



## Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air



## REGLEMENTATION ET NORMALISATION

Jean-Luc HOUDRET, Tatiana MACE

Jean POULLEAU

Novembre 2008

Version finale







## **PREAMBULE**

### **Le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air**

**Le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air est constitué de laboratoires de l'Ecole des Mines de Douai, de l'INERIS et du LNE. Il mène depuis 1991 des études et des recherches finalisées à la demande du Ministère chargé de l'environnement, sous la coordination technique de l'ADEME et en concertation avec les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Ces travaux en matière de pollution atmosphérique supportés financièrement par la Direction des Préventions des Pollutions et des Risques du Ministère de l'Énergie, de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire sont réalisés avec le souci constant d'améliorer le dispositif de surveillance de la qualité de l'air en France en apportant un appui scientifique et technique aux AASQA.**

**L'objectif principal du LCSQA est de participer à l'amélioration de la qualité des mesures effectuées dans l'air ambiant, depuis le prélèvement des échantillons jusqu'au traitement des données issues des mesures. Cette action est menée dans le cadre des réglementations nationales et européennes mais aussi dans un cadre plus prospectif destiné à fournir aux AASQA de nouveaux outils permettant d'anticiper les évolutions futures.**



**ECOLE DES MINES DE DOUAI**  
**DEPARTEMENT CHIMIE ET ENVIRONNEMENT**

**REGLEMENTATION ET NORMALISATION**

Jean Luc HOUDRET  
Laurent ALLEMAN  
François MATHE  
Nadine LOCOGE  
Hervé PLAISANCE

**Convention : 0001190**

**Novembre 2008**



**INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES  
RISQUES**

**DIRECTION DES RISQUES CHRONIQUES  
Unité Qualité de l'Air**

**REGLEMENTATION ET NORMALISATION**

*Cécile RAVENTOS  
Eva LEOZ-GARZIANDIA  
Emeric FREJAFON  
Jean POULLEAU  
Gilles AYZOZ  
Fabrice MARLIERE*

**Novembre 2008**

**DRC-09-103357-02238A**





**LABORATOIRE NATIONAL DE METROLOGIE  
ET D'ESSAIS**

**Division Métrologie chimique et biomédicale**

**REGLEMENTATION ET NORMALISATION**

*Jacques LACHENAL  
Béatrice LALERE  
Tatiana MACE*

**Convention : 0001189**

**Novembre 2008**



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>RESUME</b> .....	<b>11</b>
	TRAVAUX REALISES AU NIVEAU FRANÇAIS .....	11
<b>2</b>	<b>OBJECTIF</b> .....	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>TRAVAUX REALISES AU NIVEAU FRANÇAIS</b> .....	<b>12</b>
3.1	NORMALISATION FRANÇAISE (AFNOR) .....	12
3.1.1	Introduction.....	12
3.1.2	Commission X43A.....	13
3.1.3	Commission X43D.....	13
3.1.4	Commission X43E.....	14
3.1.5	Commission X43I.....	14
3.2	ACIME.....	15
<b>4</b>	<b>NORMALISATION EUROPEENNE</b> .....	<b>15</b>
4.1	INTRODUCTION .....	15
4.2	GT11 - ECHANTILLONNAGE PAR TUBES A DIFFUSION .....	16
4.3	GT12 – METHODES DE REFERENCE POUR LA MESURE DE NOX, O <sub>3</sub> , CO ET SO <sub>2</sub> .....	16
4.4	GT15 - METHODE NORMALISEE POUR LES MATIERES PARTICULAIRES EN SUSPENSION .....	17
4.4.1	Révision de la EN 12341 .....	17
4.4.2	Projet de norme "analyseurs automatiques".....	18
4.5	GT 18 - MESURES OPTIQUES A LONGUE DISTANCE - FTIR - DOAS - LIDAR.....	18
4.6	GT 20 – DEPOSITION DES METAUX LOURDS ET METALLOÏDES .....	19
4.7	GT 21 – HAP.....	19
4.8	GT 22 – CERTIFICATION DES INSTRUMENTS DE MESURE .....	20
4.9	GT 25 – MESURE DU MERCURE.....	20
4.10	GT 28 – MEASUREMENT OF AIRBORNE MICRO-ORGANISMS IN AMBIENT AIR .....	21
4.11	GT 29 – MONITORING OF GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS (GMO) – POLLEN MONITORING – TECHNICAL AND BIOLOGICAL POLLEN SAMPLING USING POLLEN MASS FILTER (PMF), SIGMA-2-SAMPLER AND HONEY BEE COLONIES .....	21
4.12	GT 30 – BIO-SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR- TABAC ET RAY GRASS.....	21
4.13	GT 31 – BIO-SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR – LICHENS ET MOUSSES.....	22
<b>5</b>	<b>NORMALISATION INTERNATIONALE ISO</b> .....	<b>22</b>
5.1	ISO TC146 / SC3 – AIR AMBIANT.....	22
5.2	ISO TC146 / SC4 – ASPECTS GENERAUX .....	23
<b>6</b>	<b>ASSOCIATION DES LABORATOIRES NATIONAUX DE REFERENCE (AQUILA) .....</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>LISTE DES ANNEXES</b> .....	<b>24</b>
	ANNEXE A : DOCUMENT DE REFERENCE DE L'ETUDE.....	25
	ANNEXE B : COMPTE RENDU DE LA 19 <sup>EME</sup> REUNION DU WG 12 / CEN TC 264 .....	29
	ANNEXE C : NOTE SUR LA REVISION DES EN.....	30
	ANNEXE D : AQUILA COMPTE-RENDU .....	37
	ANNEXE E : AQUILA COMPTE-RENDU.....	43
	ANNEXE F : PLANNING DES REUNIONS DES GT CEN 264.....	46



## 1 RESUME

Ce rapport fait état des activités 2008 auxquelles le LCSQA a participé dans les domaines de la normalisation et de celles liées d'une manière directe ou indirecte aux Directives Européennes.

### Travaux réalisés au niveau français

- Travaux des commissions X 43A, X43D et X43E
- Travaux de l'ACIME, en charge de la certification d'analyseurs en France

### Travaux européens CEN TC 264

- GT 11 - Echantillonnage par tubes à diffusion;
- GT 12 - Méthodes de référence pour la mesure de NOx, O<sub>3</sub>, CO et SO<sub>2</sub>
- GT 15 - Méthode normalisée pour les matières particulaires en suspension;
- GT 18 - Mesures optiques à longue distance - FTIR - DOAS - LIDAR;
- GT 20 - Déposition des métaux lourds et métalloïdes;
- GT 21 - Mesure du B(a)P et des HAP ;
- GT 22 - Certification des instruments de mesurage ;
- GT 25 - Mesure du mercure ;
- GT 28 - Measurement of airborne micro-organisms in ambient air
- GT 29 - Monitoring of genetically modified organisms (GMO)
- GT 30 - Bio-surveillance de la qualité de l'air- Tabac et ray grass ;
- GT 31 - Bio-surveillance de la qualité de l'air – Lichens et mousses ;
- Association des laboratoires de référence (AQUILA).

### Travaux internationaux ISO TC146

- SC3: atmosphères ambiantes : suivi au sein de la commission X43D de l'avancement des travaux des GT 8 et 17 de ce sous-comité ;
- SC4: aspects généraux : suivi au sein de la commission X43E de l'avancement des travaux des GT de ce sous-comité, relatifs aux divers types d'incertitude et aux traitements statistiques.

## 2 OBJECTIF

Dans le domaine de la qualité de l'air, les exigences des Directives Européennes s'appuient techniquement sur les normes CEN qui sont d'application obligatoire. Ceci montre la nécessité d'une présence active du LCSQA lors de la préparation de ces normes, qui auront un impact important sur la réalisation des mesurages et donc sur les budgets nécessaires au fonctionnement des réseaux de surveillance de la qualité de l'air.

La participation d'experts français aux groupes de travail européens et internationaux est donc indispensable pour influencer sur les orientations à prendre et limiter les décisions qui s'avèreraient difficilement applicables.

Par ailleurs, le fonctionnement des instances européennes et internationales montre la nécessité de filières multiples et complémentaires pour faire passer l'information des acteurs de terrain vers les décideurs de la Communauté Européenne et pour défendre les positions françaises. A ce titre, l'association des laboratoires de référence AQUILA, se révèle un bon moyen de défendre la position française auprès de la DG Environnement, et le LCSQA doit y être actif.

## 3 TRAVAUX REALISES AU NIVEAU FRANÇAIS

### 3.1 Normalisation française (AFNOR)

#### 3.1.1 Introduction

La commission de normalisation AFNOR X43 relative aux atmosphères ambiantes se compose des sous-commissions suivantes :

- X43 A : Commission générale – Qualité de l'air, présidée par le MEEDATT,
- X43 B : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes, présidée par l'INERIS,
- X43 C : Qualité de l'air - Air des lieux de travail, présidée par l'INRS,
- X43 D : Qualité de l'air - Atmosphères ambiantes, présidée par l'EMD,
- X43 E : Qualité de l'air - Aspects généraux, présidée par l'INERIS,
- X43 F : Qualité de l'air – Mesures olfactométriques, présidée par le CEA,
- X43 I : Qualité de l'air - Air intérieur, présidée par la société SKA CONSEIL,
- X43 M : Qualité de l'air - Météorologie, présidée par Météo-France.

Le rôle de ces commissions consiste à préparer les textes normatifs nationaux, à réviser les normes anciennes, à animer les groupes ad hoc AFNOR existants, à étudier les projets européens (CEN) et internationaux (ISO), et à y apporter les commentaires nécessaires.

Plusieurs experts, membres permanents de ces commissions, sont amenés à participer aux réunions des groupes de travail CEN et ISO.

Les travaux relatifs à la bio-surveillance de la qualité de l'air sont conduits au sein de la commission T95, mais sont néanmoins mentionnés dans ce rapport à titre d'information.

### 3.1.2 Commission X43A

La commission X43A se réunit deux fois par an afin de faire un point d'avancement des travaux des commissions X43 avec leurs présidents et quelques autres experts et proposer de nouvelles orientations pour le futur. De façon plus détaillée cette commission a en charge:

- la définition de la stratégie de normalisation dans le domaine de la qualité de l'air,
- l'approbation des programmes de chaque commission de normalisation,
- la coordination des sujets entre les commissions,
- la préparation des positions françaises pour chaque groupe de travail du CEN/TC 264,
- la préparation des positions françaises à défendre et la stratégie à adopter en ce qui concerne le suivi des travaux de l'ISO/TC 146 et de ses sous-comités SC 1, SC 3, SC 4 et SC 6,
- la mise en place systématique de la fiche « Relevé de décisions » destinée aux experts français participant aux travaux des Groupes de travail du CEN/TC 264 en vue d'améliorer le retour d'information,
- l'assurance d'une bonne représentativité française dans les différentes instances,
- la coordination avec les pouvoirs publics,
- la validation des financements.

La commission générale X43 A s'est réunie en mai 2008 pour préparer la réunion du TC / CEN 264 et la réunion de fin d'année décalée à janvier 2009 pour préparer les travaux à venir.

Les points évoqués lors de la commission X43A sont repris d'une manière plus détaillée dans la suite de ce rapport.

### 3.1.3 Commission X43D

#### 3.1.3.1 Point général

Les travaux de normalisation dans le domaine de l'air ambiant sont effectués au niveau français au sein de la commission X43D « Qualité de l'Air – Atmosphères ambiantes » qui s'est réunie 2 fois en 2008, en janvier et en novembre.

Suite au retrait progressif d'activité de Jean-Luc Houdret, la présidence de la commission a été confiée à François Mathé (EMD) dès janvier 2008.

#### 3.1.3.2 GT « Ad-hoc » Retombées sédimentables sèches

**Membres** : AIR-LR, ORAMIP, laboratoire ALGADE, EMD ; OMYA et UNICEM, professionnels du secteur industriel associés à ces travaux.

Etant donné l'ancienneté de la norme NFX 43-007 – Déc 1973 – Pollution atmosphérique – Mesure des « retombées » par la méthode des « plaquettes de dépôt », un groupe de travail ad hoc a révisé ce texte en l'élargissant à l'ensemble de la problématique.

La philosophie de ce nouveau texte est basée sur les travaux récents relatifs aux retombées totales (NFX 43-014) décrivant de façon plus détaillée, la méthodologie, ses avantages et ses limites, ainsi que les matériels utilisés.

Pour répondre à la question de la durée optimale de collecte, les essais sur des sites industriels et urbains réalisés pendant plusieurs mois en 2005 conjointement par ALGADE et ORAMIP, ont été mis à profit. Le document a été mis en enquête et le dépouillement des commentaires a été réalisé en 2007. Cependant, la publication a été reportée en 2008, car le fournisseur unique d'un produit chimique essentiel (principal objet des essais sur site), en a cessé la fabrication. Les principaux utilisateurs ont pu faire une commande spéciale couvrant une période de 5 ans. D'autres produits de substitution ont été testés entre septembre 2007 et fin 2008, sans atteindre des conclusions définitives.

