des participants :**

G. Ampe (AIRPARIF)  
B. Gal (ATMO CA)  
J. Grall (AIR BREIZH)  
G. Grignon (QUALITAIR CORSE)  
C. Marzolf (AIR LR)  
P. Nichèle (ORAMIP)  
J.-Y. Saison (ATMO NPDC)  
B. Rey du Boissieu (AIR RA)  
A. Chevalier (AIR LORRAINE)  
A. Bouchain (ATMO FC)  
F. Marty (AIR PACA)  
L. Petit (Atmos'air Bourgogne)  
R. Grattennoix (AIR COM)  
S. Verlhac (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 (ASPA)  
B. Gal (ATMO CA)  
J. Grall (AIR BREIZH)  
R. Grattennoix (AIR COM)  
G. Grignon (QUALITAIR CORSE)  
G. Levigoureux (AIR PL)  
R. Piet, S. Lucas (ATMO PC)  
C. Marzolf (AIR LR)  
P. Nichèle (ORAMIP)  
D. Radiguet (LIMAIR)  
B. Rey du Boissieu (AIR RA)  
T. Carpentier (ATMO PICARDIE)  
J.-Y. 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)  
N. Bocquet, R. Aujay-Plouzeau, S. Verlhac, L. Malherbe (LCSQA-INERIS)  
F. Mathé, S. Crunaire (LCSQA-MD)  
E. Duclay, H. Holin, J. Rude (MEDDE)  
E. Leoz, N. Pla (LCSQA)  
T. Macé, C. Sutour, S. Vaslin-Reimann (LCSQA-LNE)

**ANNEXE 2 : ORDRE DU JOUR DE LA COMMISSION DE SUIVI « MESURES AUTOMATIQUES »  
DU 22 MARS 2016 (REUNION N°8)**

SUJET	INTERVENANT(E)	HORAIRE
ACCUEIL DES PARTICIPANTS	T. MACE (LCSQA/LNE)	9H45-10H00
VALIDATION DU CR DE LA REUNION DU 16/10/2015	TOUS	10H00-10H15
GUIDE METHODOLOGIQUE POUR LES MESURES AUTOMATIQUES DE PM – IMPACT DE LA FUTURE EN 16450 (MICROBALANCES)	S. VERLHAC (LCSQA/INERIS)	10H15-11H00
PRESENTATION DES TRAVAUX LCSQA 2016	T. MACE (LCSQA/LNE)	11H00-12H00
EXAMEN DES DEMANDES D’HOMOLOGATION - O342E D’ENVIRONNEMENT SA - T500U D’API/ENVICONTROL	S. CRUNAIRE (LCSQA/MD)	13H30-14H30
INFORMATIONS TECHNIQUES SUR LES APPAREILS (VERSIONS SOFT DES APPAREILS)	F. MATHÉ (LCSQA/MD)	14H30-14H45
RETOUR D’EXPERIENCE SUR LES DYSFONCTIONNEMENTS DES APPAREILS	F. MATHE (LCSQA/MD) + AASQA	14H45-15H30
PRESENTATION DE L’OUTIL GESTION’AIR (GESTION DU PARC D’INSTRUMENTS)	F. MATHÉ (LCSQA/MD)	15H30-16H00
ORGANISATION DU GROUPE DE TRAVAIL POUR LA REVISION DU FASCICULE DE DOCUMENTATION FD X43-070-6 PORTANT SUR L’ESTIMATION DES INCERTITUDES SUR LES CONCENTRATIONS MASSIQUES DE PARTICULES MESUREES EN AUTOMATIQUE	T. MACE (LCSQA/LNE)	16H00-16H30
POINTS DIVERS : - PUBLICATION DU « GUIDE DE VALIDATION DES DONNEES DE MESURES AUTOMATIQUES »	T. MACE (LCSQA/LNE)	16H30-16H45



**ANNEXE 3 : SUIVI DES RESOLUTIONS DE LA CS « MESURES AUTOMATIQUES » APPLICABLES  
AU 22 MARS 2016**

N° de la résolution	Polluants concernés	Intitulé	Etat d'acceptation de la résolution par rapport à la CPS
1	Polluants gazeux et PM	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.	<b>Résolution interne à la CS « Mesures automatiques »</b>
2	Polluants gazeux et PM	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).	<b>Ne fera pas l'objet de résolution (décision prise lors de la réunion du 16/10/2015)</b>
3	Polluants gazeux et PM	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.	<b>Adoptée au CPS du 06/02/2014</b>
4	Polluants gazeux	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	<b>Adoptée au CPS du 06/02/2014</b>

N° de la résolution	Polluants concernés	Intitulé	Etat d'acceptation de la résolution par rapport à la CPS
		de justesse. Il est également décidé ne pas 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	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
		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.	
10	Polluants gazeux	<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</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
		(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 et fréquences spécifiées dans les normes.	
12	Polluants gazeux	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 a été établi par marque et type d'appareil par la CS « Mesures automatiques » (cf. CR du 12/11/13).	Adoptée au CPS du 06/02/2014
13	Polluants gazeux	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> )	Adoptée au CPS du 06/02/2014
14	Polluants gazeux et PM	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.	Adoptée au CPS du 06/02/2014
15	PM	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).	Adoptée au CPS du 06/02/2014
16	Polluants gazeux	Après discussion, il est décidé de convenir de valeurs consensuelles pour les limites de détection, à savoir :	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>- SO<sub>2</sub> : 2 nmol/mol</li> <li>- NO : 2 nmol/mol</li> <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	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. Cette résolution a été remontée au CPS du 19 décembre 2013.	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

