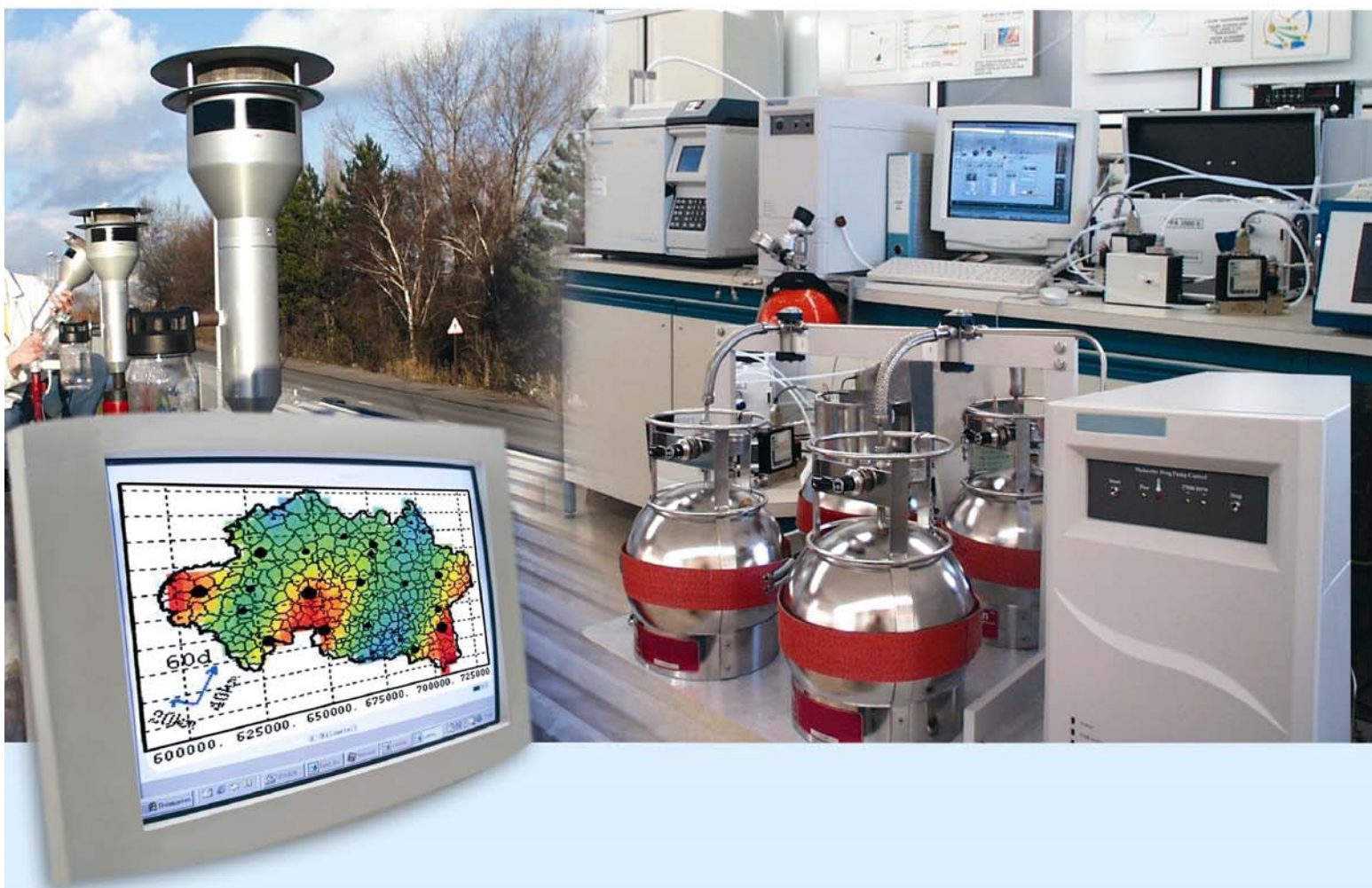




Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air



REGLEMENTATION ET NORMALISATION

François MATHE (Mines de Douai)

Tatiana MACE (LNE)

Jean POULLEAU (INERIS)

Novembre 2009 (Version finale)



Le progrès, une passion à partager





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 Générale de l'Energie et du Climat du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer 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

François MATHE
Laurent ALLEMAN
Nadine LOCOGE
Hervé PLAISANCE
Patrice CODDEVILLE
Stéphane SAUVAGE
Jean Luc HOUDRET

Convention : 0005987

Novembre 2009

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

Pôle Chimie et Biologie

REGLEMENTATION ET NORMALISATION

Tatiana MACE

Convention : 0005981

Novembre 2009

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

DIRECTION DES RISQUES CHRONIQUES

Unités

**Chimie, métrologie, essais
et Sources et Emissions**

REGLEMENTATION ET NORMALISATION

**Jean POULLEAU
Eva LEOZ
Cécile RAVENTOS
Laura CHIAPPINI
Aurélien USTACHE**

**Programme 2009
DRC-08-94269-16455A**

Novembre 2009

SOMMAIRE

1	OBJECTIF	1
2	TRAVAUX NORMATIFS REALISES AU NIVEAU FRANÇAIS	1
2.1	NORMALISATION FRANÇAISE (AFNOR).....	1
2.1.1	<i>Commission X43A</i>	1
2.1.2	<i>Commission X43D</i>	1
3	NORMALISATION EUROPEENNE	3
3.1	INTRODUCTION	3
3.2	GT11 - ECHANTILLONNAGE PAR TUBES A DIFFUSION	3
3.3	GT12 – METHODES DE REFERENCE POUR LA MESURE DE NOX, O ₃ , CO ET SO ₂ ..	3
3.4	GT15 - METHODE NORMALISEE POUR LES MATIERES PARTICULAIRES EN SUSPENSION	3
3.4.1	<i>Révision de la EN 12341</i>	4
3.4.2	<i>Projet de norme "analyseurs automatiques"</i>	5
3.5	GT 18 - MESURES OPTIQUES A LONGUE DISTANCE - FTIR - DOAS - LIDAR	5
3.6	GT 20 – DEPOSITION DES METAUX LOURDS ET METALLOÏDES.....	6
3.7	GT 21 – HAP.....	6
3.8	GT 25 – MESURE DU MERCURE.....	6
3.9	GT 28 – MEASUREMENT OF AIRBORNE MICRO-ORGANISMS IN AMBIENT AIR	6
3.10	GT 29 – MONITORING OF GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS (GMO) – POLLEN MONITORING – TECHNICAL AND BIOLOGICAL POLLEN SAMPLING USING POLLEN MASS FILTER (PMF), SIGMA-2-SAMPLER AND HONEY BEE COLONIES	7
3.11	GT 30 – BIO-SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR- TABAC ET RAY GRASS	7
3.12	GT 31 – BIO-SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR – LICHENS ET MOUSSES	7
3.13	GT 32 – DETERMINATION DE LA CONCENTRATION EN NOMBRE ET DE LA DISTRIBUTION EN TAILLE DES PARTICULES	7
3.14	GT 34 – METHODE NORMALISEE POUR LA DETERMINATION DES ANIONS & CATIONS DEPOSES SUR FILTRE	9
3.15	GT35 - DETERMINATION DU CARBONE ORGANIQUE (OC) & ELEMENTAIRE (EC) DEPOSES SUR FILTRE	10
4	ASSOCIATION DES LABORATOIRES NATIONAUX DE REFERENCE (AQUILA)	10
5	TRAVAUX REALISES AU NIVEAU REGLEMENTAIRE	12
5.1	SUIVI DES ACTIVITES DE L'ACIME	12
5.2	PARTICIPATION AU GROUPE DE TRAVAIL « APPLICATION DES DIRECTIVES EUROPEENNES ET STRATEGIES DE SURVEILLANCE »	13
6	ANNEXES	15

1 OBJECTIF

L'objectif est d'assurer une présence active du LCSQA lors de la préparation des normes, la participation d'experts français aux groupes de travail européens et internationaux est donc indispensable. Par ailleurs, 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.

2 TRAVAUX NORMATIFS REALISES AU NIVEAU FRANÇAIS

2.1 Normalisation française (AFNOR)

2.1.1 Commission X43A

La commission X43A s'est réunie le 29 avril 2009 afin de faire un point d'avancement des travaux des diverses commissions et préparer la réunion plénière annuelle du CEN TC 264 qui s'est tenue à Delft (Pays-Bas) les 28 & 29 mai 2009.

2.1.2 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 le 8 octobre 2009.

Lors de cette réunion, un point a été fait sur

- les enquêtes européennes réalisées et à venir
- les différents Groupes de travail du CEN/TC 264 relatifs à l'air ambiant
- Il a été également évoqué la révision les 2 travaux français suivants:
 - la norme X 43-007 "Air ambiant – Détermination de la masse des retombées sèches – Prélèvement sur plaquettes de dépôts – Préparation et traitement
 - les normes sur les pesticides (X 43-058 et X 43-059)
- Enfin une présentation des travaux menés au sein de l'ISO/TC 146/SC 3 "Air ambiant" et ISO/TC 146/SC 6 "Air intérieur" a été faite

S'agissant des enquêtes européennes réalisées et à venir :

- Les normes EN 14902 "Ambient air quality – Standard method for the measurement of Pb, Cd, As and Ni in the PM₁₀ fraction of suspended particulate matter" et EN 14907 "Ambient air quality – Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM_{2,5} mass fraction of suspended particulate matter" sont actuellement soumises à enquête jusqu'au 15 novembre prochain afin de déterminer s'il faut les confirmer, les réviser ou les annuler.

En ce qui concerne la norme sur les métaux lourds, la demande vient des anglais car il est nécessaire d'optimiser la partie analytique afin de diminuer les coûts associés. Cette norme décrit à la fois le prélèvement et l'analyse de la fraction PM₁₀ des particules en suspension.