Cette norme a néanmoins été publiée en 2008 pour couvrir les autres apports de la révision.

### 3.1.4 Commission X43E

Les travaux de la commission ont consisté à :

- assurer un suivi des opérations de normalisation du CEN/TC 264/GT 22 "Certification" et de l'ISO/TC 146/SC 4/GT 2 et GT 4 relatifs aux problèmes généraux.
- à engager des travaux sur deux sujets : le premier relatif à l'assurance qualité des PEMS (Predictive Emission Monitoring Systems) et le second sur l'incertitude liée à l'agrégation de données, sujet d'intérêt général pour les mesurages dans toutes matrices.
- à engager des travaux sur les incertitudes de mesurages à l'air ambiant :

Travaux sur les incertitudes de mesure

Un sous groupe de travail du Groupe de travail « incertitudes », composé des membres du LCSQA, a finalisé les fascicules de documentation relatifs aux évaluations des incertitudes pour différents types de mesurages ou différents composés mesurés.

Les documents suivants ont été publiés :

- « FD X 43-070-3 – Qualité de l'air – Guide pratique d'utilisation de l'incertitude de mesure des concentrations en polluants dans l'air ambiant – Partie 3 : Estimation des incertitudes de mesurage de benzène réalisés sur site par tube à diffusion suivis d'une désorption thermique et d'une analyse chromatographique en phase gazeuse »,
- « FD X 43-070-4 – Qualité de l'air – Guide pratique d'utilisation de l'incertitude de mesure des concentrations en polluants dans l'air ambiant – Partie 4 : Estimation des incertitudes sur les mesurages de dioxyde d'azote réalisés sur site par tube à diffusion suivis d'une analyse spectrophotométrique en laboratoire »,
- « FD X 43-070-5 – Qualité de l'air – Guide pratique d'utilisation de l'incertitude de mesure des concentrations en polluants dans l'air ambiant – Partie 5 : Estimation des incertitudes de mesurage de benzène réalisés sur site par pompage suivis d'une désorption thermique et d'une analyse chromatographique en phase gazeuse ».

### 3.1.5 Commission X43I

Les travaux de normalisation dans le domaine de l'air intérieur sont effectués au niveau français au sein de la commission X43I « Qualité de l'Air – Air intérieur ». Aucun travail purement français n'a été réalisé en 2008, l'objectif étant dans un premier temps de relancer l'activité de cette commission qui ne s'était pas réunie depuis novembre 2005.

En 2008, la commission s'est réunie une fois, le 9 octobre, afin de préparer la réunion de l'ISO/TC 146/SC6 qui s'est tenue le 30 octobre à Berlin et de préciser l'articulation des travaux européens (CEN) et internationaux (ISO). En effet, la stratégie adoptée en 92/95 est de traiter à l'ISO les méthodes de mesure de l'air intérieur (ISO/TC 146/SC6) et de laisser au



CEN tout ce qui concerne la caractérisation des émissions de l'air intérieur (CEN/TC 351/GT2). Pour rappel, les normes ISO sont de reprise facultative dans la collection nationale alors que les normes européennes doivent être systématiquement reprises dans la collection des normes françaises.

Les commissions nationales ayant pour vocation d'être le miroir des groupes de travail (GT) européens et des sous-comités ISO (SC), la participation à la X43I a pour principal objectif d'avoir un suivi régulier des sujets inscrits au programme de travail et de pouvoir identifier ceux pour lesquels un avis doit être donné lors des enquêtes d'approbation de l'AFNOR.

### 3.2 ACIME

L'activité technique au sein de l'ACIME n'est pas réalisée au sein du LCSQA mais y est étroitement liée et est décrite ici pour l'information de l'ensemble des acteurs du dispositif de suivi de la Qualité de l'Air.

Deux constructeurs d'analyseurs air ambiant possèdent des certifications NFIE :

- SETNAG
  - Sondes zircone pour l'oxygène
    - Modèles ATK-2020P
    - Modèle S24N-2020P
    - Modèle S24N-ESA
- THERMO FISCHER SCIENTIFIC avec son distributeur en France, MEGATEC pour deux modèles, NO-NO<sub>2</sub> et O<sub>3</sub>, selon les nouvelles règles de certification.
  - modèle 42i pour le monoxyde et le dioxyde d'azote
  - modèle 49i pour l'ozone.

Aucune action de certification n'a été réalisée en 2008 en raison d'un contexte peu favorable au développement de la marque française : pas d'imposition de la marque NFIE en France par le MEEDDAT ou l'ADEME ni de mandat ou exigence collective des AASQA vis-à-vis de l'ACIME pour que cette dernière assure la certification des constructeurs (évaluation systématique des analyseurs et suivi de la qualité et de la conformité de la production).

L'ACIME a engagé une étude de marché pour voir les possibilités de se développer sur d'autres créneaux que l'analyse de l'air ambiant et à l'émission. Elle fera l'objet d'un rapport qui sera disponible en mars 2009. Une Assemblée Générale et le Conseil d'Administration de l'ACIME se tiendra également en mars 2009.

## 4 NORMALISATION EUROPEENNE

### 4.1 Introduction

Les thèmes relatifs à l'air ambiant abordés au CEN TC 264 et suivis par la commission X43D, concernent les projets de normes indiqués ci-après.

A l'exception des GT sur la bio-surveillance (GT 28 à 31), chacun d'entre eux est suivi par au moins un expert français issu du LCSQA.

Les compte-rendus de ces travaux sont réalisés par les experts qui ont participé aux groupes de travail et sont communiqués à l'AFNOR qui en assure la diffusion au sein de la commission. Le planning des réunions des groupes de travail est détaillé dans l'annexe B.

La réunion plénière du TC 264 s'est tenue à Athènes les 2 et 3 juin 2008.

## 4.2 GT11 - Echantillonnage par tubes à diffusion

Les travaux du CEN / GT11 ont été suivis par Anne FROMAGE-MARIETTE (AIR Languedoc-Roussillon) et Hervé PLAISANCE (EMD).

Après la publication des normes EN 13528 (1-2-3) et EN 14412, le GT 11 a confirmé par correspondance l'existence des deux premières, et a repris ses travaux sur l'utilisation de tubes de prélèvement pour des polluants spécifiques.

Deux ateliers techniques ont eu lieu au JRC à Ispra (octobre et novembre 2008), et le GT s'est réuni à Ispra en novembre.

L'objectif de ce groupe de travail est de proposer un projet de norme sur la mesure du NO<sub>2</sub> par échantillonneurs passifs dans l'air ambiant. Aucun budget n'étant disponible pour des études spécifiques, les travaux du groupe de travail (et du groupe d'experts participant aux ateliers) ont consisté à réaliser une revue bibliographique de l'ensemble des techniques d'échantillonnage passif utilisées en Europe pour le NO<sub>2</sub>, puis à proposer un projet de norme tenant compte des résultats de cette étude pré-normative.

Pour les tubes dits "de Palmes" (les plus couramment utilisés en France), les documents de départ ont été le guide échantillonneurs passifs NO<sub>2</sub> français (bilingue) co-édité en 2002 par l'ADEME, le LCSQA et la Fédération ATMO, ainsi qu'un guide plus récent anglais de même nature. En matière d'incertitude, les travaux récents du groupe de travail national français ont été présentés au GT. Les nombreuses données récoltées auprès des AASQA ont été incorporées dans l'étude pré-normative.

Le GT11 doit rendre son travail (étude pré-normative et projet de norme) à la Direction générale de l'Environnement de la Commission Européenne au printemps 2009. Par ailleurs, il n'est pas exclu qu'une réflexion ait lieu sur les échantillonneurs passifs NH<sub>3</sub>.

## 4.3 GT12 – Méthodes de référence pour la mesure de NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, CO et SO<sub>2</sub>

Les travaux de ce GT ont été suivis par F.MATHE (EMD), G.AYMOZ et J.POULLEAU (INERIS).

A la suite de la publication des normes EN 14211, 14212, 14625 et 14626, il est apparu qu'un certain nombre d'erreurs subsistait dans ces différents textes. Sur proposition de l'AFNOR, des corrigenda ont été préparés courant 2006, mais rien n'ayant été fait par le DIN en charge du secrétariat du CEN TC264, le sujet a été de nouveau évoqué au cours de la dernière réunion du CEN/TC 264. Il a été demandé au Secrétariat du GT 12 de rassembler les commentaires relatifs à ces projets, d'organiser une réunion afin de statuer sur chacune de ces observations et de décider, s'il était nécessaire ou non de lancer une révision de ces normes.

Une fois ce travail réalisé, il a été décidé de procéder à la révision de ces normes. La France a pris une part active dans les travaux du GT 12. L'objectif est de soumettre en 2009 l'ensemble des projets à l'enquête CEN.

Les principaux changements intervenus sont les suivants :

- L'annexe de la norme qui donne la perte de O<sub>3</sub> et NO dans les lignes est désormais informative car la formule ne semble pas totalement satisfaisante. Les experts s'accordent pour minimiser le temps de résidence dans les lignes pour éviter la perte de NO et O<sub>3</sub> et la formation de NO<sub>2</sub>. Un temps de résidence total de 5 sec (analyseur + ligne) et de 3 sec dans la ligne devraient être retenus.

- Modification de la fréquence des tests de linéarité (disparition de la possibilité de faire les tests tout les 3 ans sur les appareils < 2%), et homogénéisation des critères d'action avec les critères de l'approbation par type.
- Les vérifications de calibrage de l'analyseur au zéro et au point d'échelle doivent être réalisés au moins tous les 3 mois ou après réparation.
- Une note autorisera désormais l'utilisation des condition adaptées de température et pression pour la conversion des unités de rapport de mélange en concentration massique.

#### **4.4 GT15 - Méthode normalisée pour les matières particulaires en suspension**

Les travaux de ce GT sont suivis par F. MATHE (EMD) et G.AYMOZ (INERIS) qui ont participé aux deux réunions du GT à Vienne, en juillet et en novembre 2008.

Deux sous-groupes travaillent, l'un sur la révision de la norme EN 12341, l'autre sur l'élaboration d'un projet de norme concernant les analyseurs automatiques.

##### **4.4.1 Révision de la EN 12341**

Les objectifs des travaux expérimentaux envisagés portant sur les PM10 exclusivement visent à étudier uniquement l'effet de l'humidité relative sur :

- Les filtres vierges (blancs labo et terrain),
- Les filtres empoussiérés.

Les postulats de base sont les suivants :

- Utilisation d'un seul type de préleveur (LVS sans précision de marque),
- Utilisation d'un seul type de filtre (fibreuse),
- Recours à différents labos ou réseaux.

Les préleveurs de type HVS sont donc exclus, malgré les fortes oppositions française et espagnole. Le texte sera en revanche conçu pour ne plus exclure les préleveurs séquentiels. De plus, il sera possible de mettre en annexe les démonstrations d'équivalence d'autres types de préleveurs. Cette décision fait suite aux demandes directes en GT15, mais aussi à la prise en compte de la demande du GT21 de ne pas exclure les préleveurs haut débit de la future norme. A titre d'exemple, un premier jeu de données Allemand pouvant alimenter la démonstration d'équivalence des préleveurs type digital DA-80 a été présenté lors du meeting AQUILA de novembre 2008.

Le but des tests est de valider une procédure de pré-traitement des filtres permettant d'avoir une masse stable. Le budget assuré par le JRC sera assez limité.

La seconde réunion a porté essentiellement sur les détails des essais, tests de plusieurs marques de filtres, sur plusieurs types de sites, avec une date limite dans le milieu de 2009.

Etant donné les évolutions du contexte, le document normatif datant de 2006 a été revu dans les grandes lignes, en vue d'intégrer les nouvelles orientations.

#### 4.4.2 Projet de norme "analyseurs automatiques"

L'animation est assurée par Theo Hafkenscheid. Le projet de norme sur les « Méthodes Automatiques » a pour objectif d'avoir un document plutôt pour 2013, car il ne semble plus y avoir urgence en la matière, et que pour l'instant, aucun financement n'est prévu.

Il y aura prise en compte des travaux effectués dans le cadre du GT22 (pr EN 12267-1 et pr EN 15267-2) et du référentiel allemand existant (VDI 4203-part 3) et la future norme traitera des PM (PM<sub>10</sub> & PM<sub>2.5</sub>). Outre le fait que l'on raisonnera en boîte noire, la technique de mesure utilisée n'étant pas mentionnée, on retrouvera les éléments utilisés dans les précédentes normes EN (GT12 & 13):

- les caractéristiques de performance, les critères et les méthodes pour une approbation de type d'AMS;
- les traitements et validations des données ;
- le côté QA/QC sur site;

Il est important de mentionner que contrairement aux normes pour les gaz qui ont le statut de « méthodes de référence » mentionnées dans les Directives européennes, la future norme sur la mesure automatique des particules n'est envisagée pour le moment qu'en tant que « méthode normalisée » validant la procédure de démonstration d'équivalence.

L'aspect innovant est la rédaction d'un chapitre sur les traitements et validations des données en routine, incluant le cas des valeurs négatives, aberrantes et en dessous de la limite de détection. Les tests porteront à priori une partie labo et une partie terrain.

