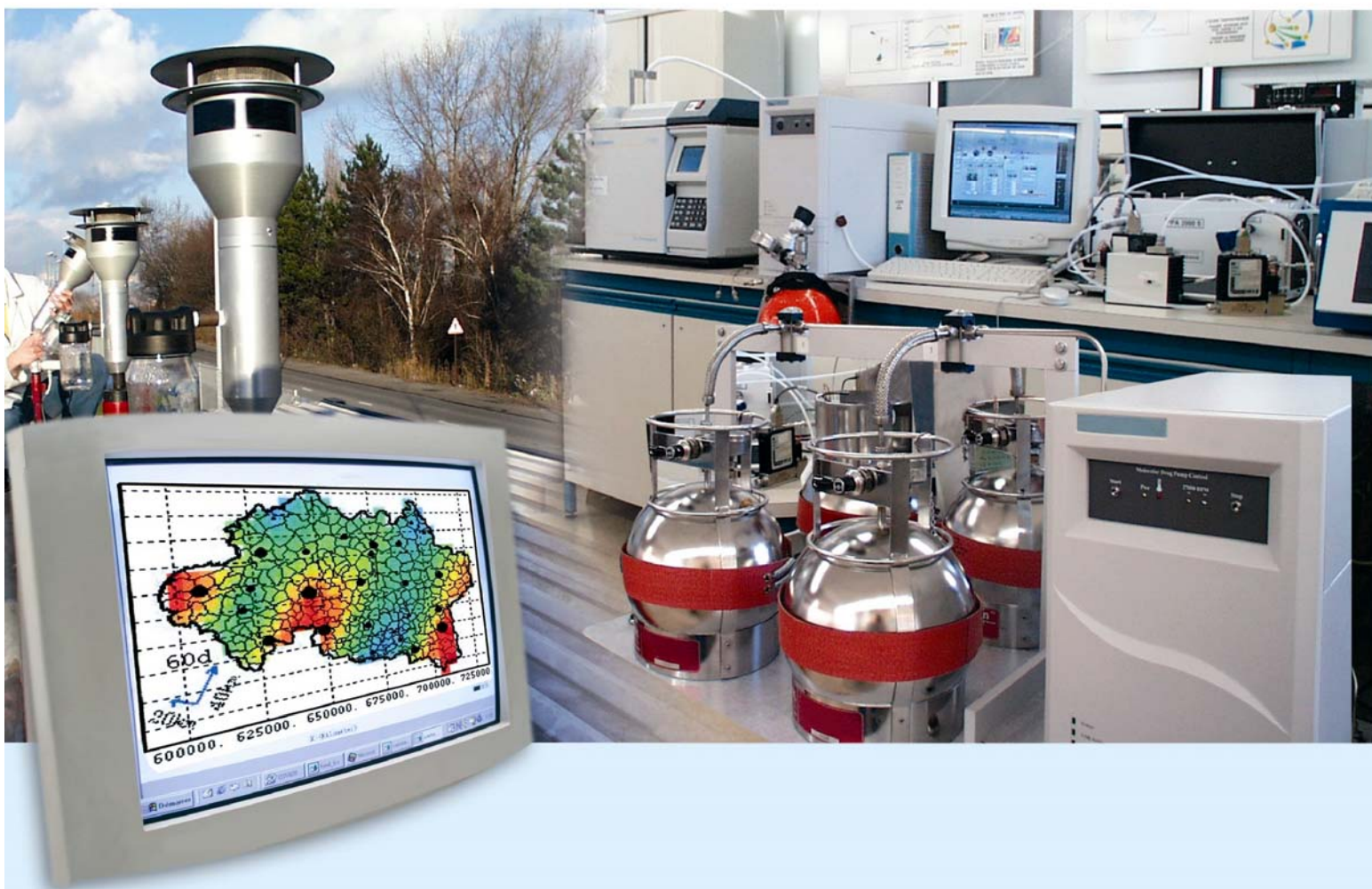




Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air



REGLEMENTATION ET NORMALISATION

Jean-Luc HOUDRET, Tatiana MACE

Jean POULLEAU

Novembre 2007

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'Ecologie et du Développement Durable 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
François MATHE
Laurent ALLEMAN
Nadine LOCOGE

**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
Yves GODET
Emeric FREJAFON
Jean POULLEAU
Gilles AYZOZ
Fabrice MARLIERE*

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

Division Métrologie chimique et biomédicale

REGLEMENTATION ET NORMALISATION

*Jacques LACHENAL
Béatrice LALERE
Tatiana MACE*

Convention : 0000652

Décembre 2007

SOMMAIRE

1	<u>RESUME</u>	7
2	<u>OBJECTIF</u>	8
3	<u>TRAVAUX REALISÉS AU NIVEAU FRANÇAIS</u>	8
3.1	<u>NORMALISATION FRANÇAISE (AFNOR)</u>	8
3.1.1	<u>Introduction</u>	8
3.1.2	<u>Commission X43A</u>	9
3.1.3	<u>Commission X43D</u>	9
3.1.4	<u>Commission X43E</u>	11
3.2	<u>COMMISSION T95</u>	12
3.3	<u>ACIME</u>	13
4	<u>NORMALISATION EUROPÉENNE</u>	14
4.1	<u>INTRODUCTION</u>	14
4.2	<u>GT11 - ECHANTILLONNAGE PAR TUBES À DIFFUSION</u>	14
4.3	<u>GT12 – MÉTHODES DE RÉFÉRENCE POUR LA MESURE DE NO_x, O₃, CO ET SO₂</u>	15
4.4	<u>GT15 - MÉTHODE NORMALISÉE POUR LES MATIÈRES PARTICULAIRES EN SUSPENSION</u>	15
4.4.1	<u>Révision de la EN 12341</u>	15
4.4.2	<u>Projet de norme "analyseurs automatiques"</u>	16
4.5	<u>GT 18 - MESURES OPTIQUES À LONGUE DISTANCE - FTIR - DOAS - LIDAR</u>	16
4.6	<u>GT 20 – DÉPOSITION DES MÉTAUX LOURDS ET MÉTALLOÏDES</u>	17
4.7	<u>GT 21 – MESURE DU B[a]P</u>	17
4.7.1	<u>Mesure du B[a]P dans l'air ambiant : PrEN 15549</u>	18
4.7.2	<u>Mesure du B[a]P dans les dépôts</u>	19
4.8	<u>GT 22 – CERTIFICATION DES INSTRUMENTS DE MESURE</u>	20
4.9	<u>GT 25 – MESURE DU MERCURE</u>	21
4.10	<u>GT 30 - BIOSURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR- TABAC ET RAY GRASS</u>	22
4.11	<u>GT 31 - BIOSURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR – LICHENS ET MOUSSES</u>	22
5	<u>NORMALISATION INTERNATIONALE ISO</u>	22
5.1	<u>ISO TC146 / SC3 – AIR AMBIANT</u>	22
5.2	<u>ISO TC146 / SC4 – ASPECTS GÉNÉRAUX</u>	22
6	<u>ASSOCIATION DES LABORATOIRES NATIONAUX DE RÉFÉRENCE (AQUILA)</u>	23
7	<u>ANALYSE DES PSQA</u>	24
8	<u>LISTE DES ANNEXES</u>	25
	<u>ANNEXE A : DOCUMENT DE RÉFÉRENCE DE L'ÉTUDE</u>	26
	<u>ANNEXE B : COMPTE-RENDU DE LA REUNION CEN DU GT11 - TUBES DIFFUSIFS</u>	28
	<u>ANNEXE C : COMPTE-RENDUS DES REUNIONS CEN DU GT 15 - MESURE DES PM</u>	29
	<u>ANNEXE D : COMPTE-RENDUS DES REUNIONS CEN DU GT 21 - MESURE DES HAP</u>	34
	<u>ANNEXE E : PLANNING DES RÉUNIONS DES GT CEN 264</u>	47

1 RESUME

Ce rapport fait état des activités 2007 auxquelles le LCSQA a participé dans les domaines de la normalisation et de ceux liés d'une manière directe ou indirecte aux Directives Européennes.

Travaux de normalisation nationale AFNOR

- Révision de la norme NF X 43-007 sur les collecteurs de retombées sèches,
- Révision des normes sur les moyens d'étalonnage XPX 43-053 , XPX 43-054 et XPX 43-055.
- Rédaction des projets de normes XPX 43-058 et XPX 43-059 sur le prélèvement et la détermination des pesticides.

Travaux européens CEN TC 264

- GT 11 - Echantillonnage par tubes à diffusion;
- GT 12 - Méthodes de référence pour la mesure de NO_x, O₃, CO et SO₂
- 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 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.

Travaux réglementaires :

- Etude des PSQA.

2 OBJECTIF

Dans le domaine de la qualité de l'air, les exigences des Directives Européennes s'appuient sur le plan technique, 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 MEDAD,
- 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,
- X43 T : Qualité de l'air - Terminologie, présidée par l'INERIS.

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.

3.1.2 Commission X43A

La commission X43A se réunit chaque semestre afin de faire le point avec les présidents des commissions décrites ci-dessus ainsi que quelques autres experts sur :

- 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 dont la réunion plénière s'est tenue à Berlin le 31 mai et le 1^{er} juin 2007,
- la préparation des positions françaises à défendre dans le cadre des réunions de l'ISO/TC 146 et de l'ISO/TC 146/SC 1, SC 3, SC 4 et SC 6 qui se sont tenues en octobre 2007,
- la stratégie à adopter en ce qui concerne le suivi des travaux de l'ISO/TC 146 en matière de participation aux réunions de ce Comité technique et de ses Sous-Comités et Groupes de travail,
- 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 janvier 2007 puis en mai 2007 pour préparer la réunion du TC / CEN 264 qui a eu lieu fin mai à Berlin ; la prochaine réunion est prévue en janvier 2008 pour préparer les travaux à venir.

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

3.1.3 Commission X43D

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 2007, en février et en octobre. Les travaux détaillés ci-après, ont été réalisés au sein de groupes ad-hoc qui se sont réunis plusieurs fois dans le courant de l'année.

3.1.3.1 GT Ad-hoc « Etalonnage » – Révision des normes XPX 43-053, 43-054 et 43-055 sur les moyens d'étalonnage.

Membres : AIRFOBEP, AIR-PL, ASPA, COPARLY, EMD, INERIS, LNE et ORAMIP.

Les normes XPX 43-053, 43-054 et 43-055 sur les moyens d'étalonnage ont été refondues en une seule norme NFX 43-055 qui a pris en compte les évolutions de la normalisation européenne.

- Air ambiant - Métrologie appliquée au mesurage des polluants atmosphériques gazeux - Prescriptions générales de mise en œuvre des gaz d'étalonnage.

Le document avait été finalisé au sein du GT Ad-hoc en juillet 2006 pour mise en enquête probatoire au cours de l'été 2006 et pour publication envisagée en 2006.

Cette enquête n'a recueilli que trop peu de commentaires et le texte a été jugé par la commission X43D trop expurgée de ce qui faisait l'intérêt des normes d'origine. En conséquence, des éléments ont été réintroduits dans le texte, pour discussion par le GT Ad-hoc en janvier 2007.

Etant donné les importantes modifications apportées, une seconde enquête a été réalisée jusqu'à septembre afin que la publication puisse être fin 2007.

3.1.3.2 GT Ad-hoc « Pesticides »

Membres : ADEME, AIRCOM, AIR-PL, ATMO-CA, ATMO-PC, EMD, IANESCO, INERIS, LIGAIR, LNE, ORAMIP et MicroPolluantsTechnologie S.A.