N° de la résolution	Polluants concernés	Intitulé	Etat d'acceptation de la résolution par rapport à la CPS
22	PM	La codification de l'opération de contrôle de zéro (code M ou code Z) doit être adaptée de façon à pénaliser le moins possible le taux de fonctionnement des appareils.	Adoptée au CPS du 06/02/2014
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	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
		mois conformément à la norme NF EN 14625 ; compte-tenu du principe de fonctionnement des appareils, il est possible de ne pas réaliser un 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 termes d'absorption et de temps de résidence (6s globale analyseur + ligne de prélèvement).	<b>Adoptée au CPS du 03/06/2014</b>
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.	<b>Adoptée au CPS du 03/06/2014</b>
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.	<b>Résolution interne à la CS « Mesures automatiques »</b>
31	Polluants gazeux et PM	Concernant le reporting des incertitudes de mesure, la CS "Mesures automatiques" décide que les incertitudes de mesure seront rapportées,	<b>Non proposée en CPS</b>

N° de la résolution	Polluants concernés	Intitulé	Etat d'acceptation de la résolution par rapport à la CPS
		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 rapportage ne pourra être effectué par les AASQA que lorsque le programme permettant leur calcul sera validé et disponible.	
32	Polluants gazeux et PM	<p>Pour tous les mesurages, les valeurs de base <math>\geq</math> -LD (<i>limite de détection</i>) doivent être acceptées pour effectuer les agrégations de données et les calculs. Les valeurs <math>\geq</math> -LD sont donc conservées telles quelles. Par contre, les valeurs <math>&lt;</math> -LD doivent être exclues. Pour mettre en application ce protocole, il sera utilisé le paramètre LISI dans les postes centraux.</p> <p>Date de mise en application : 1<sup>er</sup> janvier 2016</p>	<b>Proposition de résolution à la CPS</b>
33	Polluants gazeux et PM	<p>Il est décidé de fixer l'arrondi des mesures quart-horaire et horaires à une décimale dans tous les cas, excepté pour le CO avec trois décimales.</p> <p>Date de mise en application : 1<sup>er</sup> janvier 2016</p>	<b>Résolution interne à la CS « Mesures automatiques »</b>



## ANNEXE 4 : PRESENTATION DES TRAVAUX LCSQA 2016 (T. MACE)

LCSQA

Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air



## TRAVAUX LCSQA 2016

CS Mesures automatiques  
du 22 mars 2016



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

LCSQA

Actions LCSQA 2016



### Développement et maintien des étalons de référence

- Maintien des étalons de référence
- Amélioration de la méthode de génération des mélanges gazeux de référence de NO<sub>2</sub> par perméation

### Maintien et amélioration des chaînes nationales d'étalonnage

- Polluants gazeux :
  - Raccordements des étalons du dispositif de surveillance de la qualité de l'air (AASQA, INERIS, MD) selon un planning défini annuellement
- Polluants particulaires (concentration massique) :
  - Mise à disposition annuelle de moyens de contrôle des appareils sur site (cales de masse (surfacique) connue, procédure de vérification des débits) selon un planning et une organisation à définir entre le LCSQA-MD et l'ensemble des AASQA

**Contrôle qualité (QA/QC) du dispositif de mesure**

- Vérification du bon fonctionnement de la chaîne d'étalonnage en faisant analyser par les AASQA des mélanges gazeux de NO, NO<sub>2</sub> et d'O<sub>3</sub> de concentration inconnue
- Intercomparaison des moyens de mesures mobiles (ATMO Picardie)
- Exploitation des données de la campagne d'intercomparaison des analyseurs de NOx (réalisée fin 2015 à la station de Creil d'Atmo Picardie)
- Organisation de la CIL des niveaux 2 (périodicité bisannuelle) pour SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> et NO/NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub> (octobre 2016)
- Intercomparaison d'analyseurs Jauge Bêta (BAM) (Station de Creil)

**Amélioration de la qualité des étalonnages**

- Reconsidérer la méthodologie actuellement mise en œuvre avec le QC-Laser pour la mesure des impuretés dans les gaz de zéro, car cette technique s'avère difficile d'utilisation (nombreuses pannes) et coûteuse en maintenance ; au vu de l'expérience acquise, proposer une nouvelle méthodologie pour l'analyse des gaz de zéro

**Evaluation des performances des dispositifs de mesure**

- Comparaison en laboratoire de micro-capteurs NO<sub>2</sub> low cost
- Etude de faisabilité pour la transposition du protocole mis en œuvre ci-dessus pour les micro-capteurs de particules
- Etude de certaines performances des tubes passifs NO<sub>2</sub> Passam et Gradko versus Radiello (valeurs des blancs, LD, débit d'échantillonnage, évaluation de l'influence des facteurs environnementaux sur les réponses (T, HR et vitesse du vent))
- Bilan sur les tests réalisés par les AASQA lors de la vérification du fonctionnement des sécheurs des analyseurs de NO-NOx et sur les méthodologies mises en œuvre

**Mesure des polluants non-réglés – Mesure de l'ammoniac et du H<sub>2</sub>S**

- Comparaison en laboratoire de différents instruments pour la mesure du NH<sub>3</sub> et participation à une intercomparaison européenne
- Circulation d'un mélange gazeux en bouteille de H<sub>2</sub>S (4 µmol/mol en B20)

**Mesure de la concentration massique des  $PM_{10}$  et  $PM_{2,5}$** 

- Suivi d'équivalence: mise en œuvre de la méthode de référence selon la norme NF EN 12341 sur plusieurs stations du territoire en collaboration avec les AASQA
- Apport d'expertise dans l'instruction technique des appareils candidats à l'homologation
- Révision du calcul d'incertitude pour les appareils homologués
- Elaboration de protocoles de raccordement T, P, RH des appareils sur site selon la future norme EN 16450