Quant à la norme sur les PM_{2,5} datant de 2005, il s'agit du cycle de vie normal (consultation au plus 4 ans après la ratification). De plus, il y a un lien fort avec la révision actuelle de la EN12341 sur les PM₁₀.

- Par ailleurs, il est mentionné que les normes EN 14662-1 à 5 relatives au benzène ont fait également l'objet d'une consultation. La France a voté la demande de révision. Le résultat final devrait être connu en fin d'année. La position de la France se base sur les raisons suivantes :

- les parties 1 à 3 sont désignées « méthode de référence réglementaire » (cf. directive 2008/50/CE)- la partie 3 (analyseur automatique soumis à l'approbation de type) est pratiquement un copier/coller des normes du CEN/TC 264/GT 12 ; celles-ci étant en cours de révision, il serait opportun de voir quel est l'impact des textes révisés sur cette partie 3.

- Quant aux parties 1 et 2, elles concernent les préleveurs actifs. Cependant ces dispositifs trouvables dans le commerce ne sont pas soumis à un schéma d'approbation de type. Il est donc nécessaire d'établir un cahier des charges techniques pour aider l'utilisateur dans son choix.

- les parties 4 & 5, bien que n'étant pas « méthode de référence », pourraient bénéficier de la capacité d'expertise du GT CEN n° 11 ainsi que du retour d'expérience français (cf. FD X43-070 n° 3 « Qualité de l'air - Guide pratique pour l'estimation de l'incertitude de mesure des concentrations en polluants dans l'air ambiant - Partie 3 : estimation des incertitudes sur les mesurages de benzène réalisés sur site par tube à diffusion suivis d'une désorption thermique et d'une analyse chromatographique en phase gazeuse »)

Si la révision de ces normes est décidée, il sera nécessaire d'y associer les constructeurs.

- L'ISO 13794 " Ambient air - Determination of asbestos fibres - Indirect-transfer transmission electron microscopy method" est également soumise à consultation jusqu'au 15 novembre 2009.

Il est rappelé à l'ensemble des membres de la Commission X43D la nécessité de voter afin de faciliter la prise de position de la France.

- Le prEN 15841 "Air quality – Ambient air – Determination of lead, nickel, arsenic and cadmium in atmospheric deposition" a été soumis au vote formel jusqu'au 16 juillet 2009. La France a émis un vote positif.

- Les prEN 15852 (« Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée pour la détermination du mercure gazeux total ») et 15853 (Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée pour la détermination des dépôts de mercure) sont en cours de traduction et le vote formel devrait intervenir d'ici janvier 2010

- Les prEN 14211, 14212, 14625 et 14626, préparés par le GT 12, sont également en cours de traduction et l'enquête CEN devrait être lancée d'ici début 2010.

- Le pr NF EN 15980 « Qualité de l'air - Détermination du benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, benzo(j)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, dibenzo(a,h)anthracène et indeno(1,2,3-cd)pyrène dans les dépôts atmosphériques » est en enquête française jusqu'au 05/11/09.

3 NORMALISATION EUROPEENNE

3.1 Introduction

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

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

3.2 GT11 - Echantillonnage par tubes à diffusion

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

Le GT a d'abord souhaité faire une étude bibliographique sur l'application des échantillonneurs passifs pour le NO₂ ^[1]. Deux tubes de Palmes (avec et sans membrane ou fritté) ont été retenus comme échantillonneurs « à privilégier ». Ce choix repose sur des données d'évaluation qui sont plus complètes pour ces deux types de tubes.

Le Groupe a également l'intention de travailler sur les tubes passifs pour le NH₃. Le NH₃ n'est pas réglementé (alors que le benzène l'est). Seuls les anglais ont une stratégie de mesure à l'échelle nationale en la matière, basée sur l'échantillonnage diffusif.

3.3 GT12 – Méthodes de référence pour la mesure de NOx, O₃, CO et SO₂

Les travaux de ce GT sont suivis par G.AYMOZ et J.POULLEAU (INERIS).

Il a été décidé de procéder à la révision de ces normes. La France a pris une part active dans les travaux du GT 12. Les enquêtes CEN vont être lancées au plus tard en janvier 2010. Compte tenu de la durée du processus d'enquête, le GT12 ne devrait pas se réunir avant la fin du 1^{er} trimestre 2010. La proposition d'organiser la réunion en France semble toujours pertinente, il conviendra de contacter l'expert français à ce sujet.

3.4 GT15 - Méthode normalisée pour les matières particulaires en suspension

Les travaux de ce GT sont suivis par F. MATHE (EMD) qui a participé aux réunions du GT à Bruxelles en Juin et à Vienne en Novembre 2009.

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

^[1] Review of the application of diffusive samplers in the European Union for the monitoring of nitrogen dioxide in ambient air – European report n°237983 (2009)

3.4.1 Révision de la EN 12341

Suite au processus classique d'enquête pour statuer sur la confirmation, la révision ou l'annulation de la norme EN 12341 (datant de 1999), sa révision a été lancée en 2007 pour tenir compte de l'expérience acquise sur le terrain ainsi que la norme EN14907 de 2005 (sur les PM_{2.5}). Au départ, la Commission Européenne pensait pouvoir fusionner la norme EN 12341 et la norme EN 14907 mais le Groupe de Travail a préféré rester sur la logique de deux textes distincts.

A l'origine, la norme EN12341 autorise deux têtes de prélèvement (à débits distincts, 2,3 et 68 m³/h). Elle donne le mode opératoire pour démontrer l'équivalence d'autres têtes de prélèvement. Ainsi la tête américaine US PM₁₀ à 1 m³/h (associée aux préleveurs R&P Partisol 2025 et 2000) et la tête suisse DIGITEL PM₁₀ à 30 m³/h (associée au préleveur DA80) ont été déclarés « équivalents ».

Dans le projet de révision de l'EN 12341, l'option retenue est la tête de prélèvement à 2,3 m³/h. Cette dernière semble poser quelque soucis en fonction de son origine. Le respect du seuil de coupure est assurée par la conformité de conception selon les plans donnés dans la norme d'origine. Les têtes issues du constructeur Leckel peuvent présenter des différences (injecteurs plus courts) pouvant influencer sur la sélection des particules mais uniquement dans le cas où la fraction « grossière » (entre 2,5 et 10 µm) est importante (ex : proximité de carrières ou d'entreprise de fabrication de carrelage). Des travaux sont prévus au JRC ainsi qu'en Allemagne à l'Institut de l'Energie et de la Technologie Environnementale (IUTA) de Duisburg.

En ce qui concerne les filtres à utiliser, des essais ont été réalisés par le JRC et par des laboratoires européens (NPL, TNO) pour une application gravimétrique en tenant compte des conditions avant (sur filtres vierges) et après prélèvement (sur filtres empoussiérés) et des contraintes au niveau des pesées.

Dans la mesure où le prélèvement peut être analysé chimiquement, une annexe informative stipulera le type de filtre à utiliser selon l'objectif (gravimétrie, mesure des HAP, de EC/OC, des métaux lourds, des anions et cations...)

Sur le plan des appareils, la norme n'exclut pas l'utilisation des préleveurs séquentiels multifiltres, sous réserve de démonstration d'équivalence selon la méthodologie préconisée par la Directive. Compte tenu de l'équipement actuel des Etats Membres, la norme autorisera l'utilisation de résultats de tests passés pour établir cette équivalence. Il est rappelé que l'Angleterre a démontré l'équivalence du Partisol Plus en PM₁₀ et que l'Allemagne dispose d'un historique de mesures conséquent avec le DA80, tant en PM₁₀ qu'en PM_{2.5}.

On peut donc considérer qu'à ce jour, le projet de révision de la norme ne remet pas en cause les appareils existants.

Au niveau des préleveurs, la France a mentionné la nécessité de rédiger un cahier des charges technique relatif à la conception d'un préleveur, les paramètres clé à enregistrer (ex : alarmes, mesure de la température au niveau du filtre. A ce propos, seul le Partisol Plus le permet. Ce serait donc un argument pour garder ce type de préleveur. L'objectif est d'aider l'utilisateur dans son choix d'appareils.

3.4.2 Projet de norme "analyseurs automatiques"

S'agissant du projet de norme sur la méthode de mesure automatique des PM (PM₁₀ & PM_{2,5}), le texte prend en compte les travaux effectués dans le cadre du GT22 (pr EN 12267-1 et pr EN 15267-2) et du référentiel allemand existant (VDI 4203 - part 3) et est basé sur la philosophie des normes du GT 12 (essais réalisés en laboratoire et sur le terrain, critères de performance à déterminer selon des modes opératoires spécifiques à établir, calcul d'incertitudes, approbation de type). L'étude de l'influence de l'humidité est un exemple type, avec la question de la méthodologie à utiliser : temps de cycle (ex : 8h ou 12h?), valeurs en humidité à utiliser?

Aucune technique n'étant privilégiée, on est dans une logique de « boîte noire » à comparer avec la méthode manuelle de référence; cependant, cela nécessite de spécifier la gamme de mesure en fonction de la période de prélèvement (1h et 24h sont les périodes choisies par le GT) ainsi que le méthode « d'étalonnage » pouvant varier selon la technique.

Il y aura aussi des règles d'assurance qualité / contrôle qualité à respecter par l'utilisateur ainsi qu'un aspect « traitement des données » (qui risque d'être plus complexe que pour les gaz). La technique utilisée conditionnera ces aspects. La notion de charge de travail, notamment pour les réseaux de surveillance de dimensions réduites, est à inclure dans les discussions. Le retour d'expérience français, tant sur la microbalance à variation de fréquence que sur la jauge bêta sera précieux. Le LCSQA – INERIS et Mines de Douai ainsi qu'ENVIRONNEMENT SA sont membres du Groupe de travail. Pour l'instant, il n'y a pas d'urgence (prochaine réunion fin novembre) En terme de directive, la révision étant envisagée à l'horizon 2013, la norme devrait être disponible à ce terme. Il n'y a aucune remise en cause des équipements actuels tant qu'ils sont couverts par une démonstration d'équivalence (cas des appareils utilisés en AASQA).