La seconde réunion, en novembre, s'est plutôt axée sur la prise en compte des modifications toutes récentes du guide de démonstration de l'équivalence, notant le souhait fort de la Commission que les états membres s'assurent de la validité des résultats qu'ils transmettent. Il est discuté ensuite des détails des essais techniques envisagés, tant en labo que sur le terrain.

Il est expressément noté de faire la distinction entre le Guide de Démonstration de l'Equivalence (non obligatoire) et la future norme.

#### 4.5 GT 18 - Mesures optiques à longue distance - FTIR - DOAS - LIDAR

Les travaux du CEN 264 / GT18 sont suivis par E. FREJAFON (INERIS).

Le groupe de travail a finalisé en 2007 la norme sur la méthode FTIR - EN 15483, qui a été publiée en 2008.

L'INERIS a organisé une réunion du GT le 28/08/2008 qui a poursuivi la rédaction de la norme DOAS, laquelle est en cours de finalisation. La prochaine réunion du GT est programmée le 16/01/2009 au VDI à Düsseldorf où les discussions vont porter essentiellement sur les annexes.

La délégation française (INERIS et Environnement S.A.) continue de faire pression sur le groupe pour qu'une seule méthode d'étalonnage soit proposée, celle utilisant des cellules remplies d'un gaz étalon et insérées dans le trajet optique qui permet d'intégrer la fonction d'appareil et son vieillissement dans le temps. En effet, les allemands et les suédois proposent 3 méthodes : cellule de gaz dans le trajet optique, cellule de gaz sans trajet optique (le banc d'étalonnage OPSIS) et enfin spectres de référence numérisés.

#### 4.6 GT 20 – Déposition des métaux lourds et métalloïdes

Les travaux du CEN 264 / GT 20 sont suivis par J.L. HOUDRET (EMD) et L. ALLEMAN (EMD). Le GT s'est réuni en mars 2008 à Helsinki pour finaliser le document à mettre en enquête.

Les conclusions des essais ont montré que :

- Les deux collecteurs de retombées totales "Bergerhof" et "Nilu" conviennent sous réserve de quelques précautions relatives au rinçage des matériels,
- Les concentrations obtenues avec les 3 méthodes sont comparables,
- Les mesures du nickel semblent poser quelques problèmes de comparabilité.

Le dépouillement des commentaires est prévu en 2009, avec une publication probable en fin d'année ou au début de 2010.

#### 4.7 GT 21 – HAP

Les travaux de ce GT sont suivis par Eva LEOZ-GARZIANDIA (INERIS).

Pour mémoire, le Comité de Pilotage de la Commission traitant de la qualité de l'air prépare des recommandations sur ce sujet et le benzo[a]pyrène a été retenu comme représentant des HAP cancérigènes.

Il a donc été jugé nécessaire d'élaborer une méthode de référence capable de déterminer le benzo[a]pyrène avec un niveau d'incertitude connu, sachant qu'il est prépondérant dans les phases particulaires.

Cette méthode devait être compatible avec les méthodes ISO qui déterminent comment collecter et analyser les HAP à la fois en phases gazeuse et particulaire. La norme EN 15549 a été publiée en 2008.

La 4<sup>ème</sup> directive fille stipule que la surveillance des dépositions de benzo[a]pyrene, du benz[a]anthracene, du benzo[b]fluoranthene, du benzo[j]fluoranthene, du benzo[k]fluoranthene, de l'indeno[1,2,3-cd]pyrene et du dibenz[a,h]anthracene à raison d'un site par 100 000 km<sup>2</sup> doit être effectuée.

Le groupe travaille donc aussi sur la mesure des HAPs dans les dépôts. Un protocole a été rédigé en vue des essais qui devraient être conduits à la fois en laboratoire et sur le terrain. L'INERIS a participé aux essais pour la partie analytique et ORAMIP réalise les essais sur le terrain. Ceux-ci sont toujours en cours, mais le planning initialement prévu pour l'élaboration de la future norme devrait être respecté.

Les jauges cylindriques ont été indiquées comme matériel de référence pour effectuer l'échantillonnage (cf GT 20).

Deux réunions ont eu lieu en 2008, la première à Vienne les 28 et 29 avril, la seconde à Toulouse les 8 et 9 septembre 2008 (organisée par Oramip et l'Ineris). Les discussions sont désormais largement orientées sur la mesure des HAP dans les dépôts.

Pour la partie air ambiant, le groupe a notamment acté la publication du texte définitif de la norme EN 15549 en mars 2008. Le GT21 a aussi demandé expressément au GT15, chargé de la révision de la norme EN 12341, de laisser la possibilité d'utiliser des préleveurs hauts volumes afin de disposer de la quantité de matière suffisante pour l'analyse des HAP sur les filtres.

On note aussi :

- la poursuite de la rédaction du draft "air quality - Determination of the deposition of benzo(a)anthracene, benzo(b)fluoranthene, benzo(j)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, dibenzo(a,h)anthracene, and indeno(1,2,3)pyrene".
- la présentation des résultats de comparaison interlaboratoires réalisés sur des eaux de pluie artificielles : grande corrélation des résultats entre les différents laboratoires, quelque soit la méthode d'analyse utilisée (GC-MS ou HPLC)
- la présentation des premiers résultats obtenus sur des échantillons d'eau de pluie prélevés sur sites. Le but de cette étude est de vérifier la comparabilité des résultats en fonction du type de collecteur utilisé pour le prélèvement (collecteurs Wet Only, Bergerhoff ou bulk) et l'applicabilité de cette méthode quelque soit la zone géographique de prélèvement (zones rurales reculées, zones industrielles, zones urbaines...). Les résultats autrichiens, correspondant aux prélèvements réalisés dans des zones montagneuses reculées, ainsi que les premiers résultats allemands, correspondant aux prélèvements réalisés en zone urbaine, ont été présentés. Les résultats français, correspondant aux prélèvements réalisés dans une zone rurale isolée au Sud de l'Europe (Gers), sont en cours d'analyse et seront présentés le 2 mars 2009 lors de la prochaine réunion.

#### **4.8 GT 22 – Certification des instruments de mesure**

Les travaux ont été suivis par F.MATHE (EMD), J.POULLEAU (INERIS) et un représentant de la société Environnement S.A.

Les missions de ce groupe de travail sont de fixer des critères de performance pour l'air ambiant et pour l'air à l'émission et fixer des procédures d'essais.

Après parution de la partie 3 de l'EN 15267 sur les spécifications de performance et les modes opératoires d'essai pour systèmes de mesurage automatisés, les parties 1 et 2 relatives aux aspects généraux d'une part et les exigences minimales pour l'assurance qualité des produits, les tests initiaux et le contrôle de routine d'autre part ont fait l'objet d'une enquête. La pression de la France pour mieux définir les exigences d'audit des constructeurs a été entendue (vote négatif à l'enquête) et a permis d'adopter les précisions souhaitées. Le vote formel positif des pays sur les textes ont permis l'adoption de ces deux documents. Les travaux concernant l'air ambiant sont donc terminés car la partie traitant des particules en suspension (PM10 et PM2.5) dans l'air ambiant a été transféré au CEN/TC 264 / GT 15.

#### **4.9 GT 25 – Mesure du mercure**

Les travaux sont suivis par F. MARLIERE (INERIS).

Ce groupe doit travailler sur les deux thèmes suivants :

- Measurement method for total gaseous mercury in ambient air,
- Measurement method for the determination of mercury deposition.

Le groupe a discuté et approuvé des documents guides en vue des essais à conduire. La question de l'incertitude a été également évoquée. Les projets prEN 15852 et prEN 15853 sont actuellement soumis à l'enquête CEN et conjointement à l'enquête probatoire en France. La Commission X 43 D aura à déterminer le vote à émettre à ce sujet.

#### **4.10 GT 28 – Measurement of airborne micro-organisms in ambient air**

Aucune représentation n'est assurée par le LCSQA, ce thème n'entrant pas dans ses thématiques.

Le groupe (commission T95) s'est réuni en mai 2008, après avoir effectué un travail préparatoire relatif à :

- La compilation des réglementations et normes nationales sur ce sujet,
- La rédaction d'une structure/table des matières de la future spécification technique ;

La rédaction de la première partie d'une norme relative au :

- Measurement of bio aerosols – Part 1 : Determination of moulds using filter sampling systems and cultivation based analyses,

est commencée. Ce projet est basé sur un document allemand fournissant des lignes directrices.

Le groupe envisage de travailler ensuite sur les bactéries et les légionelles.

#### **4.11 GT 29 – Monitoring of genetically modified organisms (GMO) – Pollen monitoring – Technical and biological pollen sampling using pollen mass filter (PMF), Sigma-2-sampler and honey bee colonies**

Aucune représentation n'est assurée par le LCSQA, ce thème n'entrant pas dans ses thématiques.

Une deuxième réunion de ce groupe de travail (commission T95) s'est tenue début 2008.

Un nouveau thème de travail préliminaire a été adopté au cours de la dernière réunion du CEN/TC 264 pour préparer une spécification technique avec l'échantillonneur biologique de pollen. Jusqu'à présent, aucune méthode n'a été proposée sur ce thème.

La rédaction du projet est commencée ; celle-ci sera examinée au cours de la prochaine réunion prévue en février 2009.

#### **4.12 GT 30 – Bio-surveillance de la qualité de l'air- Tabac et ray grass**

Aucune représentation n'est assurée par le LCSQA, ce thème n'entrant pas dans ses thématiques.

Les principaux participants à ces travaux sont l'ADEME, l'Université de Lille 2, l'INRA, le Museum d'Histoire Naturelle ainsi que trois bureaux d'études (Biomonitor, Kaliair, Aair Lichen).

Ce Groupe de travail a été créé au cours de la dernière réunion du CEN/TC 264 à animation allemande pour traiter de la bio-surveillance de la qualité de l'air, et a tenu sa première réunion en avril 2008.

Deux thèmes de travail préliminaires ont été enregistrés :

- Bio-monitoring of air quality – Bio-assessment of ozone using tobacco plants Bel W3
- Bio-monitoring of air quality – Bioaccumulation of atmospheric pollutants by ray-grass.

*LCSQA – Ecole des Mines de Douai, Département Chimie et Environnement*

*INERIS – DRC-07-85151-16624A*

*LCSQA – Laboratoire National de métrologie et d'Essais*

Il a été décidé de commencer le travail avec le ray-grass et de travailler conjointement sur les deux sujets dès lors que les documents seront jugés suffisamment matures.

L'animateur doit d'abord comparer les différentes approches pour le ray-grass.

#### **4.13 GT 31 – Bio-surveillance de la qualité de l'air – Lichens et mousses**

Aucune représentation n'est assurée par le LCSQA, ce thème n'entrant pas dans ses thématiques.

Les principaux participants à ces travaux sont l'ADEME, l'Université de Lille 2, l'INRA, le Museum d'Histoire Naturelle ainsi que trois bureaux d'études (Biomonitor, Kaliair, Air Lichen).

Ce Groupe de travail a été créé au cours de la dernière réunion du CEN/TC 264 à animation française pour traiter ce sujet, et s'est réuni en janvier et juin 2008.

Les deux thèmes de travail préliminaires en cours d'étude sont :

- Bio-monitoring of air quality – Determination of biological index of epiphytic lichens
- Bio-monitoring of air quality – Bioaccumulation of atmospheric pollutants by in-situ mosses.

Il a été décidé dans un premier temps d'exclure l'interprétation des résultats de ces deux projets.

## **5 NORMALISATION INTERNATIONALE ISO**

### **5.1 ISO TC146 / SC3 – Air Ambient**

Le projet suivant :

#### **ISO 15337 – Ambient air – Gas phase filtration – Calibration of analysers for ozone**

a été soumis au vote DIS courant 2007 et a été approuvé. La France s'est abstenue. Les observations faites par l'Allemagne, la Suède, le Japon, le Royaume-Uni et les Pays-Bas ont entraîné une révision du projet qui va être soumis au vote final prochainement.

De nouveaux thèmes de travail sont en cours.

- La proposition suivante :

#### **ISO NP 15332 – Ambient air – Gas phase titration – Method for calibration of nitrogen oxide analysers.**

devrait être soumise à enquête très prochainement.

- La proposition d'étude nouvelle suivante :

#### **Bulk materials – Part 1 : Sampling and qualitative determination of asbestos in commercial bulk materials.**



a fait l'objet d'une enquête dans le courant de l'année 2008 et la France a émis un avis positif à la fois sur cette proposition et sur le document joint diffusé au vote CD ; des experts ont été nommés pour suivre ces travaux. Le vote DIS devrait être lancé courant 2009.

- L'objectif du thème de travail suivant :

**Ambient air Indoor air – Determination of mass concentration of nitrogen dioxide – Modified Griess-Saltzman method.**

est de réviser la norme ISO 6768 en vue de l'élargir au domaine de l'air intérieur et d'approfondir les informations relatives aux interférences.

## **5.2 ISO TC146 / SC4 – Aspects Généraux**

Ces travaux sont suivis pour la commission X43E par Cécile RAVENTOS et Jean POULLEAU (INERIS).