Il s'agit des projets de normes suivants :

- XPX 43-058 – Air ambiant - Dosage des substances phytosanitaires (pesticides) dans l'air ambiant - Prélèvement actif ;
- XPX 43-059 – Air ambiant - Dosage des substances phytosanitaires (pesticides) dans l'air ambiant - Préparation des supports de collecte - Analyse par méthodes chromatographiques.

Ces travaux faisaient suite aux travaux du « groupe d'apprentissage » qui avait au préalable mis en pratique et approfondi les modes opératoires de l'US EPA (déjà sous forme de normes ISO pour les HAP) sur les domaines de compétence des AASQA. (Rapports LCSQA INERIS-DRC-03-45575-AIRE-n°861/FMr « Essais méthodologiques » et INERIS-DRC-04-55269-AIRE-n°1012/FMr " Bilan de la méthodologie de prélèvement "

Etant donné les domaines d'intérêt de chacun des membres, deux sous-groupes ont été constitués pour traiter en parallèle les deux points cités ci-dessus.

Le nombre de commentaires réceptionnés sur les X 43-058 et X 43-059 étant très réduit (3 personnes ont répondu), il avait été décidé de prolonger le délai de l'enquête jusqu'au 30 novembre (au lieu du 15 septembre initial), de relancer les experts et de les convier à deux réunions de dépouillement, en décembre 2006 puis en février 2007. En réponse aux commentaires, les deux documents ont été harmonisés au point de vue de la terminologie employée. Le document X 43-058 a également été revu afin de préciser le processus de validation de la méthode de prélèvement vis à vis de nouvelles substances (logigramme, formules de calcul, mode opératoire), et a été complété dans son annexe B des nouvelles substances ayant fait l'objet d'essais de validation méthodologiques (programme « Pesticides » du LCSQA 2006)

Ces deux normes expérimentales ont été publiées en septembre 2007.

3.1.3.3 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 », le groupe de travail a été réactivé afin de réviser ce texte et de l'élargir à l'ensemble de la problématique :

- La préparation des échantillonneurs et la maintenance sur site,
- La durée d'exposition,
- Le traitement des échantillons dans différents contextes,
- le choix des sites d'échantillonnage.

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, des essais sur des sites industriels et urbains ont été réalisés pendant plusieurs mois en 2005 conjointement par ALGADE et ORAMIP.

Le GT s'est réuni en novembre 2006 pour inclure les résultats de ces essais. Le document a été mis en enquête et le dépouillement des commentaires a été réalisé en octobre. 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. D'autres produits de substitution sont en cours d'essais complémentaires depuis septembre 2007.

3.1.4 Commission X43E

Les travaux de la commission ont principalement consisté à assurer un suivi des opérations de normalisation du CEN/TC 264/GT 22 "Certification" et ISO/TC 146/SC 4/GT 2 et GT 4 relatifs aux problèmes généraux.

3.1.4.1 ISO/TC 146/SC 4/GT2 - ISO 20988 – Guide pour estimer les incertitudes de mesurage

La norme ISO 20988 est parue ; le président et le secrétaire du Sous-Comité présenteront ce document au cours des réunions des divers Sous-Comités de l'ISO/TC 146 afin de promouvoir ce document.

Le document se présente sous la forme d'une boîte à outils permettant d'aborder la détermination d'une incertitude de mesurage selon que la méthode que l'on veut caractériser est raccordable ou non à une référence (matériau étalon, méthode de référence...) et selon les moyens qu'on veut mettre en jeu. Cette norme est à utiliser avec précaution dans la mesure où les méthodes proposées dans le document n'aboutissent pas à des résultats équivalents en termes de paramètres évalués, de valeurs de référence de comparaison et donc d'analyse des données. Il faudrait éviter que quelques utilisateurs trouvent dans ce guide une méthode qui leur permette de s'exonérer de l'effort nécessaire à la mise en œuvre des FD X 43-070 élaborés par le Groupe de travail « incertitudes », basés sur une approche budget d'incertitudes (calcul selon la norme ENV 13005) et visant à harmoniser les pratiques. Ces Fascicules de Documentation doivent rester la référence méthodologique

pour déterminer les incertitudes de mesurages des méthodes de mesurages dans le domaine de la Qualité de l'Air.

3.1.4.2 ISO 13752 – Qualité de l'air - Évaluation de l'incertitude d'une méthode de mesurage sur site en utilisant une seconde méthode comme référence

La révision de la norme de 1998 a été adoptée en tant que thème de travail en 2004 et fait toujours l'objet d'un travail préparatoire. La norme définit comment comparer une mesure à une valeur de référence telle qu'une valeur limite, connaissant l'incertitude de mesure.

3.1.4.3 Travaux sur les incertitudes de mesurages

Un sous groupe de travail du Groupe de travail « incertitudes », composé des membres du LCSQA, a préparé des projets de fascicules de documentation relatifs aux évaluations des incertitudes pour différents types de mesurages ou différents composés mesurés. Certains fascicules ont été soumis à enquête au sein de la Commission X43D. D'autres sont en cours de rédaction et seront également soumis au vote en 2007.

Ces Fascicules de Documentation sont la référence méthodologique pour déterminer les incertitudes de mesurages des méthodes utilisées dans le domaine de la Qualité de l'Air. Elles exigent de connaître les caractéristiques de performance des méthodes de mesurage. L'établissement des budgets d'incertitude est conforme au GUM et à la NF ISO 14956.

Les deux fascicules suivants ont été élaborés et finalisés :

- « FD X 43-070-1 – Qualité de l'air – Guide pratique d'utilisation de l'incertitude de mesure des concentrations en polluants dans l'air ambiant – Partie 1 : Généralités »,
- « FD X 43-070-2 – Qualité de l'air – Guide pratique d'utilisation de l'incertitude de mesure des concentrations en polluants dans l'air ambiant – Partie 2 : Estimation des incertitudes sur les mesurages automatiques de SO₂, NO, NOx, NO₂, O₃, et CO réalisés sur site ».

Le « 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 » est actuellement soumise à une enquête Commission.

3.2 Commission T95

Quatre avant-projets de normes sont soumis à enquête probatoire jusqu'au 15 décembre 2007 :

- Pr NF X 43-900 : Bio-indication de l'ozone par le tabac.
- Pr NF X 43-901 : Bio-surveillance active de la qualité de l'air à l'aide de ray-grass.
- Pr NF X 43-902 : Procédure de bio-surveillance passive de la qualité de l'air à l'aide de mousses autochtones : de la récolte à la préparation des échantillons.
- Pr NF X 43-903 : Détermination d'un indice biologique de lichens épiphytes (IBLE).

Les résultats de l'enquête vont être discutés le 20/12/07. A l'issue de cette réunion, les normes pourront passer à l'état de normes officielles à fin février 2008.

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).

Les normes décrivent la mise en œuvre pratique des différentes méthodes. Les dosages et les techniques analytiques ne font pas partie du champ de la norme.

L'INERIS a fait une proposition de protocole d'essai d'intercomparaison en vue d'estimer l'incertitude élargie pour les méthodes : Ray-grass et Mousse (in-situ).

La proposition n'ayant pas été retenue, les protocoles proposés se seront pas validés par des tests officiels menés au sein de ces groupes de travail. Ils retranscrivent un accord consensuel sur les bonnes pratiques des utilisateurs de ces techniques et qui ont participé à ces travaux.

L'INERIS a insisté lors de ces travaux pour qu'ils soit bien indiqué dans l'avant-propos ou le domaine d'application de chacun de ces textes que ces méthodes ne se substituent pas aux mesurages physico-chimiques directs des polluants dans l'air (concentrations et dépôts atmosphériques).

3.3 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.

Depuis 2003, date de sa création, l'Association pour la Certification des Instruments de Mesure de l'Environnement (ACIME) a certifié plusieurs appareils pour la mesure de la pollution atmosphérique destinés aux réseaux de surveillance de la qualité de l'air ambiant. En ce qui concerne les analyseurs d'air ambiant, ces certifications avaient été réalisées sur la base d'un nombre plus limité de caractéristiques de performances que celles prises en compte dans les normes européennes de mesure de NO-NO₂, SO₂, O₃, CO et benzène qui remplacent aujourd'hui les normes françaises. La première version des règles de certification était en effet basée sur la norme NF X 20-300 « Evaluation des caractéristiques des analyseurs de gaz sur banc d'essai » et sur les projets des normes européennes EN 14211 (NO-NO₂), EN 14212 (SO₂), EN 14525 (O₃), EN 14526 (CO), EN 14662-3 (benzène).

En 2007, les règles de certification ont été modifiées afin d'intégrer les exigences des normes européennes parues en 2005. La version des règles de certification en vigueur est aujourd'hui la version « Rev.2 – avril 2007 ».

Il a été prévu que les analyseurs de NO-NO₂, SO₂, O₃, CO et benzène d'air ambiant qui avaient été certifiés avant la parution de la version « Rev.2 – avril 2007 » des règles de certification fassent l'objet d'un nouvel examen et au besoin d'essais complémentaires avant fin 2007 pour que les analyseurs concernés puissent conserver le marquage NF IE et puissent être vendus avec le logo de la marque.

Pour les analyseurs de NO-NO₂, SO₂, O₃, CO et benzène d'air ambiant dont les caractéristiques de performance sont conformes à une norme européenne, celle-ci est désormais indiquée sur le logo. En l'absence de référence à une norme européenne sur le logo de ces analyseurs, cela signifie que l'analyseur a été certifié sur la base de la version « Rév.1 – décembre 2004 » des règles de certification.

L'état des essais à envisager sur les analyseurs air ambiant déjà admis à la marque NF ayant été communiqué au seul fabricant encore titulaire à fin 2006 (ENVIRONNEMENT SA), celui-ci devait se prononcer sur la mise en conformité de ses appareils d'ici fin 2007. Ce fabricant n'a souhaité maintenir à la marque que le modèle HC 51 M pour les COV méthaniques / non méthaniques.

Le Comité de Marque s'est réuni deux fois en 2007, le 30 janvier et le 13 novembre. Cette dernière réunion a été l'occasion d'admettre un nouveau fabricant à la marque NF, THERMO FISCHER SCIENTIFIC avec son distributeur en France, MEGATEC pour deux modèles, NO-NO₂ et O₃, selon les nouvelles règles de certification.

La liste des produits admis dans le domaine de l'air ambiant sur la base de la nouvelle version du règlement comprend maintenant les deux modèles suivants :

- modèle 42i pour le monoxyde et le dioxyde d'azote
- modèle 49i pour l'ozone.

Le bilan de l'action 2007 sera abordé lors de la journée du 24 janvier 2008 qui verra se tenir l'Assemblée Générale et le Conseil d'Administration de l'ACIME.

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 30 et 31), chacun d'entre eux est suivi par au moins un expert français.

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 E.

4.2 GT11 - Echantillonnage par tubes à diffusion

Les travaux du CEN / GT11 ont été suivis par V.EUDES (LCPP) et H.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.

A la suite de deux réunions tenues en 2006, la décision a été prise d'axer la reprise des travaux de ce GT sur les polluants prioritaires suivants : le dioxyde d'azote (travaux déjà engagés), le dioxyde de soufre, l'ammoniac et l'ozone.

Le GT s'est réuni à Bruxelles en juin. La réunion de Prague en septembre 2007 a été reportée.

Les travaux concernant NO₂ ont commencé. Une bibliographie prénormative sera réalisée pour janvier 2008 par JRC. Le document initial sera basé sur cette étude.