3.5 GT 18 - Mesures optiques à longue distance - FTIR - DOAS - LIDAR

Les travaux du CEN 264 / GT18 sont suivis par E. FREJAFON (INERIS), qui produira le détail des avancées dans ce domaine.

La norme EN 15483 (Qualité de l'air ambiant - Mesurages de l'air ambiant à proximité du sol par spectroscopie à transformée de Fourier (FTIR)) est sortie en janvier 2009. Il est souligné qu'il n'y a aucun lien au plan réglementaire (du moins dans le cadre de la qualité de l'air ambiant). Cette question sera débattue à la prochaine réunion d'AQUILA (association européenne des laboratoires nationaux de référence dans le domaine de la qualité de l'air).

Le GT travaille actuellement sur un projet portant sur la technique D.O.A.S. (Atmospheric measurements near ground with Differential Optical Absorption Spectroscopy) en détaillant notamment les caractéristiques de performance attendues.

La délégation française (INERIS et Environnement S.A.) continue de faire pression sur le groupe pour qu'une seule méthode d'étalonnage soit proposée.

3.6 GT 20 – Déposition des métaux lourds et métalloïdes

Les travaux du CEN 264 / GT 20 sont suivis par J.L. HOUDRET (EMD) et L. ALLEMAN (EMD). Le GT s'est réuni en mars 2009 à Oslo pour finaliser le document à mettre en vote formel. La validation de la version française a été réalisée fin octobre 2009, pour une publication probable au début de 2010.

3.7 GT 21 – HAP

Les travaux de ce GT sont suivis par Eva LEOZ-GARZIANDIA (INERIS), qui produira le détail des avancées dans ce domaine.

Il est rappelé que la norme EN 15549 "Qualité de l'air - Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration du benzo[a]pyrene dans l'air ambiant " est parue en 2008 et que le problème du dénudeur d'ozone reste posé ; pour l'instant, ceci figure dans une annexe informative. Les français, les anglais et les allemands disposent de résultats qu'ils vont mettre à la disposition du Groupe de travail.

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

3.8 GT 25 – Mesure du mercure

Les travaux sont suivis par F. MARLIERE (INERIS), qui produira le détail des avancées dans ce domaine.

2 projets sont à l'étude :

- pr NF EN 15852 « Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée pour la détermination du mercure gazeux total »
- pr NF EN 15853 « Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée pour la détermination des dépôts de mercure »

Il est noté que le prEN 15852 concerne les analyseurs automatiques de Hg qui sont soumis à une approbation de type. Le prEN 15853 constitue la mesure de Hg dans les dépôts. Il est donc important que les Groupes de travail 21 et 25 se rapprochent du GT 20.

Ces 2 textes sont actuellement en cours de traduction avant leur soumission au vote formel qui devrait intervenir au plus tard en janvier 2010.

3.9 GT 28 – Measurement of airborne micro-organisms in ambient air

Aucune représentation n'est assurée par le LCSQA, ce thème n'entrant pas dans ses thématiques. De plus, aucune connotation réglementaire n'est relevée sur ce thème.

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

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

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

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

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

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

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

Deux thèmes de travail préliminaires ont été enregistrés :

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

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

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

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

3.13 GT 32 – Détermination de la concentration en nombre et de la distribution en taille des particules

Les travaux sont suivis par O. LE BIHAN et A. USTACHE (INERIS). La ligne de conduite du Groupe est de veiller à l'applicabilité des méthodes sur le terrain par rapport au besoin réglementaire qui devrait intervenir lors de la révision de la Directive (prévue en principe en 2013).

Compte tenu de la complexité de la mesure de la concentration en nombre des particules dans l'air ambiant, le WG32 va d'abord élaborer une Spécification Technique (Technical Specification TS) pouvant évoluer ultérieurement en norme.

Le document doit répondre aux questions suivantes:

- Quelle grandeur doit être mesurée : la concentration en nombre des particules et/ou la distribution en taille et nombre des particules ?
- Une méthode de référence peut-elle être définie ?
- Les différentes techniques existantes, basées sur des principes différents, couvrent des gammes de tailles différentes et ne sont donc pas forcément « équivalentes » ou « facilement comparables ».
- Il est demandé une traçabilité au niveau de l'étalonnage pour les méthodes candidates.
- La TS devra préciser :
 - o la méthode dans son ensemble (prélèvement, étalonnage, traitement des données...)
 - o la gamme de mesure (limites supérieure et inférieure en taille de particules)
 - o la résolution en taille des particules.

Le groupe de travail est d'accord sur le fait que le TS devra comporter les éléments suivants :

- Terminologie et définitions
- Principe de la méthode
- Calibrage / étalonnage
- Echantillonnage
- Mise en œuvre
- Mesures QC/QA
- Traitement des données
- Les gammes de taille
- La description de l'aérosol atmosphérique mesuré
- La gamme de mesure de la (ou des) méthode(s)

Le groupe a décidé de diviser le projet en deux Technical Specifications :

- o La partie n°1 traitera uniquement de la mesure de la concentration en nombre (un seul paramètre : la concentration totale en nombre)
- o La partie n°2 traitera de la détermination de la concentration en nombre dans une gamme de taille à définir.

Pour les 2 cas , une méthode de mesure sera spécifiée :

- pour la détermination de la concentration totale avec une large gamme de mesure pertinente pour les utilisateurs des données (TS 1),
- pour une gamme de taille limitée, fournissant une distribution en taille de l'air ambiant (TS 2).

Les limites inférieures et supérieures considérées sont approximativement 10 nm à 10 µm respectivement. Les deux parties décriront l'étalonnage, l'échantillonnage, la mise en œuvre, les procédures QC/QA, et le traitement des données.

Sur le plan technique, concernant la détermination de la concentration totale en nombre (partie n°1), le Compteur à Noyaux de Condensation (CNC) est considéré comme l'instrument le plus adapté pour avoir le statut d' « instrument de référence ».

La technique étant choisie, il faut lui associer des caractéristiques de performance avec des spécifications, ce qui correspond pour le CNC à une courbe d'efficacité avec des tolérances. Ceci nécessite d'indiquer les tests spécifiques à effectuer.

Cette courbe d'efficacité demandée à l'instrument sera établie sur la base :

- des connaissances actuelles des effets sanitaires
- d'un maximum de reproductibilité (description précise du mode de fonctionnement et de la configuration du CNC, spécification de la géométrie de la ligne de prélèvement)
- de normes existantes autres que des normes CEN
- des coûts afférents

La courbe d'efficacité supérieure de l'instrument pour la mesure de la concentration totale n'est pas un critère important, car la distribution totale de l'aérosol atmosphérique est dominée par les particules submicroniques. La limite supérieure devra être autour de 1 μm .

3.14 GT 34 – Méthode normalisée pour la détermination des anions & cations déposés sur filtre

Les travaux sont suivis par P. CODDEVILLE et S. SAUVAGE (EMD).

L'objectif est l'élaboration d'une norme sur la spéciation des $\text{PM}_{2.5}$ dans le cadre de l'application des exigences de la Directive européenne sur les sites ruraux (cf. annexe IV). Les espèces concernées sont Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , NO_3^- et SO_4^{2-} .

Une «synergie» est établie entre les travaux du GT35 (EC/OC dans les $\text{PM}_{2.5}$) et ceux du WG34. Des experts sont communs aux 2 groupes donc les résolutions prises dans les 2 GT seront étroitement liées. Sur le plan technique, ce parallèle semble déjà se concrétiser par le fait que le prélèvement ou échantillonnage pourra être commun.

Dans l'état actuel des travaux, le projet est basé sur le prélèvement manuel EMEP auquel s'ajoutent les spécifications techniques développées par chaque état membre.

Les premiers travaux ont porté sur la sémantique (termes et définitions) de la norme. Les points suivants ont été couverts :

- Les références des normes à appliquer pour l'échantillonnage et l'analyse.
- La méthode d'échantillonnage s'appuyant sur la norme EN 14907 : le filtre pourra être pris dans son entier ou être poinçonné en plusieurs « sous-filtres » dans le cas de préleveur à grand débit (et donc large filtre)
- La méthode d'analyse : L'extraction du filtre se fera à l'eau déminéralisée avec un volume le plus faible possible (10mL pour filtre de 47mm) suivi d'un passage aux ultrasons pendant 30 minutes au moins. L'échantillon sera ensuite filtré ou centrifugé avant analyse.
- Tous les calculs d'incertitude seront déterminés suite à la campagne de validation de terrain qui sera menée en parallèle avec le WG35 sur les EC/OC. Il est à noter que cette campagne sera précédée d'une évaluation/comparaison des laboratoires qui postuleront aux analyses des échantillons de la campagne.
- Les interférences et artefacts possibles au niveau échantillonnage et analyse ont ensuite été discutés.

Dans la mesure où le WG34 et le WG35 travaillent de concert, la campagne de validation de terrain pour la mesure de EC/OC servira également pour la mesure d'anions et cations, nécessitant donc une adaptation compte tenu des choix techniques propres à la mesure de EC/OC.

3.15 GT35 - Détermination du Carbone Organique (OC) & Élémentaire (EC) déposés sur filtre

Les travaux sont suivis par A. USTACHE et L. CHIAPPINI (INERIS). La norme européenne exploitera l'expérience acquise par les projets de recherche (tels que EUSAAR) ou par le JRC-IES en terme de méthode analytique et de protocole opératoire.

Ces travaux doivent répondre aux besoins de la Directive 2008/50/CE qui sont ciblés sur les zones rurales, sans aucune valeur limite ou guide associée. Pour l'instant aucune piste n'est disponible quant à l'évolution technique de cette directive lors de sa révision probable en 2013. Etant donné le lien avec le WG34 (mesure des anions et cations dans les PM_{2.5}) et le WG35, le principe d'une organisation de campagnes communes de validation des deux normes et de la mise en commun des relevés de décision de chaque réunion a été acté.