### **ISO 13752 – Assessment of uncertainty of a measurement method under field conditions using a second method as a reference**

Ce sujet est enregistré en tant que thème de travail préliminaire, l'objectif étant de réviser l'actuelle norme ISO 13752. Le but est de compléter l'ISO 20988 « Air quality – Guidelines to estimating measurement uncertainty » et d'aider les utilisateurs à sélectionner un modèle de régression et à estimer l'incertitude d'une méthode de mesurage lorsque celle-ci est comparée à une méthode de référence par exemple pour démontrer l'équivalence de deux méthodes ou pour établir la traçabilité du calibrage.

## **6 ASSOCIATION DES LABORATOIRES NATIONAUX DE REFERENCE (AQUILA)**

Cette instance a été créée à ERLAP en décembre 2001. Ces travaux sont suivis par F.MATHE (EMD), T.MACE (LNE) et G.AYMOZ (INERIS).

2 réunions se sont tenues en 2008 à ISPRA (Italie): les 15 & 16 avril et les 18 & 19 novembre 2008. Les compte rendus sont donnés en annexes D et E.

Les éléments importants de la réunion d'avril sont les suivants :

- Avec la parution toute prochaine de la Directive intégrée, la Commission Européenne souhaite voir renforcer le rôle d'AQUILA en tant que soutien scientifique et technique et par conséquent veut bien fixer les exigences et pré requis techniques liés au statut de Laboratoire National de Référence (NRL) d'un Etat Membre. Cela devrait se traduire par un document cadre décrivant les rôles et responsabilités des NRL. P. WOODS du NPL est chargé de l'élaboration de ce document.
- En lien avec le point précédent, l'accent sera mis sur les Exercices d'Intercomparaison organisés par le JRC-IES, avec une recherche de collaboration avec l'OMS. L'objectif est de couvrir toutes les substances réglementées (gaz inorganiques classiques, gaz organiques tels que les BTX et les précurseurs de l'ozone, Particules PM<sub>10</sub>, métaux lourds...)
- Pour confirmer le rôle de soutien technique à la Commission, AQUILA est à considérer comme un point focal d'informations et d'échanges pouvant avoir un impact sur les travaux de normalisation CEN ou sur l'application de la réglementation. Ainsi des discussions techniques sur la problématique du préleveur à haut débit pour les HAP, sur la mesure du Carbone Organique & Élémentaire, sur la Démonstration de l'Equivalence, sur le traitement des valeurs faibles et sur le calcul du nombre de dépassements ont eu lieu.

- Le bureau d'AQUILA, composé d'un président et d'un vice-président a été renouvelé. François Mathé (LCSQA-EMD) a été élu à la Vice Présidence d'AQUILA.

Les éléments importants de la réunion de Novembre sont les suivants :

- Pour répondre aux souhaits de la Commission, le Président d'AQUILA (H.U. PFEFFER du LUA-NRW) recentre l'action d'AQUILA sur le plan technique. Ainsi, un cahier des charges concernant les exercices d'intercomparaison a été adopté (organisation et traitement des résultats). Les prochains exercices sont planifiés. Un besoin est identifié sur une intercomparaison en BTX sur le « long terme » (ex : échantillonnage passif). Le JRC-IES va faire une enquête pour mieux cerner les besoins et ainsi définir les aspects techniques.
- Le document sur l'équivalence a été révisé par un groupe de travail restreint. Il devrait être disponible au 1<sup>er</sup> trimestre 2009 (sous réserve de validation de la part de la Commission)
- La remontée de problèmes techniques observés sur le TEOM-FDMS de dernière génération (Suisse, Suède, Allemagne) et le retour d'expérience sur la mise en œuvre de ce matériel (France, Royaume Uni) entraîne une action de la part d'AQUILA. Une lettre de demande d'explications et d'actions va être envoyée au constructeur Thermo Fisher Scientific. A priori il devrait en découler une rencontre entre ce dernier et le président d'AQUILA.

## 7 LISTE DES ANNEXES

Référence	Désignation	Nombre de pages
Annexe A	Document de référence de l'étude : Missions générales du LCSQA / Réglementation et Normalisation	4
Annexe B	CR de la 19 <sup>ème</sup> réunion du WG 12 / CEN TC 264	2
Annexe C	Suite de B : note sur la révision des EN	8
Annexe D	CR réunion n°11 AQUILA 15 au 16-04-08	6
Annexe E	CR réunion n°12 AQUILA 18 & 19-11-08	2
Annexe F	Planning des réunions des GT CEN 264	1

**ANNEXE A : DOCUMENT DE RÉFÉRENCE DE L'ÉTUDE  
MISSIONS GÉNÉRALES DU LCSQA**

**Etude n° 36 : Réglementation et Normalisation**

*Responsables de l'étude : EMD - INERIS - LNE*

**Objectif**

L'objectif est de prendre part activement à toutes les actions liées aux normalisations et aux réglementations nationales et européennes : suivi des directives, construction des normes CEN, participation aux divers workshops et groupes de travail européens, chargés du suivi de l'application de la réglementation nationale. En complément, la participation aux travaux du GT Stratégie créé en 2007 est également prise en compte.

**Contexte et travaux antérieurs**

Dans le domaine de la qualité de l'air, les exigences des directives européennes s'appuient sur les normes EN d'application obligatoire. Ceci montre la nécessité de suivre les travaux normatifs qui ont un impact important sur les techniques et procédures de mesurage et sur les budgets de fonctionnement des AASQA. D'autre part, au sein de la Communauté Européenne, diverses filières permettent des échanges d'information, dont entre autres l'association des laboratoires de référence AQUILA où les positions françaises doivent être présentées et promues auprès de la DG Environnement. Le LCSQA se doit d'y être actif.

**Travaux proposés pour 2008**

**1. Normalisation CEN et ISO**

- Représentation française au Comité Technique CEN TC 264
- Participation aux Groupes de travail du CEN TC 264
  - GT 11 (méthode par diffusion de mesure de NO<sub>2</sub>)
  - GT 15 (méthodes manuelle et automatique de mesure des PM) :
    - ↔ Révision de la norme EN 12341
    - ↔ Projet de norme de mesure automatique des PM
  - GT 18 (méthodes à long trajet optique)
    - ↔ Travaux sur la technique DOAS
  - GT 20 (dépôts de métaux lourds)
  - GT 21 (HAP) :
    - ↔ Projet de norme sur la déposition de Benzo[a]Pyrene et autres HAP
  - GT 22 (certification des analyseurs automatiques) :
    - ↔ Finalisation de la prEN 15267/1 à 4 (air ambiant)
  - GT 25 (Mercure) :
    - ↔ Projet de détermination du mercure total dans l'air ambiant
    - ↔ Projet de détermination des dépôts de mercure
- Suivi des travaux de l'ISO TC 146, et notamment des sous comités SC 3 (air ambiant) et SC4 (aspects généraux)

Ces GT impliquent 8 experts membres du LCSQA.

**2. Normalisation française :**

*LCSQA – Ecole des Mines de Douai, Département Chimie et Environnement  
INERIS – DRC-07-85151-16624A  
LCSQA – Laboratoire National de métrologie et d'Essais*

- Présidence et participation à la commission française X43D - Air Ambient (+3 experts) : suivi de la normalisation européenne et des travaux de synthèse nationaux
- Présidence et participation à la commission française X43E - Aspects Généraux (+3 experts): les thèmes abordés sont relatifs aux aspects généraux : incertitude de mesure – équivalence de méthodes, certification d'appareils ...
- Participation à la commission X43A - Commission générale (2 experts) : participation aux réunions semestrielles où sont réalisés un état des travaux en cours et des positions à adopter, le point sur les projets de travaux à mettre en œuvre et la constitution des délégations aux instances internationales.

Ces GT concernent 6 experts membres du LCSQA.

### **3. Participation à AQUILA et workshops européens**

LE LCSQA participe au suivi des directives européennes et de leurs transposition et à divers workshops techniques et à AQUILA.

Cette participation de 3 experts du LCSQA à l'association des laboratoires nationaux de référence est techniquement et politiquement importante. AQUILA permet des échanges d'informations entre membres et à la Commission à laquelle elle fournit un appui technique. En dehors des réunions, les contacts se poursuivent par correspondance.

Une candidature pour intégrer le bureau présidentiel d'AQUILA sera proposée à l'élection prévue en 2008, de façon à améliorer le fonctionnement du groupe et mieux travailler en lien avec les attentes de la DG ENV. Dans le cas où cette candidature serait acceptée, quelques réunions de travail avec la DG ENV et de programmation des activités d'AQUILA seront nécessaires.

### **4. Animation de l'ACIME**

La marque NF Instrumentation pour l'Environnement, créée fin 2003 à l'instigation de l'INERIS, du LNE et d'AFNOR Certification, doit continuer à se développer: certification de constructeurs étrangers, extension aux appareils de mesure de poussières et aux générateurs étalons d'ozone, recherche de reconnaissances mutuelles avec d'autres systèmes (TÜV, Mcerts). 5 experts membres du LCSQA sont concernés.

### **5. Révision du guide PSQA**

L'analyse des PSQA réalisée en 2006 et 2007 a nécessité un travail très important de lecture et de classement des diverses informations recherchées.

- Cet exercice a montré que le guide MEDAD/ADEME pour la rédaction des PSQA pouvait et devait être révisé, afin de produire un document plus exploitable à l'échelle nationale
- connaître l'affectation des appareils en fonction de l'exigence à laquelle ils répondent.

Il est proposé en 2008 de participer à cette révision, pilotée par le MEDAD et l'ADEME.

### **6. Participation au groupe de travail « application des directives européennes et stratégies de surveillance »**

## **Aspects généraux**

Un Groupe de Travail « mise en œuvre directives et stratégies de surveillance » a été créé en 2007 dont l'objectif principal est l'élaboration de stratégies de surveillance par polluants, sur la base notamment de l'examen du projet de nouvelle directive unifiée, et la préparation d'un plan d'action concernant sa mise en œuvre.

Le LCSQA assure son secrétariat et mobilise ses trois composantes pour participer activement aux travaux engagés, aussi bien sur les aspects métrologiques que ceux relatifs à la modélisation.

Sur ce dernier point, il apparaît en effet évident que la modélisation aura une place plus importante dans cette stratégie, et pourra répondre à des objectifs de surveillance plus ou moins ambitieux en fonction des polluants. Une réflexion sur les incertitudes et sur les domaines d'application des modèles reste à formaliser. Nous nous proposons en 2008 de mener cette étude, en étroite collaboration avec la CS modélisation qui a jugé que ces questions devaient constituer des axes de travail prioritaires.

## **Evolution du dispositif de surveillance des particules**

L'objectif est de continuer le travail engagé en 2007 sur la stratégie française de surveillance des particules, et notamment  $PM_{2.5}$ . Il s'agit donc de poursuivre les travaux de synthèse sur l'existant, nécessaires tant en terme de connaissances acquises sur ce type de particules, qu'en terme de surveillance et de retours d'expériences au niveau national et européen.

Le LCSQA a ainsi réalisé diverses études, notamment sur la détermination de la part urbaine et non-urbaine de l'origine des  $PM_{2.5}$ , sur les tests d'équivalence des appareils automatiques de mesure des  $PM_{2.5}$  (FDMS) et sur la surveillance des particules submicroniques.

Au cours de l'année 2007, les travaux sur les  $PM_{2.5}$  ont porté sur :

- L'étude sur la correction des  $PM_{2.5}$

L'objectif était de répondre à la question suivante : est-il possible d'utiliser la fraction volatile déterminée par le TEOM-FDMS<sub>PM10</sub> pour corriger les mesures de  $PM_{2.5}$  obtenues à l'aide d'appareils "non équivalents" ?

- L'état de l'art et des connaissances actuelles sur les  $PM_{2.5}$

Une bibliographie a été engagée sur :

- les actions métrologiques existantes en terme de prélèvements et d'analyse (composition chimique), au niveau français (AASQA) mais aussi européen, les sources (naturelles et anthropiques), les variabilités spatio-temporelles des concentrations en  $PM_{2.5}$

- la justesse du seuil de coupure granulométrique d'une tête de prélèvement des particules  $PM_{2.5}$  et  $PM_{10}$ .

- La synthèse des différentes contraintes sur les  $PM_{2.5}$  dans la révision des textes réglementaires européens

Cette action s'est traduite par la participation au Groupe de Travail "Stratégie", mis en place au cours de l'année 2007. Un travail plus spécifique sur la stratégie de déploiement des analyseurs de PM a été engagé et devra être poursuivi.

- Un retour d'informations au sein de la Commission de Suivi "Particules en Suspension" en vue de l'élaboration d'une stratégie de surveillance sur 5 ans

La synthèse des différentes contraintes sur les  $PM_{2.5}$  dans la révision des textes réglementaires européens a montré que la stratégie de déploiement des analyseurs de  $PM_{2.5}$  était complètement dépendante du parc d'analyseurs de  $PM_{10}$ . Il est donc nécessaire d'établir une stratégie PM, ou PM est compris comme  $PM_{10}$  et  $PM_{2.5}$ . Il est proposé en 2008 de continuer d'apporter l'expertise du LCSQA au sein du GT « stratégie » et, le cas échéant,

au sein de la Commission de Suivi Particules. En particulier, le LCSQA contribuera à l'élaboration et l'exploitation du bilan de la surveillance des PM, piloté par l'ADEME.