La méthode choisie est l'échantillonnage sur triéthanolamine pour 3 dispositifs différents (tube, badge et radial).

La norme EN 14662-5 (tubes benzène) servira de modèle rédactionnel.

Selon les résultats des essais à venir, cette norme aura le statut de méthode indicative ou méthode équivalente à la référence.

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

INERIS – DRC-07-85151-16624A

LCSQA – Laboratoire National de métrologie et d'Essais

4.3 GT12 – Méthodes de référence pour la mesure de NO_x, O₃, CO et SO₂

Les travaux de ce GT ont été suivis en 2007 par 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, il avait été décidé que des corrigenda seraient préparés courant 2006. 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.

Cette réunion s'est tenue courant novembre et une révision "légère" de ces normes va être entreprise. Les experts du LCSQA qui ont suivi ce groupe ont fait un appel à tous les utilisateurs de la norme de la X43D pour faire remonter les besoins de modifications à apporter aux textes.

4.4 GT15 - Méthode normalisée pour les matières particulaires en suspension

Les travaux de ce GT ont été suivis en 2007 par J.L. HOUDRET et F. MATHE (EMD) qui ont participé aux réunions du GT, à Bruxelles en mars et en septembre 2007 à Prague (voir annexe). Deux sous-groupes vont voir le jour, l'un sur la révision de la EN 12341, l'autre sur l'élaboration d'un projet de norme concernant les analyseurs automatiques.

4.4.1 Révision de la EN 12341

La EN 12341-révisée serait basée sur :

- l'utilisation d'un seul type de préleveur (le LVS sans précision de marque)
- l'utilisation d'un seul type de filtre (filtre fibreux en quartz, fibres de verre, EMFAB) afin de « garantir au mieux la comparabilité des mesures ».
- le recours à deux structures (type réseau de surveillance) et à deux laboratoires pour ces travaux expérimentaux.

Il n'y aura donc pas de continuité entre l'ancienne et la nouvelle norme PM10.

Les objectifs de la révision de la EN 12341 sont les suivants :

- la diminution de l'incertitude finale sur les résultats obtenus,
- l'augmentation de la « robustesse ».

Indépendamment de ces choix, s'est reposé le problème des pesées, du conditionnement des filtres, de l'humidité relative et du transport des filtres chargés.

Le fait de recommander une marque de filtre a été clairement rejeté par les membres du GT. Outre le fait que cela ne semble pas accepté dans le cadre d'une norme européenne, le risque de monopole et le manque de transparence des fabricants de filtres, notamment en cas de changement dans leurs process de fabrication, ont été évoqués.

La position de la France concernant ces évolutions sera de mettre en avant les difficultés que posent une possible obligation d'utilisation de préleveurs bas débits pour la mesure réglementaire des HAP ; par ailleurs, le MEDAD a fait part de ce problème à la Commission lors d'une réunion de comitologie en décembre 2007, et a rappelé que la EN 12341 n'est pas

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

INERIS – DRC-07-85151-16624A

LCSQA – Laboratoire National de métrologie et d'Essais

qu'une norme sur la mesure gravimétrique des PM₁₀, mais est aussi citée dans les normes sur les HAP et les métaux lourds.

Cette évolution pourrait de plus entraîner une évolution similaire de la norme EN 14907, entraînant le même type de difficultés concernant la spéciation chimique réglementaire des PM_{2.5} en zone rurale. Un argumentaire est en cours d'élaboration et sera envoyé rapidement aux partenaires européens afin de faire connaître notre position et de fédérer un groupe autour de cette position. Ces travaux seront notamment suivis par Gilles Aymoz.

4.4.2 Projet de norme "analyseurs automatiques"

Le projet de norme sur les « Méthodes Automatiques » affiche l'objectif d'avoir un document pour 2011. L'animation sera faite par Theo Hafkenscheid. Il y aura prise en compte des travaux effectués dans le cadre du GT22 sur les PM et du référentiel allemand existant (VDI 4203-part 3) et la future norme traitera des PM (PM₁₀ & PM_{2.5}).

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 » et qu'elle nécessitera toujours une validation par rapport à la méthode de référence gravimétrique. Les exigences techniques induites par la révision de la EN12341 auront donc toute leur importance.

Plusieurs aspects sont à noter :

- les tests comporteront a priori une partie labo et une partie terrain
- les tests terrain reprendront pro ou prou les spécifications du document « Demonstration of Equivalence » mais vraisemblablement allégés car il ne s'agira pas de refaire une DoE.

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 le projet de norme sur la méthode FTIR (prEN 15483) qui a été soumis à l'enquête CEN et a été accepté avec des commentaires (20 votes positifs, 1 vote négatif et 5 abstentions). Sur l'ensemble des commentaires formulés, principalement de forme, seuls deux points ne sont pas encore soldés : ceux relatifs à la gestion des incertitudes et à la méthode d'étalonnage. Ces deux commentaires, qui requièrent encore un travail conséquent, sont en cours de résolution.

La finalisation de ce projet de norme FTIR a permis de lancer le second thème, plus intéressant pour le LCSQA, qui est celui de la méthode DOAS. Sa rédaction a débuté et semble plus consensuelle. Le groupe souhaite soumettre ce projet de norme DOAS au vote CEN en fin d'année 2008. Néanmoins, certains points sont encore sujets à débats tels que la méthode d'étalonnage où, à ce jour, 3 approches différentes sont proposées : gaz introduit dans la chemin optique, gaz en absence de chemin optique et enfin tout numérique. La partie française a proposé de ne retenir qu'une seule technique d'étalonnage, celle reposant sur l'introduction d'un gaz étalon dans le chemin optique.

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

INERIS – DRC-07-85151-16624A

LCSQA – Laboratoire National de métrologie et d'Essais

Un financement de la Commission est attendu pour réaliser des essais de validation.

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 juin à Oslo et à Londres en novembre 2007.

Les essais réalisés dans 4 sites différents : 2 sites simultanément de janvier à juillet 2006 (Peyrusse dans le Gers et en Allemagne), puis, de septembre 2006 à mars 2007, au Danemark et en Norvège, sont terminés.

Les méthodes de collecte sont "Wet-Only" , "Bergerhof" et "Nilu".

Les conclusions des essais semblent montrer 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.

La réunion de juin s'est focalisée sur les résultats des essais, les blancs, les rinçages, les artefacts, les valeurs aberrantes, les traitements statistiques et les modes de présentation dans le rapport correspondant.

La réunion de novembre s'est attachée essentiellement au texte normatif presque finalisé ; il sera soumis au GT pour relecture commentée en décembre. Il a été souhaité que le rapport d'essais soit proposé au secrétariat du TC en même temps que le texte normatif.

Cependant, la méthode statistique de traitement des résultats n'est pas encore totalement figée, et en cas de nécessité, une date de « dernière » réunion avant enquête est fixée à mars 2008.

4.7 GT 21 – Mesure du B[a]P

Les travaux de ce GT ont été suivis en 2007 par Eva LEOZ-GARZIANDIA (INERIS) et avec la participation de Véronique EUDES (LCPP) à la première réunion à Bruxelles. Le GT s'est réuni quatre fois durant cette année : à Bruxelles en février, à Paris en avril, à Teddington en juillet, et à Berlin en novembre.

Rappelons que le benzo[a]pyrène a été retenu comme représentant des HAP cancérogènes du mélange. 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 se trouve majoritairement adsorbé sur la phase particulaire.

A noter que la 4^{ème} 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 km² doit être effectuée. Le groupe 21 a donc été chargé par la commission d'élaborer une norme pour le prélèvement et l'analyse de ces HAP dans les dépôts.

En annexe D sont présentés les compte-rendus des quatre réunions du groupe 21.

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

INERIS – DRC-07-85151-16624A

LCSQA – Laboratoire National de métrologie et d'Essais

4.7.1 Mesure du B[a]P dans l'air ambiant : PrEN 15549.

En 2007 le projet de norme pour le prélèvement et l'analyse du B[a]P dans l'air ambiant a constamment évolué, ce qui a rendu difficile la communication auprès des AASQA des recommandations élaborées par la future norme.

Pour rappel, le « PrEN 15449 - Qualité de l'air – Méthode de mesurage de la concentration de Benzo[a]Pyrène dans l'air ambiant » a été soumis à l'enquête CEN fin 2006.

Au cours de la réunion du mois de février, le dépouillement des commentaires des différents états membres a été effectué. Même si la France a été le seul pays à voter négativement contre le projet de norme, d'autres pays tels que la Grande Bretagne, l'Allemagne et l'Autriche ont émis des réserves quant à l'obligation d'utiliser un « denudeur » à ozone dont la pertinence et l'efficacité n'avaient pas été complètement validées.

Suite aux commentaires des membres du groupe ainsi que de la DG ENV de la Commission (Andrej KOBE), qui est venu se joindre aux discussions à la demande du groupe. Il a été décidé de soumettre au CEN/TC 264 les options suivantes :

- Option 1 : Publier la norme dans l'état avec les scrubbers à ozone sans validation du dispositif (avec cette option les incertitudes requises par la directive risquent de ne pas être respectés).
- Option 2: Publier la norme sans les scrubbers à ozone sachant que les concentrations en B(a)P peuvent possiblement être sous estimées (avec cette option les incertitudes requises par la directive sont probablement respectées).
- Option 3 : Publier une « Technical Specification » (fascicule de documentation) pouvant être revue après 2 ans mais sachant que des études complémentaires sont nécessaires.

Au cours de la deuxième réunion du groupe ces options ont été encore discutées, et de nouvelles propositions ont été proposées afin d'être soumises au TC 264 :

- Effectuer la surveillance du B[a]P en Europe avec des appareils sans « denudeurs » à ozone afin de garantir la comparabilité des résultats,
- Effectuer des mesures en parallèle avec deux appareils, l'un étant équipé et l'autre sans « denudeur » à ozone. Il conviendrait de disposer d'au moins un site tous les 100 000 km² avec 3 sites au maximum par état membre, ceci afin de constituer une base de données suffisamment importante en Europe en vue de la future révision de la norme. Les sites de prélèvement devront être installés en fond urbain, sur un site où la moyenne annuelle en B[a]P est, ou est susceptible d'être supérieure à 0,5 ng/m³. Les six autres HAP devront également être mesurés. Les résultats devront être publiés et dans la mesure du possible il conviendra de décrire les facteurs régionaux ayant une influence sur la dégradation du B[a]P.
- Publier la norme en tant que « Technical Specification » (fascicule de documentation) pouvant être revue après 2 ans afin de pouvoir la réviser rapidement.

La réponse du TC 264 aux propositions du groupe 21 a été communiquée au NPL à Teddington par l'animateur du GT 21 : *le TC 264 souhaite que la norme soit publiée avec dans la partie normative seulement les chapitres concernant la partie analytique ; les méthodes de prélèvement, que ce soit avec ou sans « denudeur » à ozone, étant présentées dans des annexes informatives.*

De ce fait, un chapitre introduction a été rajouté afin de présenter la problématique « ozone » ainsi que l'état actuel des connaissances et les raisons pour lesquelles les « denudeur » à ozone ne peuvent pas faire partie de la partie normative de ce projet de norme. Dans ce chapitre est également rappelée l'importance de réaliser des travaux complémentaires afin d'alimenter une base de donnée suffisamment importante dans l'avenir.

Le projet est actuellement soumis au vote formel.

- Travaux complémentaires :

En complément au projet de norme et comme demandé dans la partie « introduction », les Allemands ont réalisé quelques essais comparatifs durant l'été 2007 entre deux appareils haut débit (DA80) le premier avec et le second sans « denudeur » à ozone. Les essais ont eu lieu à proximité d'un site industriel, et ont porté sur l'efficacité des « denudeurs », le mesurage des HAP (surtout le B[a]P) ainsi que celui des PM10.