Les premiers travaux du GT35 ont porté sur les termes et définitions à la base de la norme (Carbone Total CT, Carbone Inorganique CI, Carbone Élémentaire CE et Carbone Organique CO) ainsi que sur certains points techniques spécifiques tirés de l'expérience (interférences liées à la présence de carbone inorganique, artéfacts positifs et négatifs liés au prélèvement des particules, résultats du premier exercice européen d'intercomparaison des laboratoires nationaux de référence pour la mesure de EC/OC organisé par le JRC/IES, les avantages & inconvénients de la mesure en réflectance et/ou transmittance). Les réflexions se sont portées ensuite sur la validation de la méthode en laboratoire et sur le terrain. Les paramètres du protocole analytique ont ainsi été listés (critères de performance, niveaux des blancs, faisabilité, reproductibilité, comparabilité avec l'un des trois protocoles généralement utilisés, à savoir « EUSAAR II », « NIOSH » et « IMPROVE »...)

Le travail va s'organiser de la manière suivante : 3 sous-groupes de travail ont été créés pour rédiger les différentes parties de la norme (1 sous-GT sur les trois protocoles analytiques, 1 sous-GT sur le prélèvement, la manipulation et le stockage des filtres, les types de filtre, les blancs... et 1 sous-GT sur les méthodes automatiques).

4 ASSOCIATION DES LABORATOIRES NATIONAUX DE REFERENCE (AQUILA)

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

2 réunions se sont tenues en 2009 à ISPRA (Italie): les 6 & 7 mai et du 10 au 12 novembre 2009. Il est rappelé que le LCSQA a intégré le bureau exécutif d'AQUILA, permettant ainsi de suggérer des sujets à aborder en réunion.

AQUILA sert de point d'expertise à la Commission Européenne et son avis est reconnu, notamment dans les Groupes de Travail européens du CEN.

L'ordre du jour est généralement composé :

- d'un point d'information (de la part du représentant de la Commission Européenne) sur la réglementation européenne en cours ou à venir
- de la présentation des travaux normatifs CEN en cours
- de la présentation des résultats des exercices d'intercomparaison européens organisés par le JRC/IES
- de la présentation des futurs exercices envisagés
- de sujets proposés par les membres d'AQUILA.

A la réunion de Juin, les discussions ont porté sur le document décrivant les rôles et responsabilités d'un Laboratoire National de Référence, les suites données par le fabricant Thermo aux problèmes techniques rencontrés sur le TEOM-FDMS (pas de réponse concrète à la date de la réunion), les résultats d'exercices d'intercomparaison organisés par le JRC-IES pour les gaz inorganiques) et les particules (gravimétrie et analyse), les évolutions du Guide de Démonstration d'Equivalence et le traitement de données (principalement les valeurs faibles proches de la limite de détection)

A la réunion de Novembre, le LCSQA a demandé à ce que soit abordée la question du temps de prélèvement pour le benzène (ambiguïté entre le temps de prélèvement, la technique de mesure utilisée et l'objectif de qualité des données demandé), l'utilisation des rapports d'approbation de type des analyseurs automatiques (reconnaissance des rapports existants selon les recommandations de l'annexe VI point « reconnaissance mutuelle des données ») et les critères de choix de sites pour les stations trafic (en lien avec les exigences en la matière de la Directive 2008/50/CE citées dans l'annexe V). Suite à une relance de la part d'AQUILA concernant les soucis métrologiques sur le TEOM-FDMS, Thermo communique enfin et informe de la présence aléatoire sur les membranes neuves d'un contaminant semi volatil perturbant la mesure sur les appareils vendus avant juin 2009. Depuis lors, les sècheurs sont testés et qualifiés pour ce problème. Thermo s'engage à fournir une procédure pour tester les sècheurs antérieurs à juin 2009. Un résultat négatif au test entraînera un remplacement du sècheur par Thermo (offre valable jusqu'au 01/01/2011).

Thermo informe également de problèmes de conception sur le TEOM 1405F (appareil remplaçant le couple TEOM-FDMS): un upgrade est en cours sur les appareils commercialisés (environ une vingtaine en France). Là encore, Thermo s'engage à fournir un recueil de procédures QA/QC pour les TEOM-FDMS début 2010. L'engagement de Thermo se concrétisera par une lettre avant la fin de 2009 pour résumer les points précédents.

L'ensemble de ces informations est transmise par le LCSQA au Dispositif National de Surveillance de la Qualité de l'Air via la Commission de Suivi « Particules »

5 TRAVAUX REALISES AU NIVEAU REGLEMENTAIRE

La participation du LCSQA sur le plan réglementaire national se situe en 2 points : le suivi des activités de l'Association pour la Certification des Instruments de Mesure pour l'Environnement (ACIME) et l'apport de son expertise au sein du Groupe de Travail « Application des directives européennes et stratégies de surveillance »

5.1 Suivi des activités de l'ACIME

Créée par AFAQ AFNOR Certification, le LNE et l'INERIS fin 2003, l'ACIME est un organisme de certification mandaté pour délivrer la marque NF Instrumentation pour l'Environnement (marque NF IE), notamment pour la certification des analyseurs destinés à la surveillance de la qualité de l'air ou aux contrôles des émissions d'origines industrielles.

Comme pour toute marque NF, les objectifs de la marque NF IE sont de compléter la procédure d'évaluation par une procédure de suivi des caractéristiques des appareils.

Ces procédures doivent permettre aux utilisateurs :

- d'utiliser des appareils conformes à un référentiel maîtrisé, celui de la marque, qui évolue avec les révisions des normes) ; la décision de conformité aux règles de la marque correspond au processus d'homologation de type (en anglais « type approval » le plus souvent traduit par « approbation de type »), dont une description plus détaillée est donnée en annexe 2.

- de disposer d'appareils dont les performances sont conformes aux exigences normatives et réglementaires afin que les analyseurs soient adaptés aux besoins des utilisateurs ; ces exigences concernent à la fois le respect de critères de performance métrologiques définis dans les normes européennes de mesurage des polluants (NF EN 14211 pour le NO₂, NF EN 14212 pour le SO₂, NF EN 14625 pour l'O₃, NF EN 14626 pour le CO...), et l'aptitude à mesurer avec un niveau d'incertitude qui ne dépasse pas le seuil d'incertitude requis défini dans la Directive européenne de 2008 « concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe ».

La vérification de la conformité des appareils aux critères de performance et au seuil d'incertitude réglementaire est réalisée par la mise en œuvre d'essais en laboratoire et sur site sur deux appareils de même modèle, et par l'établissement du budget d'incertitudes sur la base des valeurs des caractéristiques de performance du modèle.

Lorsque les essais d'évaluation ont été réalisés par un autre organisme certificateur (MCERT ou TÜV par exemple), ces essais sont pris en compte par l'ACIME s'ils sont conformes au référentiel de la marque NF IE.

- de donner aux utilisateurs une information claire et suffisante sur les caractéristiques des appareils.

- de valider la conformité technique des appareils au travers d'audits réalisés chez le fabricant par l'ACIME, afin de s'assurer de sa capacité à maîtriser la production et l'évolution des caractéristiques des produits certifiés.

A ce jour, concernant l'air ambiant, deux appareils d'un même constructeur bénéficient du marquage NF Environnement (cf. annexe 3).

En 2009, l'ACIME a lancé une étude de marché, en contactant à la fois des utilisateurs afin d'évaluer si ses prestations de certification volontaire sont bien adaptées à leurs besoins, et des fabricants d'analyseurs (étrangers ou français) afin d'initier de nouvelles démarches de certification (phase en cours).

Parallèlement, le système de management de la qualité de l'ACIME a été revu en vue de demander en 2010 une accréditation de l'ACIME selon le référentiel EN 45011 « Exigences générales relatives aux organismes procédant à la certification de produits ».

5.2 Participation au Groupe de Travail « Application des directives européennes et stratégies de surveillance »

Les 3 actions principales entreprises en 2009 par le Groupe de Travail « Application des directives européennes et stratégies de surveillance » ont été :

- l'établissement d'un nouveau zonage du territoire
- l'élaboration d'un Guide pour la rédaction des Programmes de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA)
- la rédaction d'un Guide de lecture des directives européennes 2008/50/CE et 2004/107/CE

L'arrêté du 17 mars 2003 (modifié par l'arrêté du 25 octobre 2007) demande aux AASQA d'établir un Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) dans chacune des zones de son territoire d'agrément proposées après avoir effectué une évaluation préliminaire de la qualité de l'air. Ce programme doit être mis à jour régulièrement et au minimum tous les 5 ans. Le zonage utilisé en France en 2005 et défini en fonction des directives européennes et de la décision sur la communication des données n'était pas suffisamment homogène, notamment pour les zones autres que les agglomérations. Le zonage a donc été revu et modifié par le Groupe de Travail « Application des directives européennes et stratégies de surveillance » de façon à répondre aux exigences de la Directive intégrée de 2008¹.

Ainsi, pour les zones servant au reporting européen, quatre types de Zones Administratives de Surveillance (ZAS) ont été retenues :

- la Zone AGglomération (ZAG) : unité urbaine de plus de 250 000 habitants éventuellement étendu au territoire couvert par le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)
- la Zone Urbaine Régionale (ZUR) : zone regroupant les unités urbaines de 50 000 à 250 000 habitants soit les aires urbaines.
- la Zone Régionale (ZRR) soit 1 Zone par région couvrant le reste du territoire
- la Zone Industrielle (ZI) a priori se limitant à la seule zone de Fos-Berre en région PACA.

Compte tenu de ce nouveau zonage et du processus de révision des PSQA, un guide de rédaction a été établi (cf. annexe 4). Il convient de rappeler que le PSQA agit à 2 niveaux : au niveau national, il doit permettre de disposer de l'ensemble des éléments nécessaires au suivi de l'activité de surveillance vis-à-vis des prescriptions

¹ « Révision du zonage dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive européenne 2008/50/CE » (MEEDDM / DGEC – ADEME) octobre 2009. consultable sur atmonet.org

de la directive unifiée de 2008 (dont la transcription en droit français et l'application sont prévues pour le 11 juin 2010). Au niveau régional, c'est un document de planification définissant les orientations stratégiques de l'AASQA sur 5 années, nécessitant donc d'être validé par le Conseil d'Administration de l'AASQA.