**ANNEXE B : COMPTE RENDU DE LA 19<sup>EME</sup> REUNION DU WG 12 / CEN TC 264****« Mesure de SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> et CO dans l'air ambiant »  
Vienne (Austrian Standards Institute) les 1 et 2 décembre 2008****Rédaction: Gilles AYMOZ (LCSQA - INERIS)**

Cette réunion fait suite à celle de mai 2008, finalement reportée à juin 2008 (à laquelle F. Mathé du LCSQA-EMD avait participé). Les travaux concernent la révision des normes EN 14211, EN 14212, EN 14625, EN 14626 sorties en 2005 qui contenaient beaucoup d'erreurs. La révision des normes, initialement uniquement éditoriale, s'est avérée plus importante. Le responsable du GT (T. HAFKENSCHIED du RIVM) a pris en compte une bonne partie des commentaires des Etats Membres (tels que les commentaires français suite à la réunion de la X43D en Février dernier) pour modifier dans un premier temps la norme EN 14211 (doc N279). L'examen de ce projet révisé a été l'objet de la réunion d'Amsterdam de juin 2008, débouchant sur un nouveau texte (doc N293, soit la version 3 de projet de révision de cette norme). Sur cette base, les trois autres normes ont été modifiées :

- prEN 14212SO<sub>2</sub>, version 1 (N 288),
- prEN 14626 CO, version 1 (N 289),
- prEN 14625 O<sub>3</sub>, version 2 (N 287).

L'objet de la réunion était de discuter les derniers commentaires sur ces textes, et de fixer le calendrier pour la finalisation (enquête CEN) du travail de révision. La réunion s'est déroulée dans un bon esprit. La majorité des commentaires émis par la France (suite à la réunion de la X43D en octobre 2008) a été acceptée. Sur plusieurs points, un avis d'utilisateurs en routine était nécessaire : un délai de réponse a été demandé par la France, et accepté par le groupe, afin de vérifier certaines propositions pratiques auprès des métrologues des AASQA participant à la commission Afnor X43D (Voir annexe 1).

Annexe A : Suite à un exposé (Annexe 2) basé sur les résultats de l'étude Airparif, il a été compris par le groupe que la formule ne donnait pas de résultat satisfaisant, et après une longue discussion, le compromis a été de chercher à minimiser le temps de résidence (voir annexe 1).

Modification de la table 6 (QC/QA en routine : critères d'action): Les commentaires Français ont été bien accueillis, et sur proposition de l'ensemble du groupe dans un souci de cohérence, les critères d'action des parties "QA/QC en routine" ont été ajustés, dans la mesure du possible, sur les critères de performances des parties "approbation par type" de chaque norme. Là aussi, certaines conséquences ont pu être validées au niveau des métrologues des AASQA participant à la commission Afnor X43D.

Par ailleurs, un point important a été soulevé par M. Gerbolès du JRC lors de la réunion précédente : selon lui, le calcul d'incertitude (au moins celui à la valeur limite en conditions usuelles de fonctionnement) est à revoir complètement, en se basant notamment sur les travaux du JRC <sup>[1]</sup>. Suite à un examen plus précis, il s'avère que ce calcul est à revoir seulement en cas de très faibles concentrations en NO<sub>2</sub>, type zone rurale. Une note a été ajoutée au paragraphe 9.2.2 pour alerter les utilisateurs.

Enfin, comme discuté lors de la réunion X43D d'octobre 2008, il a été proposé au groupe que la prochaine réunion se déroule à Paris fin octobre. Le groupe a accepté la proposition.

Les nouveaux textes seront disponibles probablement mi-janvier, pour traduction dans les deux mois qui suivent, et enquête probatoire du CEN à la suite.

**ANNEXE C : NOTE SUR LA REVISION DES EN**

INERIS-DRC-08-94314-15648A  
Gilles AYMOZ

Décembre 2008

**Note sur la révision des EN 14211, 14212, 14625 et 14626****Suites de la réunion de décembre 2008**

Suite à l'examen des commentaires français (documents N291 et N292) lors de la réunion du WG12 du CEN TC 264, à Vienne les 1 et 2 décembre 2008, voici un point sur les réponses et les compromis proposés.

Notons que la réunion s'est déroulée dans un climat serein et constructif, et que les remarques françaises ont dans leur ensemble été bien accueillies. J'ai de plus proposé que la prochaine réunion (21 au 23 octobre 2009) se tienne à Paris, avec la possibilité d'organiser la visite d'une station de mesure (conformément à la proposition de C. Ampe). Cette proposition a été très bien accueillie, et c'est à nous de confirmer cette proposition.

Les nouveaux textes seront disponibles probablement mi-janvier, pour traduction dans les deux mois qui suivent, et enquête probatoire à la suite.

Sur quelques points précis, j'ai demandé à pouvoir solliciter un avis en France avant de donner une réponse plus définitive. Il y a donc 3 paragraphes en rouge, pour lesquels il faudrait que l'on fasse des remarques sous une semaine si nous souhaitons apporter des modifications.

En bleu sont notés les modifications probables suite à ma prise de note, donc à vérifier par la suite...

**Utilisation de la formule de l'annexe A**

Suite à un exposé basé sur les résultats de l'étude Airparif, il a été compris que la formule ne donnait pas de résultat satisfaisant, et après une longue discussion, le compromis est de chercher à minimiser le temps de résidence :

a/ Table 1 : la ligne 21 est remplacée par :

Residence time in the analyser <sup>e</sup>					≤ 2,0 s
---	--	--	--	--	---------

Avec en note :

The residence time inside the analyser shall be calculated on the basis of the flow and the volumes of the tubings and other relevant components inside the analyser and particle filter housing.

b/ Suppression du paragraphe 8.4.14 faisant référence à l'annexe A

c/ Modification du paragraphe 6.3.2 pour les NOx et l'ozone:

Je vous donne les deux prises de note car il a fallu revenir à la charge pour le temps de résidence, mais la dernière formulation est celle pour les NOx :

“6.3.2 Formation and loss of NO and NO<sub>2</sub>

*LCSQA – Ecole des Mines de Douai, Département Chimie et Environnement  
INERIS – DRC-07-85151-16624A  
LCSQA – Laboratoire National de métrologie et d'Essais*



As O<sub>3</sub> is generally present in the sampled air, a change in concentrations of NO and NO<sub>2</sub> will occur due to the reaction of NO with O<sub>3</sub> in the sampling inlet and line or manifold, and in the analyser. The increase in the nitrogen dioxide concentration may be calculated by the formula given in Annex A on the basis of the flow through, and the diameter and length of the sampling line or manifold, volumes of valves, filters etc.

NOTE In usual field operation, a residence time less than 3 s is sufficient to avoid the loss of ozone.

In practice a significant change in the concentrations of NO and NO<sub>2</sub> may *perhaps sometimes* be avoided when the residence time in the sampling system and the analyser is ≤ 5 s.”

Pour l’ozone, discuté initialement, on en était resté à :

### “6.3.2 Loss of ozone

As NO is generally present in the sampled air, a change in concentration of ozone will occur due to the reaction of NO with O<sub>3</sub> in the sampling inlet and line or manifold, and in the analyser. The decrease in the ozone concentration may be calculated by the formula given in Annex A on the basis of the flow through, and the diameter and length of the sampling line or manifold, volumes of valves, filters, etc.

NOTE In usual field operation, a residence time less than 3 s is sufficient to avoid the loss of ozone.

Depending on the location of the particulate filter, the sampling system can be contaminated by deposition of dust. This can induce losses of ozone. The sampling system shall be cleaned (as stated in 9.4.1) with a frequency which is dependent on the site-specific conditions.”

Ce à quoi il faut ajouter un modification du paragraphe 9.3 de la norme ozone :

“The residence time of the sampled air in the total of sampling manifold (if relevant), sampling line and analyser shall be less than 3 s in order to avoid significant losses of ozone”

Les NO<sub>x</sub> ayant été traités en dernier, il faudra que l’on soit attentif à ce que le temps de résidence total de 5 secondes soit bien répercuté partout dans les normes NO<sub>x</sub> et Ozone.

Enfin, l’annexe A repasse en informatif.

- ⇒ Il faudrait que chacun d’entre vous vérifie que ce 5 secondes est « tenable » en pratique pour la ligne + analyseur, et de même pour 3 secondes dans la ligne seule. Dans le cas contraire, il faudra préparer un argumentaire très sérieux...

On pourrait donc proposer :

As O<sub>3</sub> is generally present in the sampled air, a change in concentrations of NO and NO<sub>2</sub> will occur due to the reaction of NO with O<sub>3</sub> in the sampling inlet and line or manifold, and in the analyser. The increase in the nitrogen dioxide concentration may be calculated by the formula given in Annex A on the basis of the flow through, and the diameter and length of the sampling line or manifold, volumes of valves, filters etc.

NOTE In usual field operation, a residence time in the sampling system less than 3 s is sufficient to avoid the increase of NO<sub>2</sub>.

In practice a significant change in the concentrations of NO and NO<sub>2</sub> may be avoided when the residence time in the sampling system and the analyser is  $\leq 5$  s.”

A adapter de manière symétrique pour l’ozone.

### Fréquence pour la répétabilité à zéro et au point d’échelle

Ce point a été discuté en même temps que le point soulevé par D. Lore sur le test de linéarité, la question sur la modification de la fréquence des tests de linéarité (disparition de la possibilité de faire les tests tout les 3 ans sur les appareils < 2%), et les commentaires spécifiques sur les normes CO et SO<sub>2</sub>. Ces discussions ont conduit à une modification complète du tableau 6, dont je vous donne les versions pour chaque polluant. L’idée directrice a été d’homogénéiser les critères d’action avec les critères de l’approbation par type. Cela ne paraît pas illogique.

NO<sub>x</sub> :

Calibration, checks and maintenance	Section	Frequency	Action criteria <sup>e,h</sup>
Calibration of the analyser	9.5	At least every three months and after repair	
Repeatability at zero and span of the analyser	9.5.1	In combination with calibration, using the data from calibration	Repeatability standard deviation at zero: 1,0 nmol/mol Repeatability standard deviation at span: 0,75 % (1)
Verification of gases used for zero and span check	9.6.1	At least every six months	Zero: $\geq$ detection limit Span: $> 5,0$ % from last certified value
Zero and span check <sup>a</sup>	9.6.2	At least every two weeks <sup>b</sup>	Zero : $< -4$ or $\geq 4$ nmol/mol Span : $\pm 5,0$ % of initial span value
Lack of fit check (to be performed in laboratory or in field)	9.6.3, Annex B	At least every year and after repair	lack of fit $> 4,0$ % of the measured value
Converter efficiency	8.4.14 9.6.4	At least every year	$< 95$ % <sup>f,g</sup>
Testing sample manifold - influence of pressure drop induced by the manifold pump  - sample collection efficiency	9.6.5.1  9.6.5.2	At least every three years	influence $\geq 1$ % of measured value influence $\geq 2$ % of the measured value
Change of particle filters <sup>c</sup> of the sampling system at the sampling inlet and/or at the analyser inlet	9.3, 9.7.1	Depending on the results of a test as prescribed in 9.3, but at least every three months <sup>d</sup>	
Test of the sampling lines	6.3	At least every six months <sup>d</sup>	$\geq 2$ % sample loss
Changing of (if applicable):	6.4 9.7.2	At least every six	As required

Calibration, checks and maintenance	Section	Frequency	Action criteria <sup>e,h</sup>
drying material and other consumables		months <sup>d</sup>	
Regular maintenance of components of the analyser	9.7.3	As required by manufacturer	As required

(1) : à ajouter : of the measured value

Avec comme ajout en 9.3 (pour les changements de filter à particules) :

“The shortest expected lifetime of a particle filter at a particular site type shall be tested at each particular site by measuring the loss of nitrogen dioxide applied to the analyser with and without the filter. The concentration of nitrogen dioxide shall be around the level of the hourly limit value. The criterion for replacement is a loss of >3 % of nitrogen dioxide.”

Cette modification n'est pas encore indiquée dans les autres tableaux, mais sera mise à jour conformément. L'idée est d'estimer la durée de vie des ces filtres par typologie de site et d'adapter ensuite les changements en routine en fonction de cette durée. Je m'aperçois en relisant qu'il faudra ajouter site *type* à la seconde ligne du paragraphe ci-dessus aussi pour être cohérent.