**Suivi et optimisation de l'utilisation des analyseurs automatiques de la composition chimique des PM**

- AE33
  - Accompagnement des AASQA pour la mise en œuvre des AE33
    - Groupe utilisateurs
    - Finalisation du guide méthodologique afin d'aider les AASQA à bien les utiliser
  - Optimisation du dispositif d'étalonnage (gestion des cales optiques, mise en place de leur certification et définition d'un protocole de vérification des valeurs de référence associées à ces cales optiques)
- ACSM
  - Accompagnement des AASQA pour la mise en œuvre des ACSM en station
    - Groupe d'utilisateurs
    - Rédaction d'un mode opératoire / guide de bonnes pratiques
    - Tests à réception et étalonnages initiaux des nouveaux analyseurs

### **Développement d'un dispositif d'étalonnage des appareils mesurant les concentrations massiques de particules**

- Circulation du générateur miniaturisé, avec un protocole d'utilisation associé, dans des AASQA volontaires pour une application directe sur le terrain avec le soutien du LCSQA-LNE
- Application de la procédure développée pour les TEOM-FDMS à l'étalonnage des jauges bêta, ce qui permettra de rendre le générateur versatile

### **Concentration en nombre et granulométrie des particules ultrafines**

- Valorisation de l'expérience acquise sur la mesure de la concentration en nombre et de la granulométrie : participation au groupe de travail CEN sur les particules ultrafines, échanges d'information et retour d'expérience entre utilisateurs au sein du groupe de travail « particules ultrafines » rattaché à la CS PM

### **Normalisation**

- Participation aux CS/GT dans le cadre de l'AFNOR et du CEN
  - X43A et X43D
  - WG11 (préleveurs passifs NH<sub>3</sub>)
  - WG12 (préleveurs actifs benzène)
  - WG15 (AMS PM)
  - WG21 (Nitro- & oxy-HAP)
  - WG 32 (comptage particules)
  - WG 34 (Anions & cations PM<sub>2,5</sub>)
  - WG 35 (EC/OC PM<sub>2,5</sub>)
  - WG 39 (Pollens)
  - WG 42 (microcapteurs gaz & PM)
  - WG 43 (Objectifs de qualité des modèles)
  - WG44 (Répartition des sources)
- Révision des normes AFNOR sur l'étalonnage (X43-055 & 56), les pesticides (X43-058 & 59) et les dépôts (ML, HAP / X43-014)
- Participation aux instances européennes « réglementaires » (AQUILA, FAIRMODE)

## ANNEXE 5 : EXAMEN DES DEMANDES D'HOMOLOGATION (S. CRUNAIRE)



Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

### CS MESURES AUTOMATIQUES - 22 MARS 2016 -

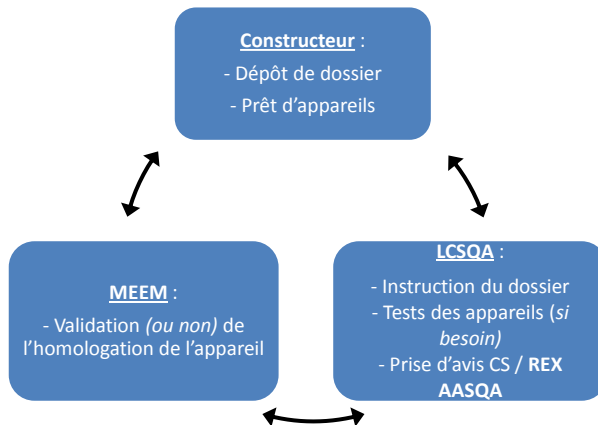
Examen des Demandes d'Homologation  
O342e (Environnement SA)  
et T500U (TAPI-Envicontrol)



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

### LCSQA Schéma d'homologation (rappel)

- Schéma validé par le Ministère – En application depuis mi-2015
- Champ d'application : appareillages utilisés par les AASQA pour la mesure de polluants atmosphériques réglementés
- Processus :



- **Durée maximale : 14 mois**

Demandes d'homologation

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

2

**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 selon « *la norme harmonisée applicable aux laboratoires d'essais et d'étalonnage* » pour ce type d'activités ou travaillant dans le respect de ses exigences.

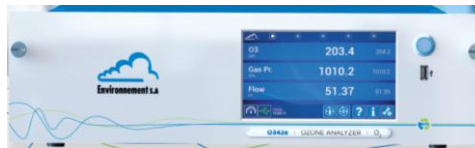
**3) Liste de pièces détachées usuelles avec prix associé + estimation de coûts** annuels (voire pluri annuels) de fonctionnement ainsi que des consommables primordiaux pour une utilisation usuelle en AASQA

**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
- dans le cas d'un distributeur, engagement du constructeur d'exclusivité de représentation de la marque

**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...)

**CS MESURES AUTOMATIQUES  
- 22 MARS 2016 -  
EXAMEN DE LA DEMANDE  
D'HOMOLOGATION O342E  
D'ENVIRONNEMENT SA**



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

- **Métrologie basée sur une émission LED UV au lieu d'une lampe UV**
- **Dossier technique disponible avec les pièces demandées**
- **Approbation de type :**
  - Appareil approuvé par type par le TÜV sous la configuration suivante :
    - Gamme : 0 - 500 µg.m<sup>-3</sup>      Version de soft : 1.0.4**
  - Tests concluants en labo + **site "trafic"** à Cologne (été 2014)

O <sub>3</sub> max (ppb)	Reproductibilité (%)	U <sub>max</sub> (%)	T <sub>min</sub> / T <sub>max</sub> (°C) - jour	P <sub>min</sub> / P <sub>max</sub> (hPa) - jour	HR <sub>min</sub> / HR <sub>max</sub> (%) - jour
≈ 80 (230 par dopage)	2,59	10,2*	14 / 27	998 / 1015	43 / 91

\* Incertitude sur système "optimisé" : tests et sélection LED chez le fournisseur → impact sur interférences principalement (incertitude initiale à 14,2%)

- **Homologation** : appareil homologué en Allemagne et aux USA



➤ **Autres REX :**

- Tests en labo (Env. SA, Airparif) et sur site en France (site urbain et site trafic)

Lieu	Dates	Type données	Gamme cc (ppb)	Gamme temp. (°C)	Gamme H <sub>R</sub> (%)	Gamme pression (hPa)	Corrélation	Commentaires
Poissy - Station Env. SA	23-30/10/15	QH	0-35	7 / 21	78 / 99	1010 / 1024	[O342e]=0,98 x [O342M] - 0,44 R <sup>2</sup> =0,999	
Aubagne - Station Air PACA	29/10-07/12/15	QH	0-45	-1 / 22	48 / 99	1003 / 1034	[O342e]=0,98 x [O342M] - <b>2,50</b> R <sup>2</sup> =0,998	Décalage d'offset sur l'une des séries de données ?