Les informations données dans le PSQA seront entre autres utilisées par les pouvoirs publics dans le cadre des demandes de matériel.

En lien avec les 2 points précédents, le Guide de lecture des directives européennes 2008/50/CE et 2004/107/CE ² a été élaboré afin de donner une vision commune des référentiels législatifs européens à l'ensemble du dispositif français de surveillance de la qualité de l'air. Il ne possède clairement pas de caractère réglementaire et ne se substitue donc en aucun cas aux textes français relatifs à la gestion de la qualité de l'air ambiant. Il ne s'agit pas non plus d'une transcription de directives européennes sur la qualité de l'air. Mais en favorisant une compréhension commune de ces directives, il apporte une aide à l'élaboration des documents, réglementaires ou non, nécessaires à leur application harmonisée sur l'ensemble du territoire.

² « Surveillance de la qualité de l'air ambiant - Guide de lecture des directives européennes 2008/50/CE et 2004/107/CE » (Octobre 2009) publication ADEME réf. 6534 - ISBN 978-2-35838-028-7

6 ANNEXES

ANNEXE n°1

DOCUMENT DE REFERENCE DE L'ETUDE

THEME 7 : Missions générales du LCSQA

ETUDE N° 7/1 : REGLEMENTATION ET NORMALISATION

Responsables de l'étude : EMD - INERIS - LNE

Objectif

En tant que Laboratoire de Référence dans le domaine de la Qualité de l'Air notifié par le Ministère en charge de l'environnement, le LCSQA participe activement aux actions liées aux normalisations et aux réglementations nationales et européennes: suivi des directives, révision de normes EN existantes, élaboration de nouvelles normes par le CEN, participation aux divers workshops et groupes de travail européens et nationaux en vue de l'application de la réglementation européenne à l'échelon national.

Contexte et travaux antérieurs

Dans le domaine de la qualité de l'air, les 2 référentiels européens en vigueur sont la Directive 2008/50/CE « concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe » récemment adoptée et la 4ème Directive Fille concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les HAP. Sur le plan technique, elles s'appuient sur les normes élaborées par le CEN, d'application obligatoire. Les exigences sur les techniques et procédures de mesurage mises en œuvre sur le terrain par les AASQA conditionnent les budgets de fonctionnement. L'expérience acquise et donc la position française doivent être promues auprès des autres Etats Membres de la Communauté Européenne ainsi qu'auprès de la DG Environnement. **Ceci est notamment fait dans le cadre de l'association européenne des laboratoires nationaux de référence AQUILA dont le LCSQA assure la vice-présidence depuis avril 2008.**

Travaux proposés pour 2009

1. Normalisation CEN et ISO

- Représentation française au Comité Technique CEN TC 264
- Participation aux Groupes de travail du CEN TC 264
- GT 11 (méthode par diffusion de mesure de NO₂)
- GT 12 (Détermination de SO₂, NO₂, O₃ et CO dans l'air ambiant)
 - ↳ Révision des normes EN 14211, 14212, 14625 et 14626
- GT 15 (méthodes manuelle et automatique de mesure des PM) :
 - ↳ Révision de la norme EN 12341
 - ↳ Projet de norme de mesure automatique des PM
- GT 18 (méthodes à long trajet optique)
 - ↳ Travaux sur la technique DOAS
- GT 20 (dépôts de métaux lourds)
- GT 21 (HAP) :
 - ↳ Projet de norme sur la déposition de Benzo[a]Pyrene et autres HAP
- GT 25 (Mercure) :
 - ↳ Projet de détermination du mercure total dans l'air ambiant
 - ↳ Projet de détermination des dépositions de mercure

Suite à la parution de la Directive 2008/50/CE en mai dernier, le CEN va initier des travaux normatifs concernant l'analyse chimique des PM_{2.5} (NO₃⁻, SO₄²⁻, Cl⁻, NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺, carbone organique et élémentaire) ainsi que la détermination en nombre et en taille des particules ultrafines (< 100 nm).

- Suivi des travaux de l'ISO TC 146, et notamment des sous comités SC 3 (air ambiant) et SC4 (aspects généraux)
- Suivi des travaux du CEN et de l'ISO sur l'air intérieur : un bilan sur les travaux en cours sera proposé, afin de proposer un niveau d'implication pour les années futures.

Ces GT et Comités impliquent 10 experts membres du LCSQA.

2. Normalisation française :

- Présidence et participation à la commission française X43D - Air Ambiant (+3 experts) : suivi de la normalisation européenne et des travaux de synthèse nationaux
- Présidence et participation à la commission française X43E - Aspects Généraux (+3 experts): les thèmes abordés sont relatifs aux aspects généraux : incertitude de mesure notamment sur les mesures agrégées ou données d'inventaires issues d'installations ayant des périodes de mesurages limitées dans le temps – équivalence de méthodes, certification d'appareils ...
- Participation à la commission X43A - Commission générale (2 experts) : participation aux réunions semestrielles où sont réalisés un état des travaux en cours et des positions à adopter, le point sur les projets de travaux à mettre en œuvre et la constitution des délégations aux instances internationales.
- Participation à la commission X43I – Air Intérieur : participation aux réunions et retours sur les points d'intérêts pour l'évaluation de la qualité de l'air intérieur

Ces GT concernent 8 experts membres du LCSQA.

3. Participation à AQUILA et workshops européens

Le LCSQA participe au suivi des directives européennes et de leur transposition au travers de divers workshops techniques et de l'association européenne des laboratoires nationaux de référence AQUILA dont un expert du LCSQA a intégré le bureau présidentiel depuis avril 2008.

Cette participation de 3 experts du LCSQA à AQUILA a un intérêt technique et politique important. La Commission Européenne s'appuie sur AQUILA en tant que source d'expertise technique, pour l'application et l'évolution de la réglementation. Outre les échanges d'informations entre experts des Etats Membres et avec la Commission, l'objectif est d'améliorer le fonctionnement de l'association, en fonction des attentes de la DG ENV et des difficultés d'application de la réglementation européenne sur les territoires nationaux (par exemple avec la nouvelle Directive intégrée).

4. Animation de l'ACIME

La marque NF Instrumentation pour l'Environnement, créée fin 2003 à l'instigation de l'INERIS, du LNE et d'AFNOR Certification, doit continuer à se développer: certification de constructeurs étrangers, extension à la démonstration d'équivalence pour les appareils de mesure de poussières, recherche de reconnaissances mutuelles avec d'autres systèmes (TÜV, Mcerts) ou élargissement de la certification aux capteurs de mesures. 4 experts membres du LCSQA sont concernés.

5. Participation au groupe de travail « application des directives européennes et stratégies de surveillance »

Aspects généraux

Le Groupe de Travail « Stratégie », créé en 2007 et dont le LCSQA assure le secrétariat, doit préparer des propositions de stratégie de surveillance par polluant, en fonction notamment des référentiels réglementaires en vigueur, européens et français. Ces stratégies prennent en compte les exigences métrologiques ainsi que les possibilités de la modélisation. Il est proposé, au cas par cas, d'assurer les travaux nécessaires pour participer à l'élaboration de ces propositions.

Révision du guide PSQA

La mise à jour des PSQA, programmée en 2010, nécessite dès à présent l'établissement d'un guide de recommandations sur la base du Guide pour la rédaction des PSQA établi par le Ministère en charge de l'Environnement et l'ADEME. Outre une harmonisation de la méthodologie générale intégrant le respect des spécificités locales, ce guide devra intégrer de nouvelles problématiques telles que la mesure des particules en milieu rural, la surveillance des sources fixes pour les polluants de la 4^{ème} Directive, l'air intérieur et les nuisances olfactives. Faciliter l'exploitation à l'échelle nationale des nombreux PSQA est également un objectif recherché.

Cette révision, pilotée par le MEDAD et l'ADEME, sera effectuée dans le cadre du GT « application des directives européennes et stratégies de surveillance » plus communément appelé GT « Stratégie »

Renseignements synthétiques

Titre de l'étude		<i>Réglementation et normalisation</i>	
Personne(s) responsable(s) de l'étude		François MATHE (LCSQA-EMD) Tatiana MACE (LCSQA-LNE) Eva LEOZ (LCSQA-INERIS)	
Travaux	pérennes		
Durée des travaux pluriannuels			
Collaboration AASQA			
Heures d'ingénieur	EMD : 800	INERIS : 700	LNE : 490
Heures de technicien	EMD :	INERIS : 200	LNE :
Document de sortie attendu	Rapport		
Lien avec le tableau de suivi CPT			
Lien avec un groupe de travail LCSQA	GT Stratégie		
Matériel acquis pour l'étude			

ANNEXE n°2

Homologation des appareils de mesure de la qualité de l'air ambiant : situation en France en 2009

Homologation des appareils de mesure de la qualité de l'air ambiant : situation en France en 2009

Rédaction : F. MATHE (LCSQA – Mines de Douai)

1. rappel du contexte

1.1 La réglementation

La Directive n°2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe introduit la notion d'homologation de type (en anglais « type approval » le plus souvent traduit par « approbation de type ») dans l'annexe VI (relative aux méthodes de référence à mettre en œuvre), au point E (Reconnaissance mutuelle des données) :

« En effectuant l'homologation de type démontrant que les appareils satisfont aux exigences de performance des méthodes de référence énumérées dans la section A, les autorités et les organismes compétents désignés en application de l'article 3 acceptent les rapports d'essais délivrés dans d'autres États membres par des laboratoires accrédités selon la norme EN ISO 17025 pour effectuer ces essais. »

La définition de l' "homologation de type" (ou approbation de type) est donnée dans les normes européennes éditées par le CEN et désignées comme méthodes de référence dans la Directive:

« Décision d'un laboratoire désigné selon laquelle le modèle d'un analyseur est conforme aux exigences spécifiées dans la norme européenne correspondante » (comparable à l' "approbation de modèle "décrite par l'Organisation Internationale de Métrologie Légale)

La conformité est jugée sur la base des résultats obtenus lors d' « essais d'approbation de type » qui consistent en l' :

« examen de deux ou plusieurs analyseurs du même modèle, soumis par un fabricant à un organisme désigné ; cet examen inclut les essais nécessaires à l'approbation de modèle » (comparable à l' "évaluation de modèle" décrite par l'Organisation Internationale de Métrologie Légale)

En toute rigueur, l'homologation de type s'applique à tous les appareillages qui sont utilisés dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive, sous réserve de l'existence du cahier des charges que constitue la norme européenne choisie comme méthode de référence. Les référentiels normalisés actuels mentionnant un processus d'homologation de type ne concernent que des appareils automatiques commercialisés (dits « analyseurs ») dont la durée de vie dans le catalogue du constructeur dépasse rarement les 10 ans. Toute modification de conception d'un appareil approuvé par type doit être signalée par le fabricant à l'autorité responsable, afin que soit jugée la pertinence de nouveaux essais. Ce processus, sommairement décrit dans les normes EN, est plus détaillée dans la récente norme EN 15267 « Qualité de l'air - Certification des systèmes de mesurage automatisés » dans la partie 2 « évaluation initiale du système de gestion de la qualité des fabricants de systèmes de mesure automatisés et surveillance après certification du procédé de fabrication ». Cette norme sera mentionnée dans la prochaine version révisée des normes EN (prévue pour la fin 2009).

Les organismes impliqués dans le processus d'homologation de type étaient définis à l'origine dans l'article 3 de la Directive Cadre n°96/62/CE:

« ... les Etats Membres désignent aux niveaux appropriés les autorités compétentes et les organismes chargés de l'agrément des dispositifs de mesure (méthodes, appareils, réseaux, laboratoires) »

La récente Directive n°2008/50/CE reprend le texte original dans son article 3 en ajoutant :

- la coopération avec les autres Etats Membres et la Commission
- des recommandations sur le plan de l'assurance de la qualité (cf. annexe I « objectifs de qualité des données - point C » concernant l'assurance de la qualité pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant: validation des données) qui font référence à la norme EN ISO 17025 « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais »

L'une des conséquences de la coopération avec les autres Etats Membres est la « reconnaissance mutuelle des données » citée ci dessus. Cette reconnaissance des processus d'homologation de type s'illustre d'ores et déjà avec l'accord entre l'UBA en Allemagne (où les tests d'approbation de type sont effectués par le TÜV ou le LUBW qui sont accrédités ISO 17025 pour ce type d'activités) et l'Agence de l'Environnement en Angleterre et Pays de Galles (Environment Agency of England and Wales) qui gère le système UK MCERTS (où les tests d'approbation de type sont effectués par le NPL ou la société AEA Technology)

Sur le plan du matériel, la Directive fixe un planning de mise en œuvre de la réglementation (cf. Annexe VI point D. Introduction de nouveaux appareils) :

« Tous les nouveaux appareils achetés pour la mise en œuvre de la présente directive doivent être conformes à la méthode de référence ou une méthode équivalente, au plus tard le 11 juin 2010.

Tous les appareils utilisés aux fins des mesures fixes doivent être conformes à la méthode de référence ou à une méthode équivalente, au plus tard le 11 juin 2013 »

1.2 Les normes CEN

Les normes CEN ayant le statut de méthode de référence dans la réglementation européenne et décrivant un processus d'approbation de type sont les suivantes:

1. **NF EN 14211 (2005)** "Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en dioxyde d'azote NO₂ et monoxyde d'azote NO par chimiluminescence IR";
2. **EN 14212 (2005)** "Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en dioxyde de soufre SO₂ par fluorescence UV";
3. **EN 14624 (2005)** « Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée de mesurage de la concentration d'ozone O₃ par photométrie UV »;
4. **EN 14625 (2005)** « Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée de mesurage de la concentration en monoxyde de carbone CO par la méthode à rayonnement infrarouge non dispersif »;
5. **EN 14662 Partie 3 (2005)** « Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en benzène C₆H₆ - Partie 3 : prélèvement par pompage automatique avec analyse chromatographique en phase gazeuse sur site »

Il convient de noter que :

- les méthodes 1 à 4 sont en cours de révision mais le texte relatif à l'approbation de type n'est pas (ou peu) concerné.
- certains paramètres déterminés lors des tests d'approbation de type doivent être repris par l'utilisateur dans le calcul d'incertitude demandé par la Directive dans le cadre des Objectifs de Qualité des Données.
- les autres méthodes de référence mentionnées dans la Directive n°2008/50/CE sont manuelles et n'imposent rien en matière d'approbation de type. Il est à noter que dans le cadre de la Directive n°2004/107/CE (4^{ème} Directive Fille relative aux métaux lourds et aux HAP), la norme EN 15852 (en cours d'élaboration) « Qualité de l'air ambiant - Méthode

normalisée pour la détermination du mercure gazeux total » décrira un processus d'approbation de type. De même, la future norme décrivant la méthode normalisée pour le mesurage de la concentration massique de particules en suspension dans l'air ambiant intégrera l'approbation de type.

- dans les normes CEN, l'accréditation d'un laboratoire conformément à l'EN ISO 17025 pour effectuer des essais d'approbation de type est une recommandation et non une exigence.
- lorsqu'une méthode de référence n'est pas utilisée par un Etat Membre, le recours à une méthode dite « équivalente » est possible, sous couvert des recommandations données par la Directive (cf. Annexe VI point B « démonstration de l'équivalence »)

1.3 La situation de la France

L'autorité compétente est le Ministère en charge de l'Environnement.

Créée en 2003 par AFNOR Certification, le LNE et l'INERIS, l'ACIME (Association pour la Certification des Instruments de Mesure de l'Environnement) est un organisme de certification spécialisé dans le domaine de l'instrumentation pour l'environnement. Il est mandaté pour l'attribution de la marque « NF Instrumentation pour l'Environnement » aux appareils de mesure à l'émission et dans l'air ambiant. Dans un proche avenir, il pourrait jouer le rôle d'organisme désigné dans le cadre du processus français d'homologation de modèle, en tenant compte qu'en tant qu'organisme de certification, l'ACIME n'effectue pas de tests d'approbation de type mais peut avoir recours à un laboratoire, si possible ayant l'accréditation ISO 17025 pour la conduite de tels essais.

Note: l'ACIME a par le passé délivré une certification pour des analyseurs de la qualité de l'air ambiant (analyseurs de CO, SO₂, O₃, NO_x, BTX), réalisées sur la base d'un nombre plus limité de caractéristiques de performances que celles prises en compte dans les normes européennes parues en 2005 et selon des modes opératoires différents. Cela avait entraîné une non-reconnaissance de la part des Etats Membres. Pour des raisons stratégiques, les constructeurs se sont alors tournés vers les systèmes plus reconnus (tel que le système allemand UBA - TÜV). Ceci a pour conséquence d'avoir une seule marque avec deux types d'appareils pour l'analyse de l'air ambiant ayant la marque « NF Instrumentation pour l'environnement » alors que le parc instrumental français comporte d'ores et déjà quatre marques d'analyseurs bénéficiant de rapports d'approbation de type ou ayant le statut d'appareils homologués dans d'autres Etats Membres. Les caractéristiques de performance déterminées lors des essais d'approbation de type sont d'ailleurs reprises dans le calcul d'incertitude effectué par certaines AASQA, conformément aux règles émises au niveau national par le LCSQA ^[1]

Dans ces conditions, compte tenu du délai imposé par la Directive, il semble approprié de baser l'homologation française sur les critères suivants :

- existence et reconnaissance des rapports d'approbation de type montrant la conformité à la méthode de référence réglementaire, sur la base d'essais effectués par un laboratoire accrédité ISO 17025 pour ce type d'activités
- le cas échéant, prise en compte du retour d'expérience sur le terrain
- démonstration de l'équivalence à la méthode de référence
- établissement d'une liste de référence des appareils pouvant être utilisés dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air ambiant
- mise à jour périodique de cette liste par l'ACIME (sur la base d'une évaluation de dossier technique, d'un audit sur site du fournisseur et de la prise en compte du retour d'expérience des utilisateurs d'appareils certifiés)

^[1] Fascicule de Documentation AFNOR FD X43-070-2 (Avril 2007) « Qualité de l'air - Guide pratique pour l'estimation 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, NO_x, NO₂, O₃ et CO réalisés sur site »

ANNEXE n°3

**Certificats d'admission à la marque NF « Instrumentation pour
l'Environnement » pour les appareils modèle 42i et 49i
de la marque THERMO FISHER SCIENTIFIC**

CERTIFICAT

Organisme certificateur

11, rue Francis de Pressensé
93571 LA PLAINE SAINT-DENIS Cedex
Tél. : 01 46 11 37 00 - Fax : 01 46 11 39 40
www.marque-nf.com

Instrumentation pour l'environnement

Instrumentation for the environment

Organisme mandaté par AFAQ AFNOR Certification

1, rue Gaston Boissier
75724 PARIS Cedex 15
Tél. : 01 40 43 37 00 - Fax : 01 40 43 37 37
www.lne.fr

Délivré à / *granted to*

THERMO FISHER SCIENTIFIC

Takkebijsters 1
NLD 4817 BL BREDA

Pour les produits suivants :
Analyseur de gaz : 42i et 49i

Gas analyser : 42i and 49i

(références et caractéristiques données en annexe(s) / *references and characteristics given in attached appendix*)

Fabriqués dans l'usine :
Manufactured in production plant :

Thermo Fischer Scientific
USA MA 02308 Franklin

Numéro d'identification :
05/01

**Ce certificat est délivré dans les conditions fixées par les règles de certification NF
et en conformité avec la (les) norme(s) de référence ci-dessous :**
NF EN 14211 - NF EN 14625

Il autorise l'entreprise à apposer la marque NF sur les produits visés sauf décision ultérieure à la présente certification.