Ozone :

Calibration, checks and maintenance	Section	Frequency	Action criteria <sup>e,f</sup>
Calibration of the analyser	9.5	At least every three months and after repair	
Repeatability at zero and span of the analyser	9.5.1	In combination with calibration, using the data from calibration	Repeatability standard deviation at zero: 1,5 nmol/mol Repeatability standard deviation at span: 4,5 nmol/mol
Certification of test gases	9.5.2	At least every six months	Zero: $\geq$ detection limit Span: $> 5,0$ % from last certified value
Zero and span check <sup>a</sup>	9.6.1	At least every two weeks <sup>b</sup>	Zero : $\geq 5$ nmol/mol Span : $\pm 5,0$ % of initial span value
Lack of fit check (to be performed in laboratory or in field)	9.6.2, Annex B	At least every year and after repair	lack of fit $> 6,0$ % of the measured value
Testing sample manifold - influence of pressure drop induced by the manifold pump - sample collection efficiency	9.6.3.1 9.6.3.2	At least every three years	influence $> 1$ % of measured value influence $> 2$ % of the measured value
Change of particulate filters <sup>c</sup> of the sampling system at the sampling inlet and/or at the analyser inlet	6.4, 9.7.1	At least every three months <sup>d</sup>	Response to span gas passing the filter is $\leq 97$ %
Test of the sampling lines	6.3	At least every six months <sup>d</sup>	$> 2$ % sample loss

Calibration, checks and maintenance	Section	Frequency	Action criteria <sup>e,f</sup>
Changing of (if applicable): drying material and other consumables	6.4 9.7.2	At least every six months <sup>d</sup>	As required
Regular maintenance of components of the analyser	9.7.3	As required by manufacturer	As required

## CO

Calibration, checks and maintenance	Section	Frequency	Action criteria <sup>e,f</sup>
Calibration of the analyser	9.5	At least every three months and after repair	
Repeatability at zero and span of the analyser	9.5.1	In combination with calibration, using the data from the calibration	Repeatability standard deviation at zero: 0,5 µmol/mol Repeatability standard deviation at span: 2 %
Certification of test gases	9.5.2	At least every six months	Zero: $\geq$ detection limit Span: $> 5,0$ % from last certified value
Zero and span check <sup>a</sup>	9.6.1	At least every two weeks <sup>b</sup>	Zero : $\leq -0,5$ or $\geq 0,5$ µmol/mol Span : $\pm 5,0$ % of initial span value
Lack of fit check (to be performed in laboratory or in field)	9.6.2, Annex A	At least every year and after repair	lack of fit $> 4,0$ % of the measured value
Testing sample manifold - influence of pressure drop induced by the manifold pump - sample collection efficiency	9.6.3.1 9.6.3.2	At least every three years	influence $> 1$ % of measured value influence $> 2$ % of the measured value
Change of particulate filters <sup>c</sup> of the sampling system at the sampling inlet and/or at the analyser inlet	6.4, 9.7.1	At least every three months <sup>d</sup>	Response to span gas passing the filter is $\leq 97$ %
Test of the sampling lines	6.3	At least every six months <sup>d</sup>	$> 2$ % sample loss
Changing of (if applicable): drying material and other consumables	6.4 9.7.2	At least every six months <sup>d</sup>	As required
Regular maintenance of components of the analyser	9.7.3	As required by manufacturer	As required

SO<sub>2</sub>

Calibration, checks and maintenance	Section	Frequency	Action criteria <sup>e,f</sup>
Calibration of the analyser	9.5	At least every three months and after repair	
Repeatability at zero and span of the analyser	9.5.1	In combination with calibration, using the	Repeatability standard deviation at zero: 1,0

Calibration, checks and maintenance	Section	Frequency	Action criteria <sup>e,f</sup>
		data from the calibration	nmol/mol Repeatability standard deviation at span: 1,5%
Verification of test gases used for zero and span checks	9.5.2	At least every six months	Zero: $\geq$ detection limit Span: $> 5,0 \%$ from last certified value
Zero and span check <sup>a</sup>	9.6.1	At least every two weeks <sup>b</sup>	Zero : $\leq 4$ or $\geq 4$ nmol/mol Span : $\pm 5,0 \%$ of initial span value
Lack of fit check (to be performed in laboratory or in field)	9.6.2, Annex A	At least every year and after repair	Lack of fit $> 4,0 \%$ of the measured value
Testing sample manifold - influence of pressure drop induced by the manifold pump  - sample collection efficiency	9.6.3.1  9.6.3.2	  At least every three years	  influence $> 1 \%$ of measured value influence $> 2 \%$ of the measured value
Change of particulate filters <sup>c</sup> of the sampling system at the sampling inlet and/or at the analyser inlet	6.4, 9.7.1	At least every three months <sup>d</sup>	Response to span gas passing the filter is $\leq 97 \%$
Test of the sampling lines	6.3	At least every six months <sup>d</sup>	$> 2 \%$ sample loss
Changing of (if applicable): drying material and other consumables	6.4 9.7.2	At least every six months <sup>d</sup>	As required
Regular maintenance of components of the analyser	9.7.3	As required by manufacturer	As required

Remarque 1 : Pour la fréquence de la répétabilité au zéro et point d'échelle, il est proposé par l'ensemble du groupe de se baser sur les mesures réalisées pour la calibration : cela veut dire qu'il faut faire un minimum de mesurages élémentaires pour calculer un écart-type qui ait du sens et soit comparable à l'écart-type calculé lors de l'approbation par type, puisse que le critère d'acceptabilité est le même. A la remarque que cela allait faire un test « long », l'ensemble des membres a répondu que ce temps n'était de toute manière pas pris en compte pour la proportion requise de données valides pour le calcul de la moyenne annuelle (annexe 11 de la Directive).

Remarque 2 : Pour la fréquence du test de linéarité, il y a eu un léger flottement du fait que la modif n'était pas apparente entre les versions 2 et 3 de la norme NOx, mais Peter Woods m'a assuré que cela avait été discuté en séance. Il ne m'a pas été possible de les convaincre que cela n'était pas forcément utile : il a été rétorqué que la linéarité était essentielle, et qu'une fois pas an n'était pas usurpé. Etant donné que j'avais beaucoup discuté sur les temps de résidence, et que là, je n'avais d'éléments concrets décisifs, difficile d'en faire plus...

⇒ Il faudrait que chacun d'entre vous vérifie que les nouveaux critères sont réalistes. Là aussi, dans le cas contraire, il faudra prévoir un argumentaire très solide, car il sera

difficile d'objecter que les appareils peuvent présenter des caractéristiques de performance réduits par rapport à l'approbation par type.

- ⇒ Il faut aussi vérifier que la procédure donnée en 9.6.1 « Zero and span gas should be introduced into the analyser for a period of 10 min per gas. The timing of this injection must coincide with a discrete 10-minutes average collection by the data acquisition system. Etc... » permet de calculer un écart-type de répétabilité comparable à celui de l'approbation par type. Si ce n'est pas le cas, on peut proposer : soit de modifier cette procédure (allonger le temps d'injection des gaz pour étalonnage pour disposer de 20 mesurages élémentaires (ou 10 ?) précédés d'un temps d'attente équivalent à 4 x temps de réponse pour le premier), soit d'élargir le critère d'acceptabilité. La solution 1 est celle qui plaira le plus, puisqu'elle permet de faire une vérification en accord avec l'approbation par type.

### Calcul d'incertitude

Suite à la remarque de M. Gerboles lors du dernier meeting, le problème a été rediscuté et largement « dégonflé », pour finir par une note au paragraphe 9.2.2

NOTE At all levels of NO<sub>2</sub> other substances such as PAN (peroxyacetyl nitrate), nitrous acid and nitric acid may be measured as NO<sub>2</sub> by the analyser. This may be particularly relevant for rural sites when considering the annual limit value of nitrogen dioxide [5].

Avec la référence:

- [5] M. Gerboles, D. Rembges, C. Brun, F. Lagler. Uncertainty of NO<sub>2</sub> measurements by chemiluminescence: a case study at the JRC AIRMON station and discussion of the quality objective of the NO<sub>2</sub> European Directive. EU Report 20381, 2002.

#### 4. CALIBRATION OF THE ANALYSER

Dans le paragraphe 9.5.1, reformulation qui donne :

##### Frequency of test:

At least every three months and after repair.

If zero or span calibration response have drifted beyond the measurement range in use, the analyser shall be adjusted or serviced. All necessary adjustments may be made when processing the data.

Analysers themselves shall only be adjusted if the response to either span or zero gas has drifted beyond the end of the valid measurement range of the analyser, or is outside a tolerance range set by the user. After adjustment the analyser shall be recalibrated.

Adjustments to the analysers shall only be made following strict QA/QC procedures to guarantee documentation and traceability of any adjustment.

## ANNEXE D : AQUILA COMPTE-RENDU 04/2008

**Rédaction: F. MATHE (Mines de Douai)**

**Approbation : T. MACE (LNE) – G. AYMOZ (INERIS)**

Cette 11<sup>ème</sup> réunion de l'association AQUILA a rassemblé 43 participants. L'ordre du jour (cf. doc. Joint) est comme d'habitude trop chargé, et en plus de nouveaux points ont été ajoutés (points d'information sur des tests d'équivalence en cours en Autriche et en Finlande, débat sur la problématique du HVS dans la future norme EN 12341 révisée, intercomparaison européenne sur les métaux lourds, l'analyse des HAP, point d'information sur les travaux CEN en cours)

Finalement ceci a abouti à un report de certains points à la prochaine réunion. Ceci amène une remise en question du mode de fonctionnement actuel (cf. plus loin)

Un des points importants de la réunion est le changement du bureau exécutif d'AQUILA (départ de M. Froehlich, passage de H.U. PFEFFER comme nouveau directeur d'AQUILA et élection du nouveau sous-directeur d'AQUILA). 2 candidats sont sur les rangs (le finlandais Jari Walden du FMI et le français François Mathé du LCSQA).

(Ndlr : L'autre point à noter est « l'emprise » de Theo Hakenscheid sur AQUILA dans la mesure où il est au cœur de la majorité des actions / documents discutés dans cette enceinte – cf. plus loin)

Sur le plan administratif, le Memorandum of Understanding (document cadre du fonctionnement d'AQUILA) est enfin signé par tous.

### 1) Directive unifiée (par Andrej Kobe DG ENV – cf. doc joint)

Cette directive unifiée adoptée par le parlement européen en décembre 2007 a été approuvée par le Conseil de l'Europe ce 14 avril. La parution au Journal Officiel est prévue en mai, ce qui constitue le point de repère pour le timing de mise en œuvre par les Etats Membres (2 ans pour l'application dudit texte, 5 ans pour la configuration technique du parc dans sa totalité – conformité vis à vis des méthodes de référence pour SO<sub>2</sub>, NO/ NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>, PM, O<sub>3</sub>, CO et C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, données « équivalentes » à fournir dès à présent).

A. Kobe vante les mérites de ce nouveau texte, induisant :

- des nouveautés (PM<sub>2.5</sub> et ses « valeur limite & objectifs de réduction, sa spéciation en milieu rural pur – EC, OC, 7 anions & cations),
- une plus grande clarté sur la mise en œuvre (Ndlr : à confirmer à la lecture du texte final),
- des recommandations sur les aspects QA/QC (tel que l'accréditation des laboratoires nationaux de référence, la démonstration d'équivalence, la traçabilité des mesures),
- des dérogations possibles sur les dates de mise en application (ex : mi 2011 pour PM<sub>10</sub>, 2015 pour NO<sub>2</sub> & Benzène),
- davantage détails sur la prise en compte des événements naturels (Ndlr : un bilan du workshop ainsi qu'un rapport technique sur ce thème sont disponibles au JRC-IES).

A. Kobe met dès à présent en exergue l'importance du processus de révision de ce texte (sur la période 2009-2013) avec notamment l'intégration de la 4<sup>ème</sup> Directive (on devrait alors avoir une valeur limite pour le mercure), les besoins associés en recherche sur la modélisation, l'évaluation de la pollution locale, les choix en matière de réduction des émissions ou d'évaluation de l'exposition ainsi que sur l'échange d'informations et leur traitement (ex : lien avec de nouvelles méthodologies d'évaluation telle que le GMES - Global Monitoring for Environment and Security).

Il est a priori possible que le texte subisse des amendements ultérieurs (ex : dans les dates des textes normatifs EN qui vont changer sous peu) via le processus de « Comitologie ».

Même si ce texte n'inclue pas la 4<sup>ème</sup> Directive mais incorpore la Décision du Conseil sur l'échange d'informations, la discussion a porté sur le problème d'arrondissement des données HAP (valeur limite écrite à 1 ng/m<sup>3</sup> alors qu'elle devrait être écrite 1,0 ng/m<sup>3</sup>).

A. Kobe décrit le concept d'obligation de réduction de l'exposition en PM2.5 qui est un élément totalement nouveau dans la réglementation (concentration annuelle moyenne sur 3 ans en un certain nombre de sites urbains de fond, donnant un « Indice d'Exposition Moyen » ex : IEM 2010 issu des mesures 2008, 2009 et 2010. Pour résumer cet IEM devra être inférieur à 20 µg/m<sup>3</sup> en 2015.

Ce réseau sera bâti sur la base d'1 Station par Million d'habitants (calculé sur des agglomérations et aires urbaines additionnelles de plus de 100 000 habitants) (rappel : ce qui revient à une 30aine de sites pour la France).