- Ces premiers résultats montrent que les concentrations des PM10 sur l'appareil muni d'un « denudeur » à ozone sont un peu plus faibles que celles mesurées par l'appareil sans « denudeur », mais la différence ne paraît pas significative (à vérifier).
- En ce qui concerne les « denudeurs », le dispositif n'est plus efficace après 3 ou 4 jours d'essai.
- Pour le B[a]P la différence entre les résultats des deux appareils est minime et non significative. Les essais continueront en 2008.

La France a également effectué la même étude comparative, avec les deux mêmes appareils en parallèle, et un appareil bas débit avec des systèmes de prélèvement avec et sans « denudeur » à ozone. Ces études ont été effectuées sur le site de Gennevilliers d'AIRPARIF durant l'été 2007. Les résultats obtenus seront présentés à la prochaine réunion de normalisation du CEN.

Pour mémoire, les principales raisons ayant conduit le groupe CEN TC 264 WG 21 à ne pas normaliser l'utilisation de ce type de dispositif sont :

- L'absence de validation du « denuder » dans différentes conditions ambiantes : des derniers résultats montrent une nette diminution de l'efficacité des scrubbers en présence d'atmosphère humide après seulement deux heures de prélèvement,
- L'absence d'équivalence vis à vis de la norme EN 12341 (PM₁₀) des dispositifs munis de « denuders » présents sur le marché,
- Le nombre insuffisant des données obtenues lors des essais terrain du WG21 (<60) qui ne permet pas la validation de la méthode,
- L'absence sur le marché d'un nombre suffisant d'appareils munis de scrubbers : un seul appareil (partisol spéciation) est actuellement disponible (appareil bas débit, non recommandé par le LCSQA et non équivalent à la norme EN 12341).

4.7.2 Mesure du B[a]P dans les dépôts

Pour rappel, un protocole a été rédigé en vue de réaliser les essais en laboratoire et sur le terrain nécessaires à la rédaction de la norme. L'INERIS participe aux essais pour la partie analytique et ORAMIP pour les essais sur le terrain.

Pour les essais de terrain, trois types d'appareils ont été choisis : les jauges cylindriques, les collecteurs de dépôt humide et les collecteurs Bergerhoff.

Pour les essais en laboratoire, deux techniques d'extraction ont été choisies : l'extraction liquide/liquide et l'extraction par disque hydrophilique vinylbenzène (speedisk). Suite aux tests préliminaires effectués par les laboratoires participants aux essais inter laboratoires, le GT 21 a décidé d'inclure les deux techniques de préparation des échantillons dans la future norme.

- Campagne d'inter comparaison :

Des étalons liquides, un extrait réel, des particules de référence en suspension dans l'eau et un échantillon réel d'eau de pluie ont été distribués aux laboratoires participants. Seuls les résultats analytiques ont été présentés à ce jour. De plus, les essais concernant les eaux de pluie devront être refaits compte tenu des faibles concentrations rencontrées.

- Essais terrain :

Les premiers résultats des essais terrain réalisés en Allemagne autour d'un site industriel, montrent que les dépôts secs représentent la moitié des dépôts totaux.

Lors des discussions qui ont suivi, le groupe a demandé à l'animateur du groupe de rédiger un protocole opératoire (SOP) précis pour qu'il soit appliqué dans les prochaines campagnes de terrain. Il a également été demandé aux laboratoires de garantir la quantification de 3 ng de B[a]P en valeur absolue.

- Essais de dégradation :

Les essais de dégradation ont été effectués aux Pays-Bas durant l'été 2007. Les trois types de préleveurs utilisés dans les essais de terrain ont été utilisés pour cet essai. Des particules de référence ont été déposées dans les appareils de prélèvement en présence d'eau. Deux des trois appareils sont protégés de la lumière.

Les échantillons présents dans chaque préleveur ont été analysés à J=1, J + 7 , J + 14, J + 21 et J + 28.

La valeur du B[a]P dans les blancs se situait entre 1 et 3 ng.

Une légère dégradation de certains HAP est observée dans l'appareil non protégé de la lumière. En revanche aucune dégradation du B[a]P n'a été observée. Les tests ont uniquement eu lieu sur les HAP présents dans l'eau et aucun test n'a été effectué sur les HAP présents sur les entonnoirs.

Le rapport est en cours de rédaction.

4.8 GT 22 – Certification des instruments de mesure

Les travaux ont été suivis en 2007 par F.MATHE (EMD), J.POULLEAU (INERIS) et un représentant de la société Environnement S.A.

Le GT 22 s'est réuni deux fois : en mars à l'AFNOR et en octobre à Prague.

Ce groupe vient d'achever les travaux qui étaient initialement à sa charge, à savoir l'établissement de référentiels normatifs définissant les principes généraux, incluant les procédures communes et exigences pour la certification d'AMS (Automated Measuring Systems) pour le contrôle des émissions et de la qualité de l'air.

Ce Groupe a achevé les 3 textes suivants :

- prEN 15267-1, Certification des systèmes de mesurage automatique – Partie 1: Principes Généraux
- prEN 15267-2, Certification des systèmes de mesurage automatiques – Partie 2: Contrôle initial du système d'assurance qualité du fabricant et surveillance du produit post certification
- prEN 15267-3 – Qualité de l'air – Certification des systèmes de mesurage automatisés – Partie 3 : Spécifications de performance et modes opératoires d'essai pour systèmes de mesurage automatisés

Les parties 1 et 2 ont été soumises à l'enquête CEN courant 2007. La France a voté négativement sur la base de commentaires techniques, lesquels ont été pris en compte à 80%.

La partie 3 a été soumise au vote formel courant 2007 et la France a voté positivement.

Une quatrième partie initialement prévue sur les *Spécifications de performance et procédures des tests associés (mesure à l'air ambiant* » a vu sa rédaction transférée au GT 15 pour la mesure des PM. En effet, les spécifications de performance et procédures des tests associés pour les mesurages à l'air ambiant des gaz SO₂, NO_x, CO, O₃ et C₆H₆, sont considérées comme déjà définies dans les normes européennes spécifiques correspondantes.

4.9 GT 25 – Mesure du mercure

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

Le GT s'est réuni en avril à Bruxelles et en octobre à Madrid. Ces réunions ont consisté à :

- lister les problèmes rencontrés lors de la mise en œuvre des instruments de mesure du mercure dans l'air ambiant et les collecteurs d'eau de pluie. De fait, certaines campagnes de mesures ont pris du retard ce qui entraîne une demande de prolongation de planning initial (2 mois, 31/03/2008).
- examiner les données issues des campagnes de mesures réalisées en Italie, Espagne, Belgique, Suède et Slovaquie, notamment les niveaux de concentration et la synchronisation des profils de concentration mesurés par les différents analyseurs mis en œuvre.

Le traitement statistique des données des campagnes effectuées a été réalisé par le NPL afin de vérifier le respect des exigences de la Directive Européenne :

- plus de 90 % de couverture temporelle, moins de 50 % d'incertitude de mesure pour le mercure dans l'air
- moins de 70 % d'incertitude de mesure pour le mercure dans les dépôts.

La méthode utilisée est directement inspirée de celle qui a été mise en œuvre par le GT14. Les résultats obtenus respectent les exigences :

- incertitude élargie inférieure à 32 % à la concentration moyenne de 2,3 ng/m³, et couverture temporelle supérieure à 90 % pour le mercure dans l'air. La valeur limite pour le mercure dans l'air ambiant n'étant pas fixée, si l'on suppose que la future valeur est 50 ng/m³, l'incertitude devrait être nettement inférieure à 32 %.
- Incertitude élargie de 25% (k=2) (hors incertitude analytique) et de 48 % d'incertitude globale pour un dépôt moyen de mercure de 0.15 µg.m⁻².jour⁻¹.

Au regard des informations techniques acquises, il a été décidé de modifier le draft initial et de s'inspirer de quelques normes existantes pour le modèle de présentation.

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

Un nouveau 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. Aucune représentation n'est assurée par le LCSQA.

Deux nouveaux 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.

4.11 GT 31 – Bio-surveillance de la qualité de l'air – Lichens et mousses

Un nouveau Groupe de travail a été créé au cours de la dernière réunion du CEN/TC 264 à animation française pour traiter ce sujet. Aucune représentation n'est assurée par le LCSQA.

Deux nouveaux thèmes de travail préliminaires ont été enregistrés :

- 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.

5 NORMALISATION INTERNATIONALE ISO

5.1 ISO TC146 / SC3 – Air Ambient

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

Ce projet a été soumis au vote DIS courant 2007 et a été approuvé. La France s'est abstenue. L'Allemagne, la Suède, le Japon, le Royaume-Uni et les Pays-Bas ont formulé des observations.

5.2 ISO TC146 / SC4 – Aspects Généraux

Voir travaux suivis par la commission X43E.

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).

La 9^{ème} réunion s'est tenue en mars 2007 à ISPRA (Italie) et la 10^{ème} en novembre 2007 à Bruxelles.

La réunion de mars était surtout un point d'informations de tous les travaux normatifs et techniques qui y sont liés.

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

- Concernant l'acceptation de notre dossier d'équivalence pour la mesure des PM, Andrej Kobe a donné un accord verbal officieux en expliquant que la commission approuvait notre démarche, mais éprouvait quelques difficultés à émettre un avis positif par voie officielle n'étant pas apte à juger techniquement les dossiers.
- Une solution pourrait être, toujours selon Kobe, que AQUILA se charge de ce type de travail, en se positionnant comme "comité d'expertise des dossiers d'équivalence". Mais les modalités d'une telle mission menée par AQUILA n'ont jusqu'à présent jamais été évoquées, et la mise en place pourrait être (très) longue...
- Une action commune avec les anglais pourrait peut-être obliger la commission à répondre "officiellement". Car en effet une révision du guide de démonstration d'équivalence est à l'ordre du jour et on peut alors se demander quelles en seront les conséquences, et en particulier si la démonstration que nous avons produite sera toujours valable avec un guide révisé.

Parallèlement, les Autrichiens et les Finlandais se lancent aussi dans la démarche de démonstration d'équivalence sur un certain nombre d'analyseurs automatiques de PM (TEOM FDMS à 10°, futur TEOM-FDMS 1405, plusieurs marques de jauges bêta (Environnement SA, Met One, Thermo R&P), compteur Grimm 180, pour les PM10 et PM2.5), et les Allemands ont demandé quelques renseignements sur les essais français. Leurs travaux seront sans doute finis avant que le guide révisé ne soit produit.

Enfin, le bureau d'AQUILA, composé d'un président et d'un vice-président va être renouvelé lors du prochain meeting.

La procédure est la suivante : le vice président (actuellement Uli Pfeffer, Allemand du LUA NRW) doit prendre la place de l'actuelle présidente Marina Fröhlich de l'UBA Autriche, et un nouveau vice président doit être élu pour 2 ans avant d'être président également pendant 2 ans). Au vu des importantes échéances des prochaines années (évolution du guide d'équivalence et du rôle d'AQUILA, défense du système français d'intercomparaison, ensemble des évolutions liées à la mise en place de la future directive), le LCSQA (via François Mathé) souhaite porter une candidature française pour cette fonction. Le surplus de travail correspondant ne semble pas démesuré, en particulier au regard de la position forte que cela nous donnerait, et le LCSQA a reçu le soutien de l'ADEME et du MEDAD pour cela.