- Principales caractéristiques et fonctionnalités conservées

- Différences notables :

Critère	O342M	O342e
Bruit (1σ)	0,5 ppb (t <sub>R</sub> =50s)	0,1 ppb (t <sub>R</sub> =50s)
Minimum détectable (2σ)	1,0 ppb (t <sub>R</sub> =50s)	0,2 ppb (t <sub>R</sub> =50s)
Consommation	70W	30W

➤ **Autres informations (Coûts et maintenance) :**

↪ Coût d'achat : ≈ 6 à 7,5 k€ HT (en fonction options : écran, géné O<sub>3</sub>, bloc EV)

↪ Kit maintenance annuelle : ≈ 400 à 450 € HT

↪ Lot de pièces recommandées : ≈ 700 à 900 € HT (ex: module LED ≈ 500 € HT)

↪ Maintenance :

- Auto-diagnostic fonctionnement/détection problème
- Guide pas à pas embarqué sur appareil
- Maintenance préventive: ≈ 3 h / an (cumulé, 15j/6mois/12mois)
- Maintenance annuelle: ≈ 1,5 h / appareil

↪ Engagement sur la garantie 2 ans, sur la fourniture de PD, sur le délai d'envoi d'un devis de réparation (maximum 2 semaines), 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, sur la compatibilité avec systèmes d'acquisition (Mod4)



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



**CS MESURES AUTOMATIQUES  
- 22 MARS 2016 -  
EXAMEN DE LA DEMANDE  
D'HOMOLOGATION T500U DE  
TELEDYNE-API DISTRIBUÉ PAR  
ENVICONTROL -  
NO<sub>2</sub> spécifique - Technologie CAPS**



➤ **Dossier technique disponible avec les pièces demandées**

➤ **Démonstration d'équivalence – Homologation EU**

- Appareil jugé équivalent en Allemagne (GDE) et aux USA (EPA-EM)

- Appareil homologué en Allemagne et aux USA sous config. suivante:

**Gamme : 0 - 500  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$       version de soft : Rev. 1.0.2 bld 22**  
**aucune restriction**

- Tests concluants du TÜV (labo + site "trafic") – Cologne, 2014-2015

Mois	NO <sub>2</sub> max ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	T500U = 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> (%)
Juillet	≈ 90	Y = 1,02 X - 0,14	4,08	13 / 28	1007 / 1021	46 / 95
Août	≈ 75	Y = 1,02 X + 0,40	4,17	13 / 23	1005 / 1018	59 / 95
Novembre	≈ 80	Y = 1,04 X + 0,07	7,13	4 / 15	995 / 1026	78 / 95
Janvier	≈ 350*	Y = 1,00 X - 0,54	1,39	1 / 10	977 / 1034	74 / 94

➤ **Essais LCSQA (station Creil) en 2015 ⇒ exploitation en cours**

\* Avec dopage

Demandes d'homologation

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

11

➤ **Coûts et maintenance**

↪ Coût d'achat : ≈ 17,6 à 20 k€ HT

↪ Kit maintenance annuelle: ≈ 570 € HT

↪ Liste pièces détachées (électronique, fluïdique) – Pas de prix pour sècheur interne (??) / pompe 1,8 k€ (durée de vie estimée ≈ 5 ans)

↪ Maintenance préventive : ≈ 11 h / an (cumulé, 7j/3mois/12mois)

↪ Consommation énergétique : < 80 W

↪ Engagement sur la garantie, sur la fourniture de PD, sur le délai de production d'un devis (5 jours maximum à réception de l'appareil) et sur le délai de réparation ("10 jours ouvrables une fois le bon de commande reçu"), sur la reprise en fin de vie d'appareil

Point Homologation

CS « Mesures automatiques » - 11/03/15

12

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



## ANNEXE 6 : INFORMATIONS TECHNIQUES SUR LES APPAREILS (VERSIONS SOFT DES APPAREILS) ET RETOUR D'EXPERIENCE SUR LES DYSFONCTIONNEMENTS DES APPAREILS (F. MATHE)

LCSQA

Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

### POINT D'INFORMATIONS TECHNIQUES



- 1) Version de softs
- 2) REX dysfonctionnements
- 3) Proposition de dispositif pour la remontée et l'échange d'informations sur les « *soucis techniques quotidiens* »



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

LCSQA

### Version de soft sur appareil

- Environnement S.A. [\(x\)](#)  
Bonne identification des modifications apportées sur les softs
- MEGATEC [\(x\)](#)
  - Modifications apportées sur les softs Thermo « validées » par le TÜV [\(x\)](#)
  - Attente réponse en ce qui concerne le DA80 / DIGITEL
- ECOMESURE [\(x\)](#)
  - Attente réponse sur la nature des modifications apportées sur les softs
- ENVICONTROL [\(x\)](#)
  - Attente réponse sur la nature des modifications apportées sur les softs
- HORIBA [\(x\)](#)
  - Pas de réponse sur d'éventuelles modifications sur les softs
  - Référence ≠ sur les certificats UBA-TUV ([P1000878001C](#))