## **2) Le Rôle d'AQUILA et des Laboratoires Nationaux de Référence**

Différents documents ont été établis au sein d'AQUILA (de la part de Peter Woods sur le rôle des labos de Référence et sur l'accréditation, de la part de Tatiana Macé sur la traçabilité et les matériaux de référence, de la part de Hans Ulrich Pfeffer sur les exercices d'intercomparaison, de la part de Matej Kapus sur l'organisation des intercomparaisons européennes, de la part de Ken Stevenson sur les recommandations en QA/QC, de la part de Rémi Perret sur l'approbation de type du matériel de mesure). Concernant ce dernier document, une mise à jour sera faite par Peter Woods et François Mathé, compte tenu notamment de la sortie récente de la norme EN15267 "Air quality - Certification of automated measuring systems ". S'agissant de l'échange d'informations, Peter Woods se charge d'écrire un papier sur ce sujet (déjà préétabli dans le cadre de la newsletter de l'OMS). Compte tenu de cette « dissémination d'infos & de documents », il conviendra que le JRC améliore le site Web d'AQUILA, afin de permettre aux personnes autorisées de récupérer ces documents.

Le document concernant l'organisation des intercomparaisons européennes et leur exploitation (z-score, nombre E<sub>n</sub>, résultats en ppb ou en nmol/mol ou en µg/m<sup>3</sup>, disparités dans les incertitudes des participants etc...) suscite une grande discussion. La version révisée sera diffusée au sein d'AQUILA pour commentaires. Une validation définitive est visée pour la prochaine réunion d'AQUILA.

## **3) Exercices d'intercomparaison JRC OMS de 2008**

Simultanément à la réunion d'AQUILA a lieu un exercice à Ispra (14-17 avril). Il est planifié 2 exercices en Octobre (Ispra et Essen) ainsi qu'un supplémentaire à Langen (pour les méthodes chimiques humides encore largement utilisées dans les Pays en voie d'accession à l'Union Européenne).

Matej Kapus enverra une invitation officielle (jusqu'à 16 participants, incluant des participants issus d'une liste de l'OMS). Compte tenu des techniques concernées, 2 semaine seront nécessaires.

## **4) Avancement des travaux sur la constitution d'un Matériau de Référence Certifié en métaux lourds et HAP – cf. doc joint**

IRMM fait une présentation des derniers résultats (cf. doc joint). Un rapport européen est disponible (référence :EUR 23244 EN - 2008). Le matériau de référence certifié réf. ERM CZ 100 concerne les 4 métaux As, Cd, Ni et Pb tandis que celui référencé ERM CZ 120 concerne 7 HAP.

Le planning est le suivant: validation jusqu'en 2009, matériau disponible en 2010. IRMM fournira toutes les infos nécessaires à AQUILA.

## **5) Exercice d'intercomparaison européen en métaux lourds – cf. doc joint**

Un résumé est fait par Michel Gerbolès (cf. doc joint) : 15 participants aboutissant à 13 résultats validés en Ni Cd As et Pb.(d'autres éléments demandés dans le cadre du programme EMEP ont été inclus). Le rapport avec tous les résultats sont téléchargeables sur le site d'ERLAP

([ftp://ftp\\_pegasos.pegasos@pegasos.jrc.it/erlap/ERLAPDownload.htm](ftp://ftp_pegasos.pegasos@pegasos.jrc.it/erlap/ERLAPDownload.htm))



Certains membres d'AQUILA souhaiteraient voir reconduit ce genre d'exercice, sur une base régulière. E. De Saeger voudrait que l'on inclut plus de participants (ex: les réseaux régionaux). Il est cependant rappelé les ressources nécessaires pour organiser ce genre de travaux.

### **6) Intercomparaison VOC (précurseurs de l'ozone – cf. docs joint)**

Cet exercice conjoint EURAMET-AQUILA a été organisé par le JRC, en utilisant des mélanges gazeux comprimés préparés par le NPL.

(Ndlr : il semble qu'il y ait un contentieux entre le NPL – P.Woods et le JRC – Pascual Perez Ballesta datant de l'exercice de 1995 ayant donné lieu à des échanges de mails entre eux et le LCSQA-EMD qui a participé)

P. Quincey du NPL a bien assuré la position du NPL en justifiant la stabilité de leurs mélanges (synthétique & matrice ambiante), basée sur 3 évaluations indépendantes sur 12 mois en se référant à une valeur gravimétrique théorique. Les mélanges de matrice ambiante ont été évalués avant et après utilisation, ne mettant pas en évidence de dérive significative (cf. doc joint).

Pascual Perez Ballesta a ensuite fait un exposé très long et complexe, reprenant l'expérience de 1995 et les problèmes rencontrés (écarts & biais très élevés pour plusieurs composés – cf. doc joint). Depuis, il est reconnu que des progrès ont été faits. Cependant les conditions de travail des participants (mode opératoire d'utilisation de la bouteille, conditions d'analyse – i.e. plusieurs analyses sur un laps de temps pouvant être très variables-) ne sont pas toujours identifiées.

P. Perez-Ballesta va donc réécrire le rapport d'intercomparaison et le faire recirculer parmi les participants membres d'AQUILA. Des recommandations ont été faites lors d'un workshop CCQM/EURAMET la semaine précédant la réunion d'AQUILA qu'il conviendra à P. Perez-Ballesta de prendre en considération. Le cas échéant, si les participants souhaitent discuter des résultats, un workshop pourra être organisé pour discuter des points de clarification nécessaires (mode opératoire de chaque participant ? conditions analytiques ? calcul d'incertitude utilisé ? traitement statistique des données utilisé par les organisateurs ? etc...).

Intercomparaison BTEX: organisée du 17 au 19 Juin, 8 laboratoires à ce jour sont inscrits. Cette EIL concerne uniquement les BTEX (aucune étude d'interférents ou sur l'humidité) et les appareils automatiques. L'exercice sera évalué selon le cahier des charges fixé dans le document élaboré au sein d'AQUILA (cf. projet de doc joint).

Question: les BTEX pouvant être mesurés par méthode manuelle, une demande d'EIL sur ce type de méthode serait nécessaire donc est ce prévu par le JRC?

Réponse: la durée de l'EIL serait donc à adapter en fonction de ce paramètre ainsi qu'au nombre de participants (beaucoup ou peu de candidats à participation ?)

ACTION AQUILA: afin de quantifier le nombre de participants potentiels, il est demandé de contacter Pascual Perez-Ballesta pour décrire leurs besoins vis à vis d'un échantillonnage sur du « long-terme » (email : pascual.ballesta@jrc.it).

### **7) Point d'information sur l'exercice QA/QC du JRC sur les PM**

Luisa Marelli fait un bref rappel des résultats des 10 campagnes déjà effectuées (rien de neuf depuis le dernier meeting AQUILA de Bruxelles). A ce jour en 2008 ont déjà été effectuées des campagnes aux Pays-Bas, en Belgique, en France, en Irlande et au Royaume Uni. Une campagne est prévue pour l'Italie en Octobre en région Lombardie. Les résultats sont en cours de traitement (Ndlr : a priori pour la France, la campagne qui a eu lieu fin mars à Bobigny mettant en œuvre des FDMS du LCSQA-INNERIS et d'AIRPARIF, des Partisols Plus du LCSQA-INNERIS et une jauge bêta du LCSQA-EMD a donné des résultats concordants pour l'ensemble des méthodes. Maintenant on est en attente des résultats de la gravimétrie mise en œuvre par le JRC).

Au delà de la simple concentration massique se pose la question de la spéciation (notamment sur le Carbone Organique & Élémentaire). Une intercomparaison organisée au

sein d'AQUILA est évoquée et le NPL et l'ISCI (Espagne) sont intéressés pour participer à la phase pilote (à voir par rapport au point 11 plus loin).

8) Point d'information sur les tests en cours de démonstration d'équivalence – cf. docs joints  
Actuellement 2 études sont en cours (en Finlande par le FMI et en Autriche par l'UBA Austria)

Les configurations techniques sont les suivantes :

- en Finlande : conjointement  $PM_{10}$  &  $PM_{2.5}$  sont étudiés. L'étude a démarré fin décembre 2007 en  $PM_{2.5}$  en site urbain de fond finlandais. Les mesures  $PM_{10}$  ont suivies en janvier 2008. Les appareils automatiques sont 3 jauges bêta (Environnement SA, TEI et VEREWA), le compteur optique de particules GRIMM, la microbalance TEOM, le remplaçant du FDMS (le 1405 DF) et 2 néphélomètres (le TEI SHARP et l'OSIRIS). Les résultats sont pour le moment anonymes selon le souhait des constructeurs participants. Les niveaux journaliers sont assez bas (moins de  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) avec quelques pointes ( $35$  à  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$  selon les appareils). Un comportement assez variable des appareils est constaté. Dans certains cas le test statistique d'équivalence passe sous condition de corriger pente et ordonnée à l'origine.
- en Autriche : 2 campagnes ont été prévues pour  $PM_{10}$  &  $PM_{2.5}$ . La 1<sup>ère</sup> a eu lieu entre décembre 2007 et mars 2008 en site urbain de fond. La philosophie des tests est de se rapprocher au maximum de la configuration technique utilisée actuellement par le dispositif de surveillance autrichien. Une forte étendue de valeurs journalières a été observée (entre moins de 5 et près de  $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en  $PM_{10}$ , entre moins de 5 et près de  $170 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en  $PM_{2.5}$ ). Les appareils automatiques sont 2 jauges bêta (TEI et Met One), le compteur optique de particules GRIMM, la microbalance TEOM-FDMS et le néphélomètre TEI SHARP. Pour  $PM_{10}$ , le test statistique d'équivalence passe sans problème pour le SHARP, la bêta Met One et le FDMS. La jauge bêta TEI passe si on corrige la pente (Ndlr : la jauge testée ne dispose pas du dispositif IMR équivalent au RST de la MP101M). Le GRIMM échoue. Pour  $PM_{2.5}$ , le test statistique d'équivalence passe sans problème pour le SHARP et la bêta Met One. Le GRIMM, la jauge bêta TEI et le FDMS passent si on corrige la pente et l'ordonnée à l'origine. La prochaine campagne sera faite sur un site rural en été.

9) La problématique du prélèvement à Haut Débit pour les PM – cf. doc joint

Suite à la dernière réunion du WG15 sur la révision de la EN12341 et le débat initié par la France, Paul Quincey du NPL fait une présentation sur l'impact des nouvelles orientations de la EN12341 sur la mesure des polluants associés (métaux lourds + HAP): le fait de ne plus avoir recours qu'au bas débit à  $2.3 \text{ m}^3/\text{h}$  est jugé "pas pratique" pour ces polluants!

Une proposition de note (sur l'équivalence des préleveurs, facilitant l'analyse des HAP notamment) à ajouter aux textes normatifs actuels (donc publiés) est faite. Il sera demandé à la prochaine réunion plénière du TC264 s'il est possible d'amender ces textes existants, avec la caution d'AQUILA (qui est un comité d'experts)

"une tête de prélèvement  $PM_{10}$  qui a montré son équivalence dans un Etat Membre peut être utilisée pour le prélèvement des HAP dans tous les Etats Membres".

Theo Hafkenscheid se propose de compiler toutes les données disponibles de comparaison entre HVS ( $30$  et  $68 \text{ m}^3/\text{h}$ ) and LVS de référence ( $2.3 \text{ m}^3/\text{h}$ ), afin d'avoir un jeu de données à l'échelle européenne permettant d'argumenter la proposition de note

ACTION AQUILA: il est demandé aux membres d'AQUILA d'envoyer les données correspondantes à Theo Hafkenscheid. (Ndlr : la question ne se pose pas pour la France qui a toujours utilisé le LVS à  $1 \text{ m}^3/\text{h}$  pour ses études)

10) Le traitement des valeurs faibles (Métaux lourds & BaP – cf. docs joints)

Marina Froehlich, Ulrich Pfeffer et Theo Hafkenscheid exposent leurs procédures respectives de traitement des valeurs inférieures à la limite de Détection.

Une définition Claire des termes (LD, LQ) ainsi que des recommandations pour les réseaux de surveillance (ex : traitement des valeurs négatives) sont nécessaires.

Il convient donc qu'une position commune soit prise au sein d'AQUILA, prenant en compte le type de données variables selon le polluant et la méthode d'analyse (continue / discontinue). Theo Hafkenscheid a déjà sous la main un document sur le traitement des faibles valeurs (document devant être distribué ultérieurement au sein d'AQUILA et sujet à discussion à la prochaine réunion AQUILA)

(Ndlr : le débat risque d'être animé, dans la mesure où certains Etats Membres ont déjà leurs propres pratiques en place depuis longtemps – ex : l'Allemagne – qui peuvent même être déjà normalisées – ex : l'Autriche- et qui peuvent être délicates à mettre en œuvre dans le contexte de la surveillance de la qualité de l'air – ex : vision très métrologique de T. Hafkenscheid)

### **11) Election du nouveau vice-président d'AQUILA**

Marina Froehlich a assuré avec efficacité la présidence d'AQUILA pendant les 3 dernières années et passe le flambeau à H.U Pfeffer.