7 ANALYSE DES PSQA

Les Programmes de Surveillance de Qualité de l'Air (PSQA) établissant les modalités de surveillance et de rapportage d'une information normalisée relative à l'évolution spatiale et temporelle des concentrations des polluants atmosphériques réglementés ont été élaborés par les AASQA dans le cadre de l'arrêté du 17 mars 2003 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public.

Les experts du LCSQA ont effectué en 2006 l'analyse des 30 PSQA sur une base commune établie à partir du document de cadrage de l'ADEME. La finalisation de cette expertise a été réalisée en 2007 par :

- une synthèse des exigences de mesurage qui s'imposent aux AASQA venant de la réglementation européenne ancienne et à venir et française, arrêtés locaux, réseaux internationaux...)
- puis une confrontation avec les éléments venant des PSQA
- et enfin une réflexion sur la possibilité de synergies entre ces exigences.

Un séminaire de restitution de cette analyse devant les AASQA a été organisé au LNE le 29 juin 2007. Les synthèses par polluant ont été présentées par les membres du LCSQA, et sont disponibles sur le site web du LCSQA (<http://www.lcsqa.org/thematique/traitements-numeriques/modelisation/psqa-programme-de-surveillance-de-la-qualite-de-lair>).

La lecture et la synthèse de ces documents à été rendue extrêmement difficile par le manque d'homogénéité des différents documents. L'exercice devant être renouvelé tous les 5 ans, le guide de rédaction des PSQA devra être rapidement révisé afin d'améliorer les PSQA et leur comparabilités.

8 LISTE DES ANNEXES

Référence	Désignation	Nombre de pages
Annexe A	Document de référence de l'étude : Missions générales du LCSQA / Réglementation et Normalisation	2
Annexe B	Relevé de décisions CEN/TC 264 GT11 – Tubes diffusifs	1
Annexe C	Compte rendu de réunion du CEN TC 264 / GT 15 - Mesure des PM	5
Annexe D	Compte rendus des réunions du CEN TC 264 / GT 21 – Mesure des HAP	13
Annexe E	Planning des réunions des GT CEN 264	1

ANNEXE A : DOCUMENT DE REFERENCE DE L'ETUDE MISSIONS GENERALES DU LCSQA

Etude 30 : REGLEMENTATION ET NORMALISATION

INERIS/EMD/LNE

Objectif

L'objectif de cette étude 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, suivi de l'application de la réglementation nationale.

Contexte et travaux antérieurs

Dans le domaine de la qualité de l'air, les exigences des Directives Européennes s'appuient, sur le plan technique, sur les normes CEN qui, de ce fait sont d'application obligatoire. Ceci montre la nécessité de suivre de près les travaux normatifs qui ne manqueront pas d'avoir un impact important sur les techniques et procédures de mesurage et sur les budgets de fonctionnement des AASQA.

Au sein de la Communauté Européenne diverses filières permettent des échanges d'information. L'association des laboratoires de référence AQUILA, est l'un de ces lieux où les positions françaises doivent être présentées et promues auprès de la DG Environnement. Le LCSQA se doit d'y être actif.

Enfin, en 2007, Le LCSQA ira plus à fond dans l'expertise des Programmes de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) en lien avec le MEDD et l'ADEME, afin de faire un état des lieux des exigences qui s'imposent aux AASQA et discerner parmi celles-ci les synergies possibles et les priorités à fixer en vue d'une meilleure maîtrise de l'évolution des priorités d'équipement et suivi des AASQA.

Travaux proposés pour 2007

Normalisation CEN et ISO (ces WG concernent 8 experts membres du LCSQA)

- Représentation française au Comité Technique CEN TC 264
- Participation aux Groupes de travail du CEN TC 264 :
 - GT 11 (tube NO₂)
 - GT 15 (PM 2.5 et PM 10) : Révision de la norme EN 12341
 - GT 18 (méthodes à long trajets optiques) : Travaux sur la technique DOAS
 - GT 20 (dépôts de métaux lourds)
 - GT 21 (HAP) : Organisation et participation à une campagne inter-laboratoire analytique et campagne sur le terrain – interprétation des données / Rédaction de la norme
 - GT 22 (certification) : Finalisation de la prEN 15267/1-2-4
 - GT 25 (Mercure) : Validation des systèmes de mesures automatiques et des méthodes de collecte et d'analyse des retombées lors d'essais de terrain

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

INERIS – DRC-07-85151-16624A

LCSQA – Laboratoire National de métrologie et d'Essais

- Suivi des travaux de l'ISO TC 146, et notamment des sous comités SC 3 (air ambiant) et SC4 (aspects généraux).

Normalisation française (ces GT concernent 6 experts membres du LCSQA)

- Présidence et participation à la commission française X43D - Air Ambiant (+3 experts) : suivi de la normalisation européenne et des travaux de synthèse nationaux et élaboration des documents au sein de sous groupes de travail : GT Ad Hoc AFNOR "Etalonnage" (1 animateur + 3 experts) et GT Ad Hoc AFNOR "Retombées sèches" (1 animateur).
- 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 est réalisé un état des travaux en cours et des positions à adopter, le points sur les projets de travaux à lancer, la constitution des délégations aux instances internationales

Participation à AQUILA et workshops européens

Le LCSQA participe au suivi des directives européennes et de leurs transposition et à divers workshops techniques et 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 et fournit un appui technique à la Commission. En dehors des réunions, les contacts se poursuivent par correspondance.

Expertise des PSQA

Les Programmes de Surveillance de Qualité de l'Air (PSQA) établissant les modalités de surveillance et de rapportage d'une information normalisée relative à l'évolution spatiale et temporelle des concentrations des polluants atmosphériques réglementés ont été élaborés par les AASQA. Les experts du LCSQA ont effectué en 2006 l'analyse des 30 PSQA sur une base commune établie à partir du document de cadrage de l'ADEME. La finalisation de cette expertise sera réalisée en 2007. Il pourra être proposé :

- une synthèse des exigences de mesurage qui s'imposent aux AASQA venant de la réglementation européenne ancienne et à venir et française, arrêtés locaux, réseaux internationaux...)
- puis une confrontation avec les éléments venant avec les PSQA
- et enfin une réflexion sur la possibilité de synergies de ces exigences.

**ANNEXE B : COMPTE-RENDU DE LA REUNION CEN DU GT11 - TUBES
DIFFUSIFS**

**RELEVÉ DE DECISIONS
CEN/TC 264 "QUALITE DE L'AIR"**

Groupe de travail	11	Titre	Tubes diffusifs
--------------------------	----	--------------	-----------------

Réunion du 15 juin 2007 à BRUXELLES

THÈME	Documents de référence	Date
Ambient air quality – Method for the determination of the concentration of nitrogen dioxide by diffusive sampling		

Rapporteurs français	Eudes, Véronique Plaisance, Herve	veronique.eudes@interieur.gouv.fr plaisance@ensm-douai.fr
-----------------------------	--------------------------------------	--

Ce groupe a pour mission l'écriture d'un nouveau projet de norme pour la mesure du dioxyde d'azote par prélèvement passif dans l'air ambiant.

Dans un premier temps un exposé a été présenté par Michel GERBOLES de DG JRC (ISPRA).

Après avoir énuméré les différentes étapes sur le travail a réaliser, une proposition a été faite concernant la répartition au sein et en dehors du groupe des différentes tâches.

Après une vive discussion, le projet de répartition indiqué ci-dessous a été retenu :

1. étude bibliographique
2. finalisation du projet de norme,

Environ 5 experts du groupe devraient être retenus pour l'étude bibliographique Michel GERBOLES devra se renseigner sur les possibilités de financements et de subdivision des tâches.

Les différents types d'échantillonneurs pouvant être intégrés dans le projet ont été présentés par Theo Hafkenscheid,

Les experts de plusieurs pays dont la France ont été requis pour présenter lors de la prochaine réunion un état des lieux des travaux réalisés avec ces supports de prélèvement (EMD).

Un exposé a été présenté par F. de Santis sur les problèmes liés à l'imprégnation et à l'utilisation de la triéthanolamine.

Une applicabilité du projet de norme au domaine de l'air intérieur a été envisagée.

ANNEXE C : COMPTE-RENDUS DES REUNIONS CEN DU GT 15 - MESURE DES PM

Groupe travail	de	15	Titre	EN 12341 – Détermination de la fraction MP10 de matière particulaire en suspension.
----------------	----	----	-------	---

Rédaction : Jean-Luc Houdret - (Mines de Douai – Département Chimie & Environnement)

21^{ème} réunion : les 29 et 30/03 - 2007 à Bruxelles

FAITS MARQUANTS / DECISIONS / COMMENTAIRES

Cette réunion s'est attachée tout particulièrement à des détails techniques liés aux pesées des filtres vierges et chargés, puis au projet de norme sur les méthodes automatiques.

1 – Révision de EN 12341

D'entrée de jeu, ont été confirmées les notions présentées comme projet lors de la réunion de novembre 2006, à savoir que la EN 12341-révisée sera basée sur un seul préleveur, le LVS (Derenda bien-sur), et sur un seul type de filtre (à définir) afin de botter en touche tous les problèmes de recherche de bonne comparabilité rencontrés lors des travaux liés à la EN 14907 (PM2.5).

Le HVS (Digitel) qui était référence dans EN 14907 est donc exclu, mais il peut toujours tenter de montrer son équivalence
Cela gêne beaucoup l'Espagne qui est surtout équipée des HVS Andersen.

Il faut rappeler que le HVS Andersen était LA REFERENCE HVS retenue par la EN 12341, meilleure que la LVS de l'époque.

Il n'y aura donc pas de continuité entre l'ancienne et la nouvelle norme PM10.

Indépendamment de ces choix, s'est reposé le problème des pesées :

- des conditionnements des filtres vierges ou non, avant la pesée,
- de l'humidité relative qui quelle qu'elle soit fait augmenter la masse des filtres vierges après le conditionnement, voir doc N 312,
- le transport des filtres chargés pendant lequel on perd de la masse,

On a vraiment eu l'impression de redécouvrir des notions connues et débattues depuis longtemps.

Afin d'étayer ces discussions, il avait été demandé à quelques membres du WG15 de faire des essais liés à ces problèmes ; des résultats ont été présentés qui confirment bien ces soucis, voir N 304 et N 312 (disponibles sur le site AFNOR).

Une autre longue discussion s'est instaurée ensuite sur le type de filtre à choisir parmi plusieurs matériaux et pour chacun parmi plusieurs fournisseurs (N 307) ; les résultats d'essais présentés (N 308) concluent sur ce qui semble être le meilleur choix, la fibre de quartz ; mais la décision ne sera prise qu'après compilation des performances de chaque filtre possible.

2 – Projet Méthodes automatiques

Ce projet sera confié au même WG15, pas à un nouveau WG.
L'animateur ne sera plus Tony Van der Meulen qui partira fin 2008 (ou courant 2009).
Le convenor pourrait être Theo Hafkenscheid, c'est lui qui a présenté le projet !

La future norme englobera les PM10 et les PM2.5.

Le NWI sera proposé au prochain TC. Il comprendra 3 éléments majeurs :

- les caractéristiques de performance, les critères et les méthodes pour une approbation de type d'AMS ;
- les traitements et validations des données ;
- et toute la partie QA/QC ;

le tout pour les appareils « susceptibles d'en être capables » ; aucun type de méthode possible n'a été mentionnée à ce stade, ni comment on choisira les heureux candidats..