## LCSQA REX sur dysfonctionnements appareils -1

- **NB: pas d'atelier spécifique aux dernières JTA**
- **Retours d'Atmo PC (soft 1405-F) et d'Air LR**

- **AC32M :**

- ↪ Défaut Peltier. Suite à négociation avec Env.SA, analyseurs systématiquement retournés en SAV pour réparation sous garantie. Réparation n'empêchant pas apparition même panne dans un délai plus ou moins long (à quantifier) - 2
  - ↪ Mesures perturbées (pointes et instabilités) par de forts taux d'humidité (à quantifier) de plusieurs AC32M sur le terrain au même moment en juillet 2015 (⇒ efficacité sécheur échantillon ?) - 4
  - ↪ Plantage soft (mesures en code N, écran bloqué) ⇒ voir version de soft ? - 2
  - ↪ Pb d'instabilité mesure (à quantifier) après une maintenance annuelle - 1
- **REX** : pb lié à mauvais placement filtre fritté de protection qui doit être placé en buté de la chambre de mesure pour éviter contact avec le bloc EV en téflon

## LCSQA REX sur dysfonctionnements appareils -2

- **O3 42M :**

- ↪ Malgré signaux Mes et Réf corrects, signal instable en mode mesure (à quantifier). Instabilité généralement plus visible en contrôle étalonnage interne - 7
  - **REX** : stabilité pouvant être rétablie (au moins temporairement) par un A/M appareil (⇒ programmation alors possible de l'extinction cyclique de la lampe).
  - EnvSA connaît le pb mais n'arrive pas à le corriger autrement que par remplacement de la carte alim et de la lampe UV. EnvSA assure l'échange systématique des cartes et lampes UV sous garantie lorsqu'un défaut est constaté (en attendant de trouver une correction du défaut) ⇒ voir version de soft ?
  - ↪ Mesure se bloquant sur une valeur mais navigation au clavier toujours fonctionnelle - 2
- **REX** : A/M suffisant dans 1 cas et remplacement de la carte module pour l'autre

## LCSQA REX sur dysfonctionnements appareils -3

- **MP101M :**
  - ↪ Problème de ruban "collé" et colmaté car resté sur la même tâche - 3
  - ↪ Mesures en code D : plantage de l'appareil → A/M puis OK (Version soft V3.6i) - 1
  - ↪ Mesures en code N : plantage de la communication → A/M puis OK (*soft ?*) - 2
  - ↪ Moteur source HS - 1
  - ↪ Défaut Jauge : remplacement Jauge et compteur Geiger - 1
  - ↪ Pointes ou augmentation des Cmesurées en lien avec une augmentation de l'humidité de l'air ambiant sur le site. Attente retour EnvSA et LCSQA (*configuration RST?*) - 3
  - ↪ Plateau bloqué ou freiné. Déblocage par activation du plateau ou par action sur la barre de cuivre (modification de la pression) - 4
  - **REX** : nettoyage et graissage périodiques des axes du plateau + roulement à bille
  - ↪ Difficulté d'étalonnage des sondes T/HR ambiantes en fonction des conditions du site. Vérification et étalonnage sur le toit délicat - 7
  - **Vu avec EnvSA** : descendre l'abri météo dans la station et le brancher à l'arrière de l'appareil pour réaliser l'étalonnage dans de meilleures conditions + nettoyage abris

## LCSQA REX sur dysfonctionnements appareils -4

- **200E :**
  - ↪ Pb d'instabilité sur la mesure attribuable au four convertisseur - 1
  - 2 fours ont présenté le même défaut à 1 an d'intervalle sur le même appareil. Le 2<sup>ème</sup> dysfonctionnement de four validé par Envicontrol → *action Envicontrol ?*
  - ↪ Plantage avec clavier bloqué + alarme "Relay Board Warning" - 1
  - Pb de 5V : il doit toujours être de l'ordre de 5,1 V et stable ⇒ Changement carte Relais
  - ↪ Valeurs mesurées faibles et sans dynamique. Apparition aléatoire d'un message alarme "AZERO" - 1
  - Remplacement de l'électrovane AZERO
  - ↪ Perte de la communication avec la station d'acquisition - 1
  - origine défaut non définie à ce jour: pb analyseur ou station d'acquisition ?

## LCSQA REX sur dysfonctionnements appareils -5

- **400E :**

- ↗ Dérive fréquente du générateur O<sub>3</sub> interne même après réglage lampe UV Mesure selon MO du constructeur - 1

- Origine panne non déterminée à ce jour

- ↗ Défaut Stabil Lamp Warning - 1

- remplacement carte débit par Envicontrol

- **T400 :**

- ↗ Plus de mesures - 1

- remplacement de la carte alimentation de la lampe UV mesure par Envicontrol

## LCSQA REX sur dysfonctionnements appareils -6

- **TEOM-FDMS :**

- ↗ Panne moteur électrovanne - 1

- remplacement du moteur

- ↗ Signal instable et bruit : électrovanne bloquée - 1

- Déblocage par application d'une tension 12V

- ↗ Mesure instable (bruit + réf trop haut alors que charge filtre correcte) - 1

- Retour à la normale sans intervention

Ou

- Remplacement des filtres puis OK

Ou

- Isolation des tubes et conduit de prélèvement puis OK.