This certificate is issued according to the certification rules NF and in conformity with the reference(s) below :

NF EN 14211 - NF EN 14625

It authorizes the licensee to affix the NF Mark on the listed products except new decision regarding this certificate.

Date de début de validité 26 novembre 2007
Issue date

Date de fin de validité 31 décembre 2010
Expiry date

Certificat n° 12097 révision 1
Annule et remplace le certificat 12097-0

Etabli à Paris le
15 janvier 2008

Par mandatement et pour le compte
d'AFAQ AFNOR Certification

ANNEXE AU CERTIFICAT N°12097 -1

APPENDIX

Analyseur NO/NO₂ modèle 42i

Gaz	Dioxyde et monoxyde d'azote
Principe de mesure	chimiluminescence
Gamme certifiée	NO = 0-1200 µg/m ³ et NO ₂ = 0-500 µg/m ³

Caractéristiques certifiées :

Caractéristiques de performance pour NO/NO ₂ /NO _x	Spécifications	Conformité (O/N)
Temps de réponse	≤ 180 s	O
Différence relative entre temps de réponse à la montée et temps de réponse à la descente	≤ 10% ou 10s selon valeur la plus élevée	O
Ecart-type de répétabilité à zéro (sauf pour C ₆ H ₆)	≤ 1 ppb	O
Ecart-type de répétabilité en concentration	≤ 3 ppb	O
Ecart de linéarité à zéro	≤ 5 ppb	O
Ecart de linéarité en concentration (de 20% PE à PE)	≤ 4% de la concentration	O
Dérive à court terme à zéro	≤ 2 ppb/12h	O
Dérive à court terme en concentration	≤ 6 ppb/12h	O
Sensibilité à la température environnante	≤ 3 ppb/K	O
Sensibilité à la température du gaz (sauf pour C ₆ H ₆)	≤ 3 ppb/K	O
Sensibilité à la pression du gaz	≤ 8 ppb/kPa	O
Sensibilité à la tension électrique d'alimentation	≤ 0,3 ppb/V	O
Sensibilité à la vapeur d'eau à zéro et en concentration	≤ 5 ppb (à 80% Hr)	O
Sensibilité aux interférents à zéro et en concentration	O ₃ ≤ 2 ppb CO ₂ ≤ 5 ppb NH ₃ ≤ 5 ppb	O
Erreur de moyennage (sauf pour C ₆ H ₆)	≤ 7% de la concentration	O
Différence entre ports de prélèvement et d'étalonnage (si applicable) (sauf pour C ₆ H ₆)	≤ 1% de la concentration	O
Rendement du convertisseur (pour NO _x)	≥ 98%	O
Augmentation de la concentration en NO ₂ en raison du temps de séjour dans l'analyseur	≤ 4 ppb	O
Ecart-type de reproductibilité sur site	≤ 5% de la moyenne sur 3 mois	O
Dérive à long terme au zéro (sauf pour C ₆ H ₆)	≤ 5 ppb	O
Dérive à long terme en concentration	≤ 5% PE sur 3 mois	O
Période de fonctionnement sans intervention	3 mois ou moins si le fabricant indique une période plus courte	O
Disponibilité de l'analyseur	> 90%	O
Incertitude composée élargie conventionnelle *	≤15%	O

(*) : Le calcul de l'incertitude composée élargie conventionnelle est basé sur un choix conventionnel de composantes, de plages de variation des facteurs d'influence et des interférents, et d'incertitude du gaz de calibrage. Il appartient à chaque utilisateur d'effectuer le calcul sur la base de ses conditions d'utilisation spécifiques de l'appareil. La conformité indiquée signifie uniquement que le calcul réalisé ne conduit pas à une valeur incompatible avec les exigences de la directive 1999/30/CE sur la qualité des mesures sur site.

ANNEXE AU CERTIFICAT N°12097 -1

APPENDIX

Information sur les incertitudes :

Les informations suivantes peuvent être utilisées comme données partielles pour évaluer l'incertitude composée élargie de mesure sur site selon les indications de l'ENV 13005 (guide pour l'expression des incertitudes de mesure), puis apprécier sa compatibilité avec l'incertitude requise pour le mesurage. Pour ce polluant l'annexe VIII de la directive 1999/30/CE fixe un objectif de qualité des données en ce qui concerne l'exactitude pour les mesures en continu de 15 %.

<i>Incertitude calculée au niveau de la limite horaire :</i> <i>NO₂ = 200 µg/m³ (soit NO = 505 ppb ou nmol /mol)</i>	<i>Incertitude</i>
<i>Incertitude type associée aux caractéristiques de l'appareil :</i>	
§ <i>Répétabilité à zéro et max entre répétabilité en concentration et reproductibilité</i>	<i>15,655 ppb</i>
§ <i>Ecart de linéarité</i>	<i>2,916 ppb</i>
§ <i>Dérive à long terme,</i>	<i>6,997 ppb</i>
§ <i>Sensibilité à l'humidité (plage de variation de 30 à 90% HR),</i>	<i>0,68 ppb</i>
§ <i>Sensibilité aux interférents</i>	
<i>O₃ (plage de variation de 0 à 200 ppb)</i>	<i>0,175 ppb</i>
<i>CO₂ (plage de variation de 0 à 500 ppm)</i>	<i>1,060 ppb</i>
<i>NH₃ (plage de variation de 0 à 500 ppb)</i>	<i>0,528 ppb</i>
§ <i>Sensibilité à la tension électrique d'alimentation</i>	<i>0,673 ppb</i>
§ <i>Erreur de moyennage</i>	<i>7,814 ppb</i>
§ <i>Rendement du convertisseur</i>	<i>5,831 ppb</i>
§ <i>Augmentation de la concentration en NO₂ en raison du temps de séjour dans l'analyseur</i>	<i>6,414 ppb</i>
§ <i>Différence entre ports de prélèvement et d'étalonnage</i>	<i>0,117 ppb</i>
<i>Incertitude-type associée à la sensibilité à la température environnante (Δθ = ±5K)</i>	<i>2,293 ppb</i>
<i>Incertitude-type associée à la sensibilité à la température du gaz (Δθ = ±5K)</i>	<i>1,021 ppb</i>
<i>Incertitude-type associée à la sensibilité à la pression du gaz</i>	<i>0,481 ppb</i>
<i>Incertitude type associée au gaz étalon (incertitude élargie posée égale à 4 %)</i>	<i>10,1 ppb</i>
<i>Incertitude composée élargie conventionnelle (facteur d'élargissement : k=2)</i>	<i>9,3 %</i>

ANNEXE AU CERTIFICAT N°12097 -1

APPENDIX

Analyseur O₃ modèle 49i

Gaz	Ozone
Principe de mesure	Photométrie UV
Gamme certifiée	O ₃ = 0-500 µg/m ³

Caractéristiques certifiées :

Caractéristiques de performance pour O ₃	Spécifications	Conformité (O/N)
Temps de réponse	≤ 180 s	O
Différence relative entre temps de réponse à la montée et temps de réponse à la descente	≤ 10% ou 10s selon valeur la plus élevée	O
Ecart-type de répétabilité à zéro (sauf pour C ₆ H ₆)	≤ 1 ppb	O
Ecart-type de répétabilité en concentration	≤ 3 ppb	O
Ecart de linéarité à zéro	≤ 5 ppb	O
Ecart de linéarité en concentration (de 20% PE à PE)	≤ 4% de la concentration	O
Dérive à court terme à zéro	≤ 2 ppb/12h	O
Dérive à court terme en concentration	≤ 6 ppb/12h	O
Sensibilité à la température environnante	≤ 1 ppb/K	O
Sensibilité à la température du gaz (sauf pour C ₆ H ₆)	≤ 1 ppb/K	O
Sensibilité à la pression du gaz	≤ 2 ppb/kPa	O
Sensibilité à la tension électrique d'alimentation	≤ 0,3 ppb/V	O
Sensibilité à la vapeur d'eau à zéro et en concentration	≤ 10 ppb (à 80% Hr)	O
Sensibilité aux interférents à zéro et en concentration	Toluène ≤ 5 ppb Xylène ≤ 5 ppb	O
Erreur de moyennage (sauf pour C ₆ H ₆)	≤ 7% de la concentration	O
Différence entre ports de prélèvement et d'étalonnage (si applicable) (sauf pour C ₆ H ₆)	≤ 1% de la concentration	O
Ecart-type de reproductibilité sur site	≤ 5% de la moyenne sur 3 mois	O
Dérive à long terme au zéro (sauf pour C ₆ H ₆)	≤ 5 ppb	O
Dérive à long terme en concentration	≤ 5% PE sur 3 mois	O
Période de fonctionnement sans intervention	3 mois ou moins si le fabricant indique une période plus courte	O
Disponibilité de l'analyseur	> 90%	O
Incertitude composée élargie conventionnelle *	≤ 15%	O

(*) : Le calcul de l'incertitude composée élargie conventionnelle est basé sur un choix conventionnel de composantes, de plages de variation des facteurs d'influence et des interférents, et d'incertitude du gaz de calibrage. Il appartient à chaque utilisateur d'effectuer le calcul sur la base de ses conditions d'utilisation spécifiques de l'appareil. La conformité indiquée signifie uniquement que le calcul réalisé ne conduit pas à une valeur incompatible avec les exigences de la directive 1999/30/CE sur la qualité des mesures sur site.

ANNEXE AU CERTIFICAT N°12097 -1

APPENDIX

Information sur les incertitudes :

Les informations suivantes peuvent être utilisées comme données partielles pour évaluer l'incertitude composée élargie de mesure sur site selon les indications de l'ENV 13005 (guide pour l'expression des incertitudes de mesure), puis apprécier sa compatibilité avec l'incertitude requise pour le mesurage. Pour ce polluant l'annexe VIII de la directive 1999/30/CE fixe un objectif de qualité des données en ce qui concerne l'exactitude pour les mesures en continu de 15 %.