Il a été mentionné l'existence de la « VDI 4203-part 3 – ref6 », qui mentionne des éléments pour le « type approval for PM ».

La norme serait donc bâtie selon le même esprit que celui qui a présidé à l'élaboration des normes issues du WG12 pour les gaz.

MAIS RIEN N'A ETE DIT SUR LA REFERENCE QUI SERAIT CHOISIE.

Aux questions posées, en séance puis en aparté, la réponse a été unique et laconique : « les appareils testés devront montrer leur équivalence par rapport à la référence », mais sans jamais dire ce qu'elle sera.

3 – Révision de EN 12341

Etant donné la longueur des discussions, la lecture du futur projet de norme a été reportée à la prochaine réunion.

COMPTE RENDU de la 22^{ème} réunion du WG 15 / CEN TC 264 « PM_{2,5} » au CNI (Cesky Normalizacni Institut , Prague – République Tchèque) - 24 septembre 2007

Rédaction : François MATHE (Mines de Douai – Département Chimie & Environnement)

Cette réunion s'est concentrée sur 2 points : la configuration des travaux expérimentaux nécessaires à la révision de la EN 12341 (cette révision est essentiellement due à un besoin de « consolidation technique » étant donné les critiques sur le texte actuel) et aux méthodes automatiques en tant que méthode de référence couverte par un texte normatif.

Note 1: Annonce du décès d'un membre du GT (Jan Erik Hanssen du NILU - Norvège)

Note 2 : La présence d'un constructeur (Environnement SA) a été notée en aparté par les membres du GT. Le statut est le suivant : si un organisme national de normalisation mandate (ou cautionne la présence d') un constructeur en tant qu'expert, il n'y a pas de problème. *(NdlR : il y a cependant un risque que cela fasse école et que l'on voit d'autres constructeurs venir aux prochaines réunions. Il conviendrait que l'AFNOR ait un avis sur la question. Cela étant, la présence de L. LASKUS ne semble pas poser d'états d'âmes au GT.)*

1 – Configuration des travaux expérimentaux nécessaires à la révision de l'EN 12341

Les objectifs de la révision de la EN 12341 sont les suivants :

- la diminution de l'incertitude finale sur les résultats obtenus avec la méthode de référence
- l'augmentation de la « robustesse » de cette dernière (pas de discontinuités dans les séries chronologiques)
- Le pragmatisme dans la mise en œuvre (notamment en ce qui concerne le lien avec la mesure de polluants réglementés tels que les métaux lourds)

Ces objectifs justifient les postulats de départ suivants :

- utilisation d'un seul type de préleveur (le LVS sans précision de marque)
- utilisation d'un seul type de filtre (filtre fibreux en quartz, fibres de verre, EMFAB) afin de « garantir au mieux la comparabilité des mesures ».
- recours à 2 structures (type réseau de surveillance) et de 2 labos pour ces travaux expérimentaux

Les préleveurs de type HVS sont donc exclus, tendance confirmée lors du Workshop « Particulates & Photooxydants » qui s'est tenu les 2 jours suivants : problème du scrubber ozone pour la mesure des HAP, résultats moins bons dans le cadre de l'exercice QAP-PM10 pratiqué par le JRC en 2006-2007 dans plusieurs états membres. La démonstration de l'équivalence reste possible. *(NdlR : il est curieux que le représentant allemand du LUA-NRW – H.U. Pfeffer – ne réagisse pas plus à cela sachant que le HVS Digital est largement utilisé dans son land)*

Concernant le choix du type de filtre, un long débat a eu lieu sur
- la nature des filtres

- l'influence de l'humidité selon le type de filtre
- leur conditionnement avant et après la pesée,
- l'utilisation de « blancs de terrain »
- la possibilité de recommander une marque

Ce débat s'est appuyé sur des tests effectués par le VMM (Belgique) qui ont montré l'inadéquation actuelle entre les filtres fibreux (et l'influence de l'humidité sur la prise de masse de filtres vierges) et les critères de validation de la pesée (sur les blancs). En résumé, l'utilisation de filtres en quartz peut entraîner un biais de plus de 10% sur le résultat final gravimétrique

(NdlR : il est étonnant de voir que les filtres fibreux sont aussi problématiques mais restent le type de filtres de référence alors que les filtres membranes (ex : PTFE) sont nettement moins problématique)

Les solutions évoquées pour ne plus avoir de problème sont

- le conditionnement des filtres à haute température (ex : 500°C pendant plusieurs heures)

(NdlR: Ce type de traitement était recommandé dans les annexes techniques des anciennes directives européennes, quand les normes n'existaient pas encore !)

- le conditionnement des filtres sous humidité (ex : dans un dessiccateur avec un récipient contenant de l'eau distillée pendant plusieurs heures)

Des préconisations pour le conditionnement seront données dans le futur texte

L'impression finale est quand même l'alourdissement des opérations pour la mise en œuvre de la pesée !

Le fait de recommander une marque a été clairement rejeté par les membres du GT. Outre le fait que cela ne semble pas accepté dans le cadre d'une norme européenne, le risque de monopole et le manque de transparence des fabricants de filtres (notamment en cas de changement dans leurs process de fabrication) ont été évoqués

(NdlR: A ce titre, j'ai posé la question de spécifications techniques concernant les filtres : les filtres en fibres (notamment de verre) nécessitent le plus souvent la présence d'un liant (inorganique ou organique) afin de réduire leur fragilité. Or ce type de produit peut être gênant en cas d'analyse chimique des particules. Ceci rentrera donc dans le champ des préconisations de la future norme)

Concernant les fournisseurs potentiels, la plupart des résultats présentés indique au maximum 4 noms (Whatman, Munktell, Macherey-Nagel et Pall).

Un sous-groupe de travail (TVdM, LM, JV, TH, TK, PQ) se réunira (à Ispra ? mais des problèmes de financement sont à résoudre) pour écrire le cahier des charges de ces tests qui portera essentiellement sur 3 axes

- la procédure de conditionnement des filtres vierges
- la procédure de contrôle des blancs de terrain
- le problème d'hystérésis des filtres empoussiérés

2 – Projet sur les Méthodes automatiques

Ce projet encouragé par le Commission Européenne et confié au WG15 fera l'objet d'un sous-groupe (TH, TVdM, PW, FM, PQ, LM). Une future réunion est évoquée mais là aussi des problèmes de financement sont à résoudre.

L'objectif affiché est d'avoir un document pour 2011.

L'animation sera faite par Theo Hafkenscheid. Il y aura prise en compte des travaux effectués dans le cadre du WG22 sur les PM et du référentiel allemand existant (VDI 4203-part 3) et la future norme traitera des PM (PM₁₀ & PM_{2.5}).

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

INERIS – DRC-07-85151-16624A

LCSQA – Laboratoire National de métrologie et d'Essais

Outre le fait que l'on raisonnera en boîte noire (pas de mention de la technique de mesure utilisée), on retrouvera les éléments utilisés dans les précédentes normes EN (WG12 & 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;

La subtilité par rapport aux normes pour les gaz est que la méthode automatique n'est pas une méthode de référence « de facto » puisqu'elle nécessitera toujours une validation par rapport à la méthode de référence gravimétrique (au travers de la « fonction analytique » - relation obtenue par la mise en parallèle avec la méthode de référence) chère à nos confrères allemands)

Le choix des appareils s'appuiera sur leur démonstration d'équivalence selon le document européen *(NdIR : ce qui explique sûrement pourquoi Thermo est en train de lancer un vaste programme de démonstration d'équivalence avec le TUV, impliquant pas moins de 18 appareils regroupant le futur remplaçant du TEOM-FDMS, l'appareil à double canal (PM₁₀ & PM_{2.5}), leur nouvelle jauge bêta et leur bêta couplée avec une mesure néphélométrique.)*

Plusieurs aspects sont à noter :

- les tests comporteront a priori une partie labo et une partie terrain
- les tests terrain reprendront pro ou prou les spécifications du document « Demonstration of Equivalence » mais vraisemblablement allégés car il ne s'agira pas de refaire une DoE.

(NdIR : Pour la France, il sera judicieux de proposer la possibilité de « reprendre » les résultats des tests déjà effectués et se cantonner aux tests à faire en labo. De même, il conviendra de mettre en avant l'expérience française concernant le traitement & la validation des données)

- l'animateur TH semble décidé à assurer un contrôle du maintien des performances des appareils une fois l'approbation de type obtenue. Cela reprend une notion déjà indiquée dans le DoE, à savoir refaire des tests de comparaison de façon à s'assurer que « l'équivalence » est toujours valide. Ce contrôle se baserait sur l'incertitude obtenue lors de la DoE initiale et en fonction de celle ci (et du nombre de sites équipés avec la méthode), des tests de comparaison avec la méthode de référence serait pratiqué sur un certain nombre de sites et sur une certaine durée

ex : incertitude obtenue lors de la DoE initiale = 10 à 15% ⇒ 10% des sites à contrôler (2 au minimum) pendant une durée équivalente à 4 mois. La périodicité de ce « contrôle » est ouverte à discussion.

(NdIR : Je n'ose imaginer les coûts induits pour la France avec une telle démarche (applicable sur PM₁₀ et PM_{2.5} ?) sachant que la discussion est ouverte. Il conviendra d'être très vigilant sur cet aspect qui me paraît être une véritable « usine à gaz », sachant que la méthode de référence sera celle décrite dans les révisions, donc vraisemblablement encore plus délicates à mettre en oeuvre que les actuelles EN12341 et EN 14907)

**ANNEXE D : COMPTE-RENDUS DES REUNIONS CEN DU GT 21 - MESURE DES
HAP**

Réunions

22 et 23 février à Bruxelles

27 avril à Paris

2 et 3 juillet à Teddington

19 et 20 novembre à Berlin

**RELEVÉ DE DECISIONS
CEN/TC 264 "QUALITE DE L'AIR"**

Groupe de travail	21	Titre	HAP
--------------------------	----	--------------	-----

Réunion du 22 et 23 février 2007 à BRUXELLES

PROGRAMME DE TRAVAIL

THÈME	Documents de référence	Date
Measurement method for PAH (B(a)P)		

Secrétariat	NOM : Norbert HOFERT	Société : VDI-DIN
	Commission on air pollution prevention of VDI and DIN P.O. Box 10 11 39 40002 Duesseldorf	
E-mail	Hoefert@vdi.de	

Animateur	NOM : Dieter GLADTKE	Société : NRW
	ADRESSE : Landesumweltamt NRW Wallneyer str. 6 45133 Essen	
E-mail	Dieter.gladtke@lua.nrw.de	

PARTICIPATION

Rapporteurs français		
	EUDES Véronique	LCPP
	LEOZ-GARZIANDIA Eva	INERIS
Participants	BAKKER Fritz	Netherlands Energy Research Foundation
	VAN EGMOND Ben	Netherlands Energy Research Foundation
	COLEMAN Peter	AEA Technology
	MENICHINI Edoardo	Instituto de sanita
	GOCHT Tilman	University of Tübingen
	REMESCH Thomas	UBAVIE
	MANO Stein	NILU
	HOUTZAGER Marc	TNO
	SAUNDERS Kevin	HERIS Ltd
	KOBE Andrej	Européan Commission (1 journée)

PROCHAINES REUNIONS

DATE	LIEU
27 avril 2007	PARIS
2-3 juillet 2007	TEDDINGTON

FAITS MARQUANTS/DECISIONS

PROJET DE NORME SUR LE PRELEVEMENT ET L'ANALYSE DU BENZO(A) PYRENE DANS L'AIR AMBIANT.:

La première journée de la réunion a été consacrée à la lecture des commentaires formulés par les différents pays membres concernant le projet de norme (prEN 15549) sur l'analyse du benzo(a) pyrène.