- **Partisol Plus :**

- ↗ Pb de récupération des fichiers de données - 1

- Reset complet de l'appareil





- **Sur la base fichier Excel**
- **Hébergement Freshdesk** (gratuit / en ligne / « paramétrable »)
- **Fonctionnalités :**
  - Création d'une demande (= ticket)
  - Demande assignée à 1 pers. spécifique ou 1 groupe (action modérateur)
  - Possibilité de suivre l'état d'avancement du traitement de demande (ou de la compléter)
  - Possibilité pour la communauté de suivre demandes en cours
  - Archivage des réponses/solutions pour utilisation ultérieure (FAQ)
  - Possibilité de dégager des statistiques
- **Limites/risques :**
  - Travail de traduction ?
  - Temps pour faire vivre/trier/assigner

Portail entraide

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

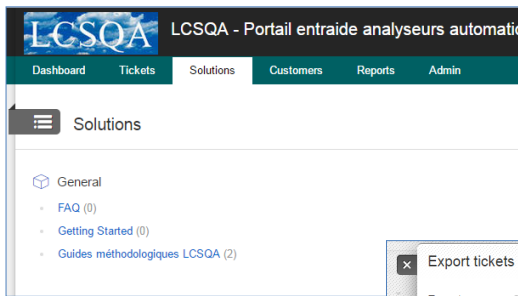
2

### ➤ Suivi & consultation de l'état de la demande

Portail entraide

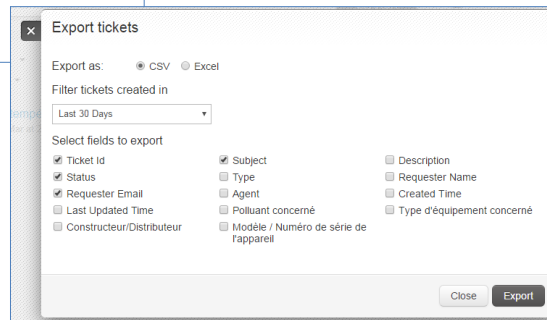
CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

3



➤ Archivage des demandes

➤ Statistiques/bilan possibles



# ANNEXE 7 : PRESENTATION DE L'OUTIL GESTION'AIR (GESTION DU PARC D'INSTRUMENTS) (F. MATHE)



## PRÉSENTATION GESTION'AIR « NOUVELLE FORMULE »



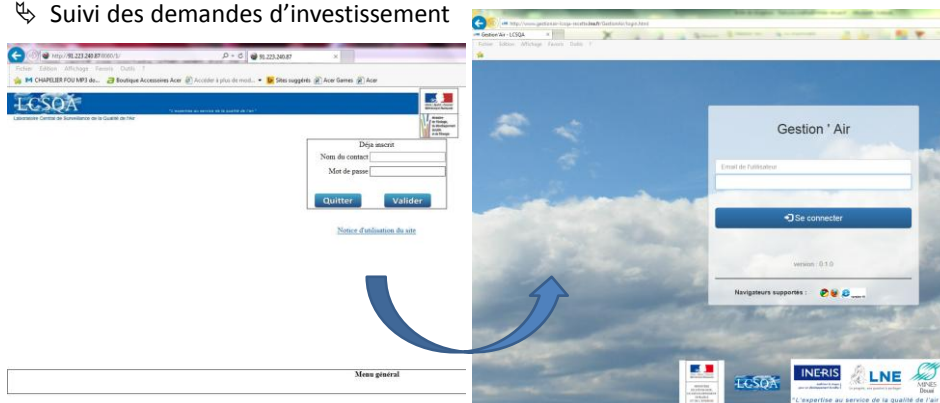
- 1) Contexte
- 2) Détail des nouveaux écrans
- 3) Timing



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

## LCSQA Rappel du contexte

- Nouvel outil de saisie d'inventaire de matériel Gestion'Air
  - ↳ Remplacement de l'ancienne application / prise en main par le LCSQA-LNE
  - ↳ Logique de « mise à jour au fil de l'eau et anticipée »
  - ↳ Utilisation d'un outil partagé plus convivial
  - ↳ Suivi des demandes d'investissement



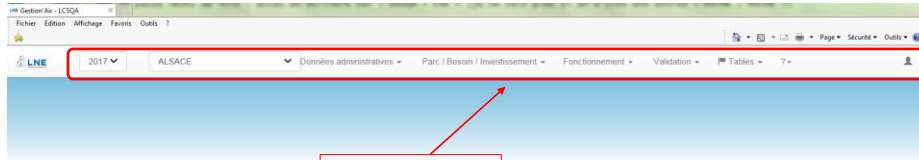
Présentation Gestion'Air

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

2

# LCSQA Saisie d'inventaire de matériel sous Gestion'Air -1

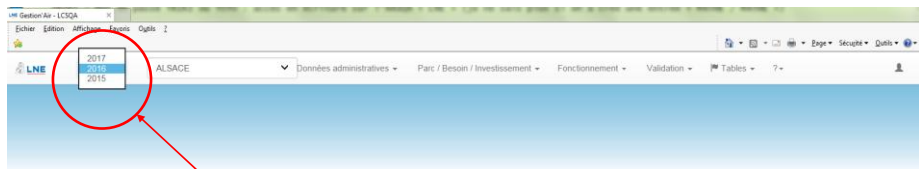
## ➤ Ecran d'accueil



Barre de menu



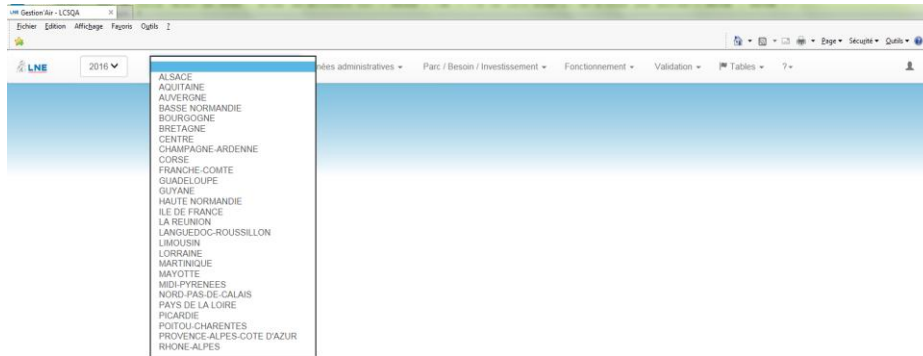
# LCSQA Saisie d'inventaire de matériel sous Gestion'Air -2