2 candidats postulent à la vice présidence: François Mathé de France et Jari Walden de Finlande

Sur la base d'une voix par Labo de Référence, le décompte effectué par H.G Muecke et A. Borowiak donne le résultat suivant : sur 25 votes exprimés, 13 votes pour F. Mathé, 11 pour J. Walden, 1 nul.

François Mathé est donc élu à la Vice Présidence d'AQUILA.

### **12) Calcul des dépassements de Valeur Limite Journalière – cf. doc joint**

Uli Pfeffer montre la procédure mise en oeuvre en Nord-Rhin Westphalie. Les dépassements de valeur limite journalière sont influencés par le nombre de données manquantes. La saisie minimale de données est de 90% pour les mesures en continu, soit 36 jours pouvant « passer à la trappe ». Ainsi si 36 dépassements sont apparus durant les 365 jours d'une année, le critère de saisie minimale de données peut ne donner que 329 jours de mesure effective, ne permettant que de voir 32 dépassements. Les recommandations d'extrapolation du nombre de dépassements (données par le Conseil en juin 2004) ainsi que la note 1) de l'annexe I-A de la nouvelle Directive (recours au percentile 90.4) sont 2 solutions possibles

### **13) Incertitude sur la méthode de référence en PM**

- reportée à la prochaine réunion AQUILA -

### **14) La problématique de température de filtre sur les TEOM-FDMS**

- reportée à la prochaine réunion AQUILA -

### **15) Retour d'expériences sur les rapports d'approbation de type**

- reportée à la prochaine réunion AQUILA -

### **16) Intercomparaison OC/EC dans le cadre d'EUSAAR– cf. doc joint**

Un exercice d'intercomparaison EC/OC organisé dans le cadre d'EUSAAR (European Supersites for Atmospheric Aerosol Research) est présenté par Fabrizia Cavalli. La variabilité sur le Carbone Total observée au cours de l'exercice est acceptable, le problème concerne sur le Carbone Élémentaire dû à l'effet de carbonisation (charring) affectant les méthodes thermiques. Les points clés sont comme d'habitude l'échantillonnage et l'étalonnage. Le protocole mis au point par le JRC dans le cadre d'EMEP sur l'appareil le plus communément utilisé (appareil off-line Sunset Labs) semble faire l'unanimité et sera employé lors des 2 super-campagnes particules EMEP (dont les modalités seront fixées lors du meeting UNICE-TFMM de Bordeaux les 24&25/04). Un nouveau sujet de travail CEN sur la mesure EC/OC ainsi que sur les 7 anions & cations de la nouvelle Directive sera proposé au prochain meeting plénier du TC 264 début juin.

(Ndlr : 3 labos experts français participeront au futur GT, à savoir le LCSQA-INERIS, le LCSQA-EMD et le Laboratoire de Météorologie Physique/OPGC)

### **17) Document sur l'équivalence**

Le workshop organisé en mai 2007 à Ispra a permis de recenser des pistes d'amélioration du document actuel. Cependant rien n'a été entrepris depuis

Le souhait de la Commission est de publier le plus tôt possible un document validé, compte tenu de l'adoption de la nouvelle Directive donnant un statut officiel à ce texte

Il est convenu que Theo Hafkenscheid modifie l'actuel document (pour la fin mai), un examen du nouveau texte sera fait en comité restreint en septembre (Uli Pfeffer, Marina Froehlich, un représentant du NPL, Jari Walden, un représentant du LCSQA, Andrej Kobe, Pascual Perez-Ballesta) avec une consultation ultérieure de l'ensemble d'AQUILA.

Une publication du texte définitive est visée avant la fin de cette année.

(Ndlr : la question du statut de ce document sera posée à la prochaine réunion plénière du TC264 début juin, dans la mesure où il influencera certains WG CEN tels que le WG15 avec la méthode de mesures automatiques des PM)

Question: l'impact des modifications du document sur la validité des tests effectués auparavant est évoquée

Réponse: dans la mesure où les changements sont d'ores et déjà jugés comme mineurs, la validité de ces études n'est pas remise en cause.

Le problème de l'équivalence sera intégrée dans le questionnaire d'évaluation (cf. travaux du GT européen « échange de données »).

### **18) Prochains workshops envisagés**

- reportée à la prochaine réunion AQUILA -

### **19) Date de la prochaine réunion:**

18 & 19 Novembre 2008 a priori à Ispra. Début le 18 à 9h30, fin le 19 à 16h00.

Mis à part tous les sujets reportés, des points d'information CEN (travaux en cours, bilan meeting plénier TC264) et GT européen « Echange des données » auquel participe l'ADEME sont prévus.

De même, le nouveau président voudrait donner une nouvelle impulsion à AQUILA et il souhaite impliquer d'avantage les participants. Il est donc demandé à chaque membre d'AQUILA d'identifier les 2 sujets les plus importants à ses yeux nécessitant une prise de position d'AQUILA (a priori en relation avec la nouvelle Directive intégrée sans oublier la 4<sup>ème</sup> Directive)

**ANNEXE E : AQUILA COMPTE-RENDU 11/2008****AQUILA Compte-rendu de la réunion du 18 au 19 Novembre 2008**

Cette 12<sup>ème</sup> réunion de l'association AQUILA a rassemblé 42 participants. L'ordre du jour (cf. doc. Joint) a porté sur la nouvelle Directive intégrée parue en juin 2008, l'état d'avancement des documents cadres d'AQUILA, la programmation des divers exercices d'intercomparaison encadrés par le JRC, la remontée d'information concernant les problèmes techniques sur les appareils de marque Thermo Fischer Scientific de type FDMS, un point d'information sur les travaux CEN en cours et la problématique du traitement des faibles valeurs).

Le nouveau bureau exécutif d'AQUILA (avec H.U. PFEFFER du LUA-NRW comme nouveau président d'AQUILA et François Mathé du LCSQA comme vice-président) veut recentrer les débats & actions d'AQUILA sur le plan technique

**1) Directive unifiée (par Andrej Kobe DG ENV)**

La parution de la directive unifiée au Journal Officiel est effective depuis le 11 juin, A. Kobe en résume les principales caractéristiques. Les débats au sein d'AQUILA concerne: - la (recommandation ou obligation ?) pour les Laboratoires Nationaux de Référence d'être accrédités (sous quel champ d'accréditation ?). La Commission est claire sur ce point : il s'agit des méthodes de référence citées dans la réglementation, avec une date butoir (le 11/06/2010). La clarification sera faite dans le document de cadrage d'AQUILA.

- la prise en compte des événements naturels, s'appuyant notamment sur le rapport du JRC (Report n°22779 « Contribution of natural sources to air pollution levels in the EU - a technical basis for the development of guidance for the Member States »). Ce rapport est assez critiqué par les anglais ce qui amènera la Commission à être prudente sur ses recommandations.

**2) Le Rôle d'AQUILA et des Laboratoires Nationaux de Référence**

La rédaction du document cadre a pris du retard. Peter Woods prévoit une circulation du projet final pour la fin janvier 2009. Certaines parties du document sont cependant bouclées.

**3) Prochains exercices d'intercomparaison**

Le cahier des charges concernant les exercices d'intercomparaison est adopté (organisation et traitement des résultats – document référencé N37) et sera publié sur le site web d'AQUILA, ainsi que les rapports d'exercices d'intercomparaison précédents (sur les gaz inorganiques qui a eu lieu à Essen en 2007, sur les précurseurs de COV organisé en 2007 par Ispra).

Les prochains exercices sont prévus au printemps (Langen) et automne (Ispra) pour les gaz inorganiques. L'intérêt pour les gaz organiques semble restreint dans la mesure où l'exercice BTX organisé à Ispra en juin 2008 n'a attiré que 7 participants. Un besoin est manifesté pour une intercomparaison en BTX sur le « long terme » (ex

: échantillonnage actif) de la part de la Serbie, la République Tchèque, la Norvège, l'Estonie, la Slovaquie, l'Espagne, la Bulgarie, l'Allemagne, la France, l'Angleterre et la Belgique. Le JRC-IES doit cependant faire une enquête pour mieux cerner les besoins et ainsi définir les aspects techniques. Le pré requis est l'utilisation de la méthode de référence, en s'orientant vers une intercomparaison sur le terrain.

Concernant les PM, le tour d'Europe du JRC se termine. Le rapport est prévu en 2009. Certaines informations techniques serviront pour le WG15, dans le cadre de la révision des EN 12341 & 14907 (stabilité des blancs de terrain).

Enfin, l'intercomparaison en EC/OC se poursuit. Les résultats préliminaires seront présentés à la prochaine réunion AQUILA

#### **4) Point d'information sur la révision du Document sur la démonstration d'équivalence**

T. Hafkenscheid du RIVM expose les principales évolutions de la révision du Document (nécessaire compte tenu du fait qu'il est maintenant cité dans la nouvelle Directive)

- Revérification de l'équivalence d'une méthode au minimum tous les 5 ans (avec tout de même un suivi QA/QC en continu)
- La notion « d'étalonnage » se substitue à celle de « correction » qui apparaissait trop « péjorative » pour la Commission.
- La maîtrise de la méthode équivalente afin de se prémunir de tout problème de « dérive », tant au niveau des tests d'équivalence que dans l'utilisation usuelle en réseau

#### **9) Problèmes de mise en œuvre du TEOM-FDMS**

Certains membres d'AQUILA (Suisse, Allemagne, Suède) mentionnent des problèmes techniques observés sur TEOM-FDMS de dernière génération (version C). Ainsi le LANUV-NRW montre des écarts observés en  $PM_{2.5}$  sur sites urbains de fond entre le TEOM-FDMS et la gravimétrie sur filtre (offset de 2 à 14  $\mu\text{g.m}^{-3}$ , pente de régression entre 0,6 et 1,4). Ceci a amené le LANUV-NRW à préférer la méthode manuelle à l'appareil automatique pour le calcul de l'IEM.

Ceci va amener AQUILA à demander par écrit des explications et des actions correctives au fournisseur Thermo Fisher Scientific.

La France et l'Angleterre font également état de leur retour d'expérience sur la mise en œuvre et le suivi de cet appareil. Les problèmes ne sont pas forcément dûs essentiellement au fournisseur, des règles strictes de QA/QC sont également nécessaires, tant sur le plan de l'installation initiale que dans le suivi de l'appareil. Il est établi que la technologie FDMS est délicate à mettre en œuvre et que le changement de la version B (qui est celle dont la démonstration d'équivalence a été faite) en version C renforce la nécessité de recommandations sur le plan QA/QC. Il apparaît nécessaire d'avoir des clarifications de la part du constructeur, surtout si on considère l'entrée dans son catalogue de nouveaux appareils tels que le 1405 DF. Là encore les informations et le retour d'expérience peuvent s'avérer utiles dans le cadre des travaux du WG15 (élaboration de la méthode de mesure automatique des PM)

## 10) Le traitement des valeurs faibles

Frank De LEEUW (AEE – Topic Center) fait part de ses problèmes d'exploitation des données rapportées par les Etats Membres dans AIRBASE (nombre de chiffres significatifs inhomogènes, modalités d'arrondissement, de détermination de limite de détection ou validation des données...) Il y a un besoin de recommandation de la part d'AQUILA (ex : prise en compte des valeurs négatives supérieures à la LD négative)

AQUILA devra donc émettre des recommandations. Dans un 1<sup>er</sup> temps, une compilation des documents existants doit être faite.

## 11) Points divers

Theo Hafkenscheid fait un bref rappel des travaux CEN en cours (WG1, 12 et 15)

Le site web d'AQUILA est en cours de rénovation et sera présenté à la prochaine réunion AQUILA

2 workshops sont annoncés (Sur les particules à Londres les 16&17/12/08 et sur l'échantillonnage passif en Février 2009)

La prochaine réunion AQUILA est programmée les 6 & 7 /05/09 à ISPRA.

## ANNEXE F : PLANNING DES REUNIONS DES GT CEN 264

DATES	GT 11	GT 12	GT 13	GT 14	GT 15	GT 18	GT 20	GT 21	GT 22	GT 25	Labo Réf.
	Tubes à diffusion	SO2 NO2 CO O3	Benzène	Métaux lourds	Particules	Mesures à longue distance	Deposition des Métaux lourds	BaP	Certification	Mercure	AQUILA
janv-08											
févr-08					23-Vienne						
mars-08							10-Helsinki				
avr-08											11-Ispra
mai-08											
juin-08		16-									
juil-08											
août-08		17-				14-Verneuil					
sept-08											
oct-08		18-									
nov-08	Ispra - JRC				24-Vienne						12-Ispra
déc-08		19-Vienne									
Experts en 2007 / 2008	A.Fromage - Mariette	G.Aymoz			F.Mathé	E.Fréjafon	J.L.Houdret	E.Leoz	J.Poulleau	F.Marlière	F.Mathé
	H.Plaisance	F.Mathé			G.Aymoz	x	L.Alleman	x	J. Lachenal	x	T.Macé
	x	L.Tondato			JL.Houdret	x	x	x	P. Fayolle	x	G.Aymoz
	x				P. Bruno	x	x	x	x	x	x