Un seul pays a voté contre le projet de norme (la France) mais la plupart des pays ont émis des réserves quant à l'obligation d'utiliser un scrubber à ozone (Grande Bretagne, Allemagne, Autriche). Suite à ces commentaires, il a été décidé, de traiter la problématique concernant les scrubbers à ozone après les questions diverses.

1) Questions diverses

Toutes les questions et commentaires présents dans l'enquête ont été traités et débattus. La plupart des commentaires ont été acceptés et les corrections seront apportées au texte.

2) Scrubber à ozone

La discussion au sujet de l'obligation d'utiliser ou non un scrubber à ozone a été vive. Le problème est lié à :

- L'absence de validation du scrubber dans des différentes conditions : des derniers résultats montrent une nette diminution de l'efficacité des scrubbers en présence d'atmosphère humide après seulement deux heures de prélèvement
- L'absence d'équivalence vis à vis de la norme EN 12341 (PM10) des dispositifs munis de scrubber présents sur le marché
- Le nombre insuffisant des données obtenues lors des essais terrain du WG21 (<60) pour pouvoir les utiliser en tant que validation
- L'absence sur le marché d'un nombre suffisant d'appareils munis de scrubbers : un seul appareil (partisol spéciation) est actuellement disponible (appareil bas débit).

Compte tenu de tous ces problèmes le WG 21 a finalement retenu trois options à soumettre à la commission pour décision finale. Un membre de la commission est même passé (Andrej KOBE) le deuxième jour de la réunion, mais aucune décision n'a pas pu être prise.

Un courrier décrivant les problèmes concernant les scrubbers ainsi que les différentes propositions du WG 21 sera envoyé à la commission pour qu'une décision puisse être prise lors du prochain TC 264 qui aura lieu en mai à Berlin.

Les options proposées par le WG 21 sont les suivantes :

Option 1 :

Publier la norme dans l'état avec les scrubbers à ozone sans validation du dispositif (avec cette option les incertitudes requises par la directive risquent de ne pas être respectés).

Option 2 :

Publier la norme sans les scrubbers à ozone sachant que les concentrations en B(a)P peuvent possiblement être sous estimés (avec cette option les incertitudes requises par la directive sont probablement respectées).

Option 3 :

Publier un « Technical Specification » (fascicule de documentation) pouvant être revu après 2 ans mais sachant que des études complémentaires sont nécessaires.

Une discussion sur les différentes options a eu lieu.

L'option 1 ne semble pas pouvoir être retenue à cause de l'absence de scrubber validé sur le marché. De plus, plusieurs pays ont fait savoir qu'ils voteraient contre une norme obligeant à utiliser des scrubbers à ozone lors du prochain vote.

Reste le choix entre les options 2 et 3. L'option 2 est satisfaisante car elle ne n'imposerait pas de changement par rapport aux pratiques actuelles et permettrait d'avoir des résultats homogènes et comparables dans toute l'Europe. Cependant les résultats obtenus risquent de sous estimer les concentrations en B(a)P.

L'option numéro trois paraît la plus intéressante d'un point de vue scientifique et pratique mais il y a le risque qu'elle soit retenue comme méthode de référence par la Commission ce qui reviendrait à avoir choisi l'option 1. Pour éviter ceci, il y aurait la possibilité de séparer ce « Technical Specification » en deux parties :

- Partie A : Prélèvement, avec deux sous parties : avec scrubber à ozone et sans scrubber
- Parti B : analyse

Il faudrait alors, que la Commission européenne préconise l'emploi du texte sans tenir compte de la sous partie concernant les scrubbers à ozone en attendant de valider le dispositif.

MESURE DES HAPS DANS LES « DEPOT »:

Compte tenu des problèmes liés aux scrubbers à ozone, les discussions sur la mesure du B(a)P dans les dépôts ont été très brèves.

Les différents laboratoires participant aux essais d'inter comparaison laboratoire ont effectué quelques tests selon la procédure décrite dans le document 159 pour calculer les taux de récupération en B(a)P de la méthode analytique.

Il s'est avéré lors de la réunion, que la meilleure méthode pour le traitement des dépôts des HAP soit la technique SPE proposée par le TNO (Pays Bas).

Il a été décidé par le WG21 que M. Houtzager du TNO distribuera sa méthode d'extraction par SPE parmi les membres du groupe et que des tests seront effectués dans les différents laboratoires. Une réunion restreinte sera tenue au mois d'avril, pour discuter des résultats et pour retenir la méthode analytique qui devra être appliquée lors des essais terrain.

Au cours de la réunion les résolutions les plus importantes qui ont été prises sont les suivantes :

Résolution 1.

Le groupe accepté de diffuser le document 164 à la Commission Européenne. Ce document fait part des problèmes liés à l'utilisation des scrubbers à ozone et propose trois options discutées par le WG 21.

Résolution 2.

L'animateur du groupe est chargé de rédiger un papier décrivant les problèmes soulevés ainsi que les options proposées dans le doc 164. Il le fera circuler au près des membres du WG 21 pour accord avant de l'envoyer à la Commission européenne pour qu'il soit discuté lors du prochain TC 264.

Eva LEOZ-GARZANDIA

Véronique EUDES

**RELEVÉ DE DECISIONS
CEN/TC 264 "QUALITE DE L'AIR"**

Groupe de travail	21	Titre	HAP
--------------------------	----	--------------	-----

Réunion du 27 avril 2007 à PARIS

PROGRAMME DE TRAVAIL

THÈME	Documents de référence	
Measurement method for PAH (B(a)P)		

Secrétariat	NOM : Norbert HOFERT	Société : VDI-DIN
	Commission on air pollution prevention of VDI and DIN P.O. Box 10 11 39 40002 Duesseldorf	
E-mail	Hoefert@vdi.de	

Animateur	NOM : Dieter GLADTKE	Société : NRW
	ADRESSE : Landesumweltamt NRW Wallneyer str. 6 45133 Essen	
E-mail	Dieter.gladtke@lua.nrw.de	

PARTICIPATION

Rapporteur français	LEOZ-GARZIANDIA Eva	INERIS
Participants	HAHNE Frank	Allemagne
	VAN EGMOND Ben	Netherlands Energy Research Foundation
	COLEMAN Peter	AEA Technology
	MENICHINI Edoardo	Instituto de sanita
	REMESCH Thomas	UBAVIE
	HOUTZAGER Marc	TNO
Invités	STRUB Marie Pierre	INERIS
	TSCHESCHEL Alexandra	LUBW

PROCHAINE REUNION

DATE	LIEU
2-3 juillet 2007	TEDDINGTON

FAITS MARQUANTS/DECISIONS

Cette réunion devait être consacrée à la discussion autour des essais en laboratoire concernant la mesure des HAP dans les dépôts, mais un rapide tour de table concernant la note que le WG 21 doit envoyer au TC 264 par rapport à la présence des « denudeurs » à ozone dans la norme pour la mesure du B[a]P dans l'air ambiant a été fait par le « convenor ».

PROJET DE NORME SUR LE PRELEVEMENT ET L'ANALYSE DU BENZO(A) PYRENE DANS L'AIR AMBIANT.:

Comme décidé lors de la dernière réunion du WG21 (voir compte rendu de la réunion du 22-23 février 2007 à Bruxelles), le WG21 devait rédiger une note au TC 264 concernant la problématique « denudeurs » à ozone. Dans cette note (CEN/TC 264/WG21 N 179) qui a été présentée et discutée à la réunion de Paris, les recommandations du WG21 les plus importantes sont les suivantes :

1. Effectuer la surveillance du B[a]P en Europe avec des appareils sans « denudeurs » à ozone afin de garantir la comparabilité des résultats
2. Effectuer des mesures en parallèle avec deux appareils, un avec et un autre sans « denudeur » à ozone sur au moins un site tous les 100.000 km² avec 3 sites au maximum par état membre. Ceci afin de constituer une base de données suffisamment importante en Europe en vue de la future révision de la norme. Les sites de prélèvement devront être installés en fond urbain, sur un site où la moyenne annuelle en B[a]P est, ou est susceptible d'être supérieure à 0,5 ng/m³. Les six autres HAP devront également être mesurés. Les résultats devront être publiés et dans la mesure du possible il faudra décrire les facteurs régionaux ayant une influence sur la dégradation du B[a]P.
3. Publier la norme en tant que « Technical Specification » (fascicule de documentation) pouvant être revu après 2 ans afin de pouvoir le réviser rapidement.

MESURE DES HAPS DANS LES « DEPOT »:

Suite aux tests préliminaires effectués par au moins deux des les laboratoires participants aux essais inter laboratoires le WG 21 décide d'inclure les deux techniques de préparation des échantillons dans la future norme : l'extraction liquide/liquide et l'extraction par disque hydrophilique vinylbenzène (speedisk). Les autres laboratoires doivent envoyer les résultats obtenus avec les deux méthodes avant mai 2007, afin de les inclure au rapport du WG 21.

Ensuite le mode opératoire, date de démarrage et organisation de l'essai d'inter comparaison des laboratoires ont été discutés. Le LUBW enverra les échantillons aux laboratoires participants à la mi-mai. Les résultats devront être envoyés au secrétariat pour le 15 juin.

Les essais terrain ainsi que les tests de dégradation démarreront à partir de juin. Les premiers tests terrain auront lieu en Autriche (site rural de fond) et en Allemagne (site industriel).

Au cours de la réunion les résolutions les plus importantes qui ont été prises sont les suivantes :

Résolution 1.

Le WG 21 recommandera à la commission de publier la norme en tant que « Technical Specification » (fascicule de documentation).

Résolution 2.

Le WG 21 décide d'inclure les deux techniques de préparation des échantillons dans la future norme : l'extraction liquide/liquide et l'extraction par disque hydrophilique vinylbenzène (speedisk).

Résolution 3

Les laboratoires acceptent d'envoyer les résultats manquant sur l'inter comparaison des deux méthodes citées ci dessus pour la mi-mai 2007.

Résolution 4

Les échantillons pour les essais d'inter comparaison des laboratoires seront envoyés à la mi-mai. Les résultats devront être envoyés au secrétariat le 15 juin 2007.

Résolution 5

Le WG décide de démarre les essais terrain vers la mi-juin 2007 en Autriche (site rural de fond) et en Allemagne (site industriel).

Eva LEOZ-GARZIANDIA

**RELEVÉ DE DECISIONS
CEN/TC 264 "QUALITE DE L'AIR"**

Groupe de travail	21	Titre	HAP
--------------------------	----	--------------	-----

Réunion du 2-3 juillet 2007 à TEDDINGTON

PROGRAMME DE TRAVAIL

THÈME	Documents de référence	Date
Measurement method for PAH (B(a)P)		

Secrétariat	NOM : Norbert HOFERT	Société : VDI-DIN
	Commission on air pollution prevention of VDI and DIN P.O. Box 10 11 39 40002 Duesseldorf	
E-mail	Hoefert@vdi.de	

Animateur	NOM : Dieter GLADTKE	Société : NRW
	ADRESSE : Landesumweltamt NRW Wallneyer str. 6 45133 Essen	
E-mail	Dieter.gladtke@lua.nrw.de	

PARTICIPATION

Rapporteur français	LEOZ-GARZIANDIA Eva	INERIS
Participants	HAHNE Frank	Allemagne
	BROWN Richard	NPL
	COLEMA Peter	AEA technology
	HAFKENSCHIED Theo	NMI
	SAUNDERS Kevin	Keris
	VAN EGMOND Ben	Netherlands Energy Research Foundation
	COLEMAN Peter	AEA Technology
	MENICHINI Edoardo	Instituto de sanita
	REMESCH Thomas	UBAVIE
	MANO Stein	NILU
	HOUTZAGER Marc	TNO
	TSCHESCHEL Alexandra	LUBW

PROCHAINE REUNION

DATE	LIEU
19-20 novembre 2007	BERLIN

FAITS MARQUANTS/DECISIONS

Lors de cette réunion Dieter Gladke a fait un compte rendu des décisions du TC264 concernant la note que le WG 21 leur avait adressé sur les « denudeurs » à ozone :

Le TC 264 souhaite que la norme soit publiée avec dans la partie normative seulement les chapitres concernant la partie analytique, avec les méthodes de prélèvement, que ce soit avec ou sans « denudeur » à ozone, présentés dans les annexes.