Logique d'exercice calendaire



## LCSQA Saisie d'inventaire de matériel sous Gestion'Air -3



Présentation Gestion'Air

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

5

## LCSQA Saisie d'inventaire de matériel sous Gestion'Air -4



Présentation Gestion'Air

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

6

## LCSQA Saisie d'inventaire de matériel sous Gestion'Air -5

FIR (moyens techniques et humains mobilisables)

Informations principales

N° de téléphone de l'astreinte :

Période :

Commentaire :

Enregistrer

Polluant	Nombre d'appareils mobilisables...	Moyens humains mobilisables	Commentaire
Particules (PM10, PM2,5)	5	1	TEST

Total items: 1

Exporter vers Excel + Nouveau moyen mobilisable

Présentation Gestion'Air

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

7

## LCSQA Saisie d'inventaire de matériel sous Gestion'Air -6

### ➤ Accès au parc

LNE 2017 ALSACE Données administratives - Parc / Besoin / Investissement - Fonctionnement - Validation - Tables - ? -

- Parc
- Gestion des besoins de surveillance / parc
- Etat des lieux Besoins / Parc
- Demandes d'investissement
- Montant des demandes



Présentation Gestion'Air

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

8

## LCSQA Saisie d'inventaire de matériel sous Gestion'Air -7

The screenshot shows the 'Gestion'Air - LCSQA' application window. At the top, there are navigation tabs: 'Données administratives', 'Parc / Besoin / Investissement', 'Fonctionnement', and 'Validation'. Below this is a 'Filtrer par' section with several dropdown menus for filtering equipment. The main area is a table titled 'Liste des équipements' with columns for 'Agence', 'Catégorie', 'Sous Type', 'Thématique', 'Affectation initiale', 'Type équipement', 'Modèle', 'Etat appareil', and 'Num. de série natio'. The table contains six rows of data for ALSACE, all with 'MATERIEL POUR...' as the category and 'Surveillance permanente' as the theme.

Agence	Catégorie	Sous Type	Thématique	Affectation initiale	Type équipement	Modèle	Etat appareil	Num. de série natio
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1193
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1194
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1464
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1465
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 22M	En service	1144
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 22M	En service	1319

Présentation Gestion'Air

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

9

## LCSQA Saisie d'inventaire de matériel sous Gestion'Air -8

This screenshot is similar to the previous one but shows the 'Catégorie' dropdown menu open. The menu lists several categories: 'MATERIEL POUR POLLUANTS', 'EQUIPEMENT CONNEXE AU MATERIEL POUR POLLUANTS ET AUX INSTALLATIONS TECHNIQUES', 'EQUIPEMENT / MATERIEL INFORMATIQUE (hors logiciel)', 'OUTIL LOGICIEL ET DEVELOPPEMENT INFORMATIQUE', and 'BATIMENT ADMINISTRATIF, AUTRE'. The 'Catégorie' field in the filter section is circled in red. The table below shows a larger set of equipment, including various models and states.

Agence	Catégorie	Sous Type	Thématique	Affectation initiale	Type équipement	Modèle	Etat appareil	Num. de série natio
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1193
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1194
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1464
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1465
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 22M	En service	1144
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 22M	En service	1319
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Laboratoire de niveau 2	Analyseur automatique	AF 22M	En service	1322
ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AC 31M	En service	1019
ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AC 32M	En service	04-342
ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AC 32M	En panne	04-625

Présentation Gestion'Air

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

10

Agence	Catégorie	Sous Type	Thématique	Affectation initiale
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Laboratoire de niveau 2
ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe

Présentation Gestion'Air

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

11

Agence	Catégorie	Sous Type	Thématique	Affectation initiale
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Laboratoire de niveau 2
ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe
ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe

Présentation Gestion'Air

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

12





Filter panel details:

- Catégorie: MATERIEL POUR
- Sous Type: NOx
- Thématique: [dropdown]
- Affectation initiale: [dropdown]
- Station: [dropdown]
- Modèle: [dropdown] (highlighted)
- Type d'équipement: [dropdown]
- Etat de l'appareil: [dropdown]
- Utilisation principale: [dropdown]
- Code référencement: [dropdown]
- Numéro série national: [dropdown]
- Conforme: [dropdown]
- Acquisition conforme à la demande: [dropdown]
- Homologué: [dropdown]

Agence	Catégorie	Sous Type	Thématique	Affectation initiale	Type équipement	Modèle	Etat appareil	Num. de série nationale
X ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AC 31M	En service	1019
X ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AC 32M	En service	04-342
X ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AC 32M	En panne	04-625
X ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	APNA 370	En service	GU4HHCUB
X ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	APNA 370	En service	2SP27LNV
X ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	APNA 370	En service	XFR87T3J
X ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	APNA 370	En service	XJKBCFX3
X ALSACE	MATERIEL POUR...	NOx	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AC 31M	En service	1365

Filter panel details:

- Catégorie: [dropdown]
- Sous Type: [dropdown]
- Thématique: [dropdown]
- Affectation initiale: [dropdown]
- Station: [dropdown]
- Modèle: [dropdown]
- Type d'équipement: [dropdown] (highlighted)
- Utilisation principale actuelle: [dropdown]
- Code référencement: [dropdown]
- Conforme: [dropdown]
- Acquisition conforme à la demande: [dropdown]

Agence	Catégorie	Sous Type	Thématique	Affectation initiale	Type équipement	Modèle	Etat appareil	Num. de série nationale
X ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1193
X ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1194
X ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1464

The screenshot shows the 'Gestion'Air' software interface. At the top, there's a menu bar with 'Fichier', 'Edition', 'Affichage', 'Fonctions', and 'Outils'. Below the menu, there are navigation tabs: 'Données administratives', 'Parc / Besoin / Investissement', 'Fonctionnement', 'Validation', and 'Tables'. The main area is divided into a filter section and a list section.

**Filter section:**

- Category: [dropdown]
- Initial assignment: [dropdown]
- Equipment type: [dropdown]
- Reference code: [dropdown]
- Acquisition according to demand: [dropdown]
- Sub-type: [dropdown]
- Station: [dropdown]
- Equipment status: **Etat de l'appareil:** [dropdown menu with options: En service, En panne, Commandé, Mis au rebut]
- National serial number: [dropdown]
- Homologated: [dropdown]
- Theme: [dropdown]
- Model: [dropdown]
- Current principal use: [dropdown]
- Conforms: [dropdown]

**Liste des équipements:**

Agence	Catégorie	Sous Type	Thématique	Affectation initiale	Type équipement	Modèle	Etat appareil	Num. de série nat
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1193
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1194
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1464
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1465

Présentation Gestion'Air

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

17

The screenshot shows the 'Gestion'Air' software interface, similar to the previous one. The filter section is the same, but the 'Utilisation principale' dropdown menu is open, showing a list of options.

**Filter section:**

- Category: [dropdown]
- Initial assignment: [dropdown]
- Equipment type: [dropdown]
- Reference code: [dropdown]
- Acquisition according to demand: [dropdown]
- Sub-type: [dropdown]
- Station: [dropdown]
- Equipment status: [dropdown]
- National serial number: [dropdown]
- Homologated: [dropdown]
- Theme: [dropdown]
- Model: [dropdown]
- Current principal use: **Utilisation principale:** [dropdown menu with options: Laboratoire interne métrologie (niveau 3), Laboratoire de niveau 2, Moyen mobile, Réserve, Station semi-fixe, Station fixe, Sécurisation des installations, Sécurité du personnel, Acquisition des données, Astreinte et mobilité terrain, Traitement des données, Calculs statistiques / géostatistiques, Equipement réseau / PC pour les fonctions 'support', Simulation / Modélisation, Cartographie, Communication, Logiciels spécifiques de gestion, Autre (à détailler)]
- Conforms: [dropdown]

**Liste des équipements:**

Agence	Catégorie	Sous Type	Thématique	Affectation initiale	Type équipement	Modèle	Etat appareil	Num. de série nat
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1194
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1464
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1465
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 22M	En service	1144
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 22M	En service	1319

Présentation Gestion'Air

CS « Mesures automatiques » - 22/03/16

18

➤ Caractéristiques spécifiques

Agence	Catégorie	Sous Type	Thématique	Affectation initiale	Type équipement	Modèle	Etat appareil	Num. de série national
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1193
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1194
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1464
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 21M	En service	1465
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 22M	En service	1144
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Station fixe	Analyseur automatique	AF 22M	En service	1319
ALSACE	MATERIEL POUR...	SO2	Surveillance permanente	Laboratoire de niveau 2	Analyseur automatique	AF 22M	En service	1322

➤ Configuration d'écran + export xls

Num. de série national...	Catégorie	Sous Type	Modèle	Date de mise en servic...	Thématique	Utilisation principale	Conforme...	Observations
140 AB 274 140 812 + 6	MATERIEL POUR...	PM10	1400AB + F	12/01/2009	Surveillance perma...	Station fixe	✓	Ajout module 8500C en 2012 PM10
1405A2 11281010	MATERIEL POUR...	PM10	TEOM 1405-F	15/12/2010	PPA	Station fixe	✓	PM10
1405A2 16601112	MATERIEL POUR...	PM10	TEOM 1405-F	29/05/2012	Surveillance perma...	Station fixe	✓	PM10
317	MATERIEL POUR...	HAP (nature à...	DA 80 (HAP)	10/12/1992	Surveillance perma...	Moyen mobile	✓	Mte PM10 ou PM2.5 HAP analysé au GIE LIC. PN
5024	MATERIEL POUR...	HAP (nature à...	DA 80 (HAP)	28/11/2011	Surveillance perma...	Moyen mobile	✓	Préleveur réfrigéré tête PM10 ou PM2.5 HAP anal
09-1891	MATERIEL POUR...	Métaux (nature...	MicroVol 11	01/01/2010	Air intérieur	Moyen mobile	✗	Utilisation air ambiant et air intérieur tête PM10 ou
13-0301	MATERIEL POUR...	Métaux (nature...	MicroVol 11	01/01/2013	Air intérieur	Moyen mobile	✗	Utilisation air ambiant et air intérieur tête PM10 ou
7565X0848009	MATERIEL POUR...	Détecteur / cap...	Q-trak	01/01/2009	Air intérieur	Moyen mobile	✗	Equipement spécifique air intérieur Capteur de CC
7565X0849012	MATERIEL POUR...	Détecteur / cap...	Q-trak	01/01/2009	Air intérieur	Moyen mobile	✗	Equipement spécifique air intérieur Capteur de CC
7565X0945003	MATERIEL POUR...	Détecteur / cap...	Q-trak	01/01/2010	Air intérieur	Moyen mobile	✗	Equipement spécifique air intérieur Capteur de CC
ARPN_4643	MATERIEL POUR...	Détecteur / can...	PAC7000	01/01/2013	Air intérieur	Moyen mobile	✗	Equipement spécifique air intérieur Capteur de CC

- mars** → tests internes et élaboration des documentations techniques d'utilisation
- 14 mars** → parc / investissement : recette « bêta testeurs »
- 11 avril** → corrections modules "parc / investissement" avant mise en production
- juin** → MàJ du parc et des besoins + saisie des demandes en investissement
- juillet** → instruction des demandes en investissement par les DREAL / le LCSQA
- juillet** → instruction des demandes en investissement par le LCSQA / le MEDDE

- Saisie AASQA: du 11/04 au 31/05
- Instruction: mois de juin (voire début juillet)
- Objectif: clôture exercice fin juillet