Le WG 21 accepte cette proposition comme étant une décision pragmatique.

PROJET DE NORME SUR LE PRELEVEMENT ET L'ANALYSE DU BENZO(A) PYRENE DANS L'AIR AMBIANT.:

Suite aux propositions du TC 264 le document prEN 15549 a été revu et corrigé afin de sortir toutes les parties concernant les « denudeurs » à ozone de la partie normative.

De ce fait, un chapitre introduction a été rajouté afin de présenter la problématique « ozone » ainsi que l'état actuel des connaissances et les raisons pour lesquelles les « denudeur » à ozone ne peuvent pas faire partie de la partie normative de ce projet de norme.

Dans ce chapitre est également rappelé l'importance de réaliser des travaux complémentaires afin d'alimenter une base de données suffisamment importante dans l'avenir.

MESURE DES HAPS DANS LES « DEPOT »:

Kevin Saunders, se rendra dans chaque laboratoire participant aux essais d'inter comparaison afin de les auditer par rapport à la norme ISO 17025.

Tous les résultats des essais inter laboratoires n'ont pas été envoyés, la France était le seul pays à les avoir envoyé.

Les essais terrain ont déjà démarré en Allemagne. Les essais en Autriche ont pris un peu de retard mais démarreront courant du moi d'août. Les test de dégradation auront lieu entre juillet et août.

Au cours de la réunion les résolutions les plus importantes qui ont été prises sont les suivantes :

Résolution 1.

Le WG 21 suivra les proposition du TC 264 concernant les « denudeurs » à ozone, en rajoutant une introduction présentant la problématique et en corrigeant le texte du projet de norme avant le « formal vote »

Eva LEOZ-GARZIANDIA

**RELEVÉ DE DECISIONS
CEN/TC 264 "QUALITE DE L'AIR"**

Groupe de travail	21	Titre	HAP
--------------------------	----	--------------	-----

Réunion du 19-20 novembre à BERLIN

PROGRAMME DE TRAVAIL

THÈME	Documents de référence	Date
Measurement method for PAH (B(a)P)		

Secrétariat	NOM : Norbert HOFERT	Société : VDI-DIN
	Commission on air pollution prevention of VDI and DIN P.O. Box 10 11 39 40002 Duesseldorf	
E-mail	Hoefert@vdi.de	

Animateur	NOM : Dieter GLADTKE	Société : NRW
	ADRESSE : Landesumweltamt NRW Wallneyer str. 6 45133 Essen	
E-mail	Dieter.gladtke@lua.nrw.de	

PARTICIPATION

Rapporteur français	LEOZ-GARZIANDIA Eva	INERIS
Participants	HAHNE Frank	Allemagne
	COLEMA Peter	AEA technology
	SAUNDERS Kevin	Keris
	VAN EGMOND Ben	Netherlands Energy Research Foundation
	COLEMAN Peter	AEA Technology
	REMESCH Thomas	UBAVIE
	HOUTZAGER Marc	TNO
	CREUTZNACHER Harald	LUBW
	TSCHESCHEL Alexandra	LUBW
Invitée	STRUB Marie Pierre	INERIS

PROCHAINE REUNION

DATE	LIEU
28 - 29 avril 2008	VIENNE

FAITS MARQUANTS/DECISIONS

PROJET DE NORME SUR LE PRELEVEMENT ET L'ANALYSE DU BENZO(A) PYRENE DANS L'AIR AMBIANT.:

Suite à une demande de l'Italien et de moi même une discussion s'est engagée sur certains passages de la norme qui peuvent semer le trouble des responsables de la surveillance des HAP dans les états membres. En effet, certains passages de la norme donnent des informations concernant les « denudeurs » à ozone alors que lors de la dernière réunion il avait été décidé de les retirer de la partie normative.

Les passages en questions, se trouvent sous la forme de « notes », normalement purement informatives et non normatives. Cependant, ces notes sont en contradiction avec ce qui a été expliquée dans l'introduction concernant la non possibilité de normaliser les « denudeurs » à ozone par manque de validation complète.

Nous avons expliqué que ces commentaires feront partie des commentaires français et italiens lors du « formal vote ». Il a donc été étudié en réunion la façon de les prendre en compte en effectuant seulement des corrections éditoriales, les seuls possibles à ce stade du vote.

Le WG 21 a donc accepté de rappeler dans les notes incriminées une phrase déjà présente dans l'introduction rappelant que ce dispositif n'est pas normalisé par manque de validation complète çà ce jour.

En complément au projet de norme et comme demandé dans la partie « introduction », les Allemands ont réalisé quelques essais comparatifs entre un appareil haut débit (DA80) avec et un autre sans « denudeur » à ozone durant l'été 2007. Les essais ont eu lieu à proximité d'un site industriel, et ont porte sur : l'efficacité des « denudeurs », les HAP (surtout le B[a]P) ainsi que sur la mesure des PM10.

Ces premiers résultats montrent que la concentration des PM10 sur l'appareil muni d'un « denudeur » à ozone sont un peu plus faibles que celles mesurées par l'appareil sans « denudeur », mais la différence ne paraît pas significative (à vérifier).

En ce qui concerne les « denudeurs », le dispositif n'est plus efficace après 3 ou 4 jours d'essai.

Pour le B[a]P la différence entre les deux appareils est minime et non significative. Les essais continueront en 2008.

La France a également effectué la même étude comparative, avec les deux mêmes appareils en parallèle, avec en plus un appareil bas débit avec des systèmes de prélèvement avec et sans « denudeur » à ozone. Ces études ont été effectuées dans le cadre du LCSQA sur le site de Gennevilliers d'AIRPARIF, durant l'été 2007. Les résultats obtenus seront à la prochaine réunion CEN.

MESURE DES HAPS DANS LES « DEPOT »:

La plus grosse partie de la réunion a été dédiée à la discussion concernant les résultats des essais inter laboratoires, les premiers résultats des campagnes terrain, et les résultats des essais de dégradation.

- Campagne d'inter comparaison :

Seuls les résultats analytiques ont été présentés, le traitement statistique n'a pas encore été réalisé. Les résultats analytiques montrent que les laboratoires utilisant la GC/MS ont un problème pour séparer le DB(ah)A du DB(ac)A, non cité dans la directive. Lors de la rédaction de la norme ce point devra être traité et des recommandations devront être données concernant les colonnes chromatographiques pour la séparation de ces deux composés.

Les résultats des eaux de pluies ne pourront pas être exploités compte tenu des faibles concentrations rencontrées. Cet essai sera effectué de nouveau en 2008. Le LUBW distribuera des nouveaux échantillons la semaine 8 avec une concentration autour de 5 à 25 ng/ml. Les échantillons devront être extraits dans les trois jours avec un rendu des résultats pour fin mars 2008.

- Essais terrain :

Pour ce qui concerne les premiers résultats des essais terrain réalisés en Allemagne autour d'un site industriel, une petite présentation du contexte local a été effectuée par les Allemands.

Il s'agit d'une cokerie, autour de la quelle la moyenne annuelle en B[a]P dans l'air ambiant se situe autour de 2 à 4 ng/m³, celle des PM10 autour de 30 µg/m³, et celles du benzène sont supérieures à 5 µg/m³. Durant les 6 mois des essais terrain pour la mesure des dépôts, la moyenne du B[a]P dans l'air ambiant a été de 1 ng/m³.

Les résultats montrent que sur ce site, les dépôts secs représentent la moitié des dépôts totaux. Avec les concentrations des HAP dans les PM10, et en supposant que la concentration du B[a]P soit entre 5 à 10 % supérieure sur les TSP, ils vont essayer de calculer les dépôts pour les comparer aux résultats obtenus.

Lors des discussions qui ont suivi, le groupe a demandé à l'animateur du groupe de rédiger un SOP précis pour qu'il soit appliqué dans les prochaines campagnes de terrain. Il a également été demandé aux laboratoires de garantir la quantification de 3 ng de B[a]P en valeur absolue.

- Essais de dégradation :

Les essais de dégradation ont été effectués par les Hollandais durant l'été 2007.

Les trois types de préleveurs utilisés dans les essais terrain ont été utilisés pour cet essai. Des particules de référence ont été déposées dans les appareils de prélèvement en présence d'eau. Deux des trois appareils sont protégés de la lumière.

Les échantillons présents dans chaque préleveur ont été analysés à J=1, J + 7, J + 14, J + 21 et J + 28.

La valeur du B[a]P dans les blancs était entre 1 et 3 ng.

Une légère dégradation de certains HAP est observée dans l'appareil non protégé de la lumière, par contre aucune dégradation du B[a]P n'a été observée. Les tests ont uniquement eu lieu sur les HAP présents dans l'eau, aucun test n'a été effectué sur les HAP présents sur les entonnoirs.

Le rapport est en cours de rédaction.

Au cours de la réunion les résolutions les plus importantes qui ont été prises sont les suivantes :

Résolution 1.

Dieter Gladtko rédige en SOP précis pour le prélèvement et extraction des échantillons pour le 15 décembre.

Résolution 2.

Le LUBW distribuera des nouveaux échantillons d'eau de pluie la semaine 8 de 2008, avec une concentration autour de 5 à 25 ng/ml. Les échantillons devront être extraits dans les trois jours avec un rendu des résultats pour fin mars 2008.

Eva LEOZ-GARZIANDIA

ANNEXE E : PLANNING DES REUNIONS DES GT CEN 264

DATES	GT 11	GT 12	GT 15	GT 18	GT 20	GT 21	GT 22	GT 25	AQUILA
	Tubes à diffusion	O3, SO2, NOx, CO	Particules PM2.5	Mesures à longue distance	Deposition des Métaux lourds	BaP	Certification	Mercure	
janv-07									
févr-07				12-Düsseldorf		14-Bruxelles			
mars-07			21-Bruxelles				12-Paris		
avr-07						15-Paris		5-Bruxelles	9-Ispra
mai-07									
juin-07	19-Bruxelles				8-Oslo				
juil-07						16-Teddington			
août-07									
sept-07			22-Prague					6-Madrid	
oct-07							13-Prague		
nov-07		21 - Bruxelles			9-Londres	17-Berlin			10-Bruxelles
déc-07				13- Düsseldorf					
Experts en 2006 / 2007	V.Eudes	G.Aymoz	J.L.Houdret	E.Fréjafon	J.L.Houdret	E.Leoz	F.Mathé	F.Marlière	F.Mathé
	H.Plaisance	J.Poulléau	F.Mathé	x	L.Alleman	V.Eudes	J. Lachenal	x	T.Macé
	x		x	x	x	x	J.Poulléau	x	J.Poulléau
	x		x	x	x	x	Env. SA	x	G.Aymoz