<i>Incertitude calculée au niveau de la limite d'alerte : $O_3 = 240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (soit $O_3 = 120 \text{ ppb}$ ou nmol/mol)</i>	<i>Incertitude</i>
<i>Incertitude type associée aux caractéristiques de l'appareil :</i>	
§ <i>Répétabilité à zéro et max entre répétabilité en concentration et reproductibilité</i>	<i>2,520 ppb</i>
§ <i>Ecart de linéarité</i>	<i>0,471 ppb</i>
§ <i>Dérive à long terme,</i>	<i>1,732 ppb</i>
§ <i>Sensibilité à l'humidité (plage de variation de 30 à 90% HR),</i>	<i>1,111 ppb</i>
§ <i>Sensibilité aux interférents</i>	
<i>Toluène (plage de variation de 0 à 500 ppb)</i>	<i>0,519 ppb</i>
<i>Xylène (plage de variation de 0 à 500 ppb)</i>	<i>0,503 ppb</i>
§ <i>Sensibilité à la tension électrique d'alimentation</i>	<i>0,519 ppb</i>
§ <i>Erreur de moyennage</i>	<i>2,827 ppb</i>
§ <i>Différence entre ports de prélèvement et d'étalonnage</i>	<i>0,036 ppb</i>
<i>Incertitude-type associée à la sensibilité à la température environnante ($\Delta\theta = \pm 5K$)</i>	<i>0,563 ppb</i>
<i>Incertitude-type associée à la sensibilité à la température du gaz ($\Delta\theta = \pm 5K$)</i>	<i>0,693 ppb</i>
<i>Incertitude-type associée à la sensibilité à la pression du gaz</i>	<i>0,512 ppb</i>
<i>Incertitude type associée au gaz étalon (incertitude élargie posée égale à 4 %)</i>	<i>2,400 ppb</i>
<i>Incertitude composée élargie conventionnelle absolue (facteur d'élargissement : $k=2$)</i>	<i>10,7 ppb</i>
<i>Incertitude composée élargie conventionnelle relative au seuil d'alerte horaire, en ppb O_3</i>	<i>8,8 %</i>

- FIN DE LISTE -

ANNEXE n°4

**Guide pour la rédaction des
Programmes de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA)**

Version du 23 novembre 2009



Paris, le 23 novembre 2009

Guide pour la rédaction des Programmes de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA)

Version 5

Rédaction : MEEDDM et l'ADEME, sur la base d'informations et documents fournis dans le cadre du sous-groupe de travail « PSQA ».

Membres du groupe de travail :

MEEDDM

ADEME

LCSQA

Air APS

Air Languedoc-Roussillon

Air Normand

Air Pays de la Loire

Airfobep

Airlor

Airparif

ATMO Auvergne

ATMO CA

ATMO Nord Pas-de-Calais

ATMO PACA

ATMO Rhône-Alpes

Madininair

ORAMIP

Guide pour la rédaction des Programmes de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA)

- A Objectifs des PSQA
- B Proposition de Plan Général d'un PSQA
- C Préconisations sur les objectifs et le contenu de chaque section du PSQA

Annexe 1 : Arrêté du 17 mars 2003 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public

Annexe 2 : Contexte réglementaire et acteurs de la surveillance : texte à reproduire dans le chapitre 1 de chaque PSQA

Annexe 3 : Documents de Référence

A Objectifs des PSQA et calendrier de travail

Conformément à l'arrêté du 17 mars 2003 (article 5) révisé par l'arrêté du 25 octobre 2007 (fourni en annexe), les AASQA doivent, au minimum tous les 5 ans, élaborer un Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) qui tient compte des recommandations du Ministère du développement durable ainsi que des contraintes liées aux sources de pollution locales, à la configuration géographique du territoire ou aux conditions météorologiques locales. Chaque AASQA doit élaborer d'ici fin 2010 un PSQA pour la période 2010 – 2015. La stratégie de surveillance proposée dans le PSQA s'appuiera sur un diagnostic détaillé de la qualité de l'air de sa région et des besoins d'information de l'ensemble des acteurs concernés (décideurs nationaux, régionaux et locaux, public...).

Le MEEDDM souhaite ainsi disposer d'une vision d'ensemble de la qualité de l'air et de l'activité de surveillance sur tout le territoire. Celle-ci lui facilitera, entre autres, l'identification des zones à enjeux en vue de l'élaboration des Schémas Régionaux Climat Air Energie, et le dialogue avec la Commission européenne.

Le souhait est également émis, au niveau national, que ce document, ainsi que les données renseignées dans la base « PSQA » créée sur ATMONET, fournissent une bonne lisibilité des moyens techniques et humains déployés et programmés sur la durée en vue d'aider au suivi technique des dispositifs et à la planification des aides budgétaires. L'attention sera également portée sur les stratégies d'exploitation et diffusion des données et de l'information sur la qualité de l'air vers les différentes cibles (public, collectivités, Etat, BDQA, Reporting...). Enfin, dans un souci d'efficacité, les bilans régionaux de la qualité de l'air établis à l'occasion des PSQA pourront être également utilisés dans le cadre du diagnostic préalable des prochains Schémas Régionaux Climat Air Energie.

Le présent guide a pour objet de fournir aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) des éléments structurants en vue de la rédaction des PSQA. Il indique le plan général à suivre pour leur rédaction et détaille le contenu attendu dans chaque section. De plus, il présente les tableaux à renseigner sur ATMONET. Il est à préciser que ce format « type » permettra, au niveau national, une exploitation pratique et homogène de l'ensemble des PSQA.

Le MEEDDM souhaite recevoir la version définitive des PSQA au plus tard fin 2010. Pour respecter cette échéance le planning ci-après a été adopté, en concertation avec le sous-groupe de travail « PSQA » :

Date (2010)	Rendu
janv. mars	– Diagnostic préalable : établir le bilan régional de la qualité de l'air 2005 – 2009
janv. mars	– Renseigner les bases de données sur ATMONET <ul style="list-style-type: none"> – bilan qualité de l'air 2005 – 2009 : BDQA – moyens mis en œuvre au 1er janvier 2010 : INVEST
mars - avril	Générer les tableaux types via le nouvel outil « PSQA » sur atmonet.org.
mai	Présentation en Conseil d'Administration sous forme de projet appelant amendement.
16 juillet	Envoi d'une version PDF du PSQA au MEEDDM en indiquant quelles sections donneront lieu à des modifications pour prendre en compte les remarques du CA.
automne	Présentation en Conseil d'Administration pour approbation.
décembre	Envoi de la version définitive du PSQA (papier et PDF) au MEEDDM (DGEC/Bureau de l'Air) et à l'ADEME (DSQA). Mise à jour des tableaux « PSQA » sur ATMONET.

B Proposition de Plan Général d'un PSQA

1. CADRE NATIONAL DE LA SURVEILLANCE ET MISSIONS DE L'AASQA

2. CONTEXTE REGIONAL

3. ENJEUX REGIONAUX ET LOCAUX DE LA QUALITE DE L'AIR

4. BILAN REGIONAL DE LA QUALITE DE L'AIR

4.1 Bilan de la qualité de l'air par polluant

4.2 Situation vis-à-vis des valeurs réglementaires

4.3 Zones à forts enjeux

5. DISPOSITIF DE SURVEILLANCE ET D'INFORMATION AU 1ER JANVIER 2010

5.1 Rappel de la stratégie 2005 -2010

5.2 Dispositif de surveillance au 1er janvier 2010

5.2.1 Présentation générale du dispositif de surveillance

5.2.2 Moyens techniques déployés

5.2.3 Partenariats

5.2.4 Conformité par rapport à la réglementation

5.3 Dispositif d'information au 1er janvier 2010

5.3.1 Présentation générale du dispositif d'information

5.3.2 Moyens déployés

5.3.3 Partenariats

5.3.4 Conformité par rapport à la réglementation

6. STRATEGIE 2010 – 2015

6.1 Stratégie de surveillance et d'information pour la période 2010 – 2015

6.2 Evolutions du dispositif de surveillance

6.3 Evolutions du dispositif d'information

PREVISION DES MOYENS TECHNIQUES, HUMAINS ET FINANCIERS

7.1 Situation au 1^{er} janvier 2010

7.2. Prévision des moyens techniques et humains

7.3 Prévision budgétaire

C Objectifs et contenu de chaque section du PSQA

1. Cadre national de la surveillance et missions de l'AASQA

Objectifs du chapitre

Présenter le cadre juridique de l'AASQA, ses missions et moyens.

Préconisations concernant le contenu

- Contexte réglementaire (européen, national, procédures d'alerte), organisation nationale de la surveillance de la qualité de l'air. Un texte est proposé en annexe 2.
- Présentation générale de l'AASQA et de son territoire d'agrément ;
- Collèges et leurs membres ;
- Rappel de l'ensemble des missions (dont information du public et autres acteurs) ;
- Moyens techniques de surveillance mis en œuvre (mesures fixes, mesures indicatives, modélisation, estimation objective, prévision...)
- Moyens humains, organigramme, évolutions passées ;
- Budget et principales sources de financement.

2. Contexte Régional

Objectifs du chapitre

Faire une brève présentation du contexte régional lié à la qualité de l'air.

Préconisations concernant le contenu

Cette présentation comportera notamment les facteurs suivants :

- géographie physique : situation géographique de la région, géographie propre du territoire, relief,
- climatologie ;
- géographie humaine : population, description de l'activité économique ;
- spécificités : ex. zone sensible – zone naturelle ;
- transport à longue distance (transrégional et transfrontière).

3. Enjeux régionaux et locaux de la qualité de l'air

Objectifs du chapitre

Présentation des enjeux régionaux et locaux en termes de qualité de l'air par thématique. Les sources principales de pollution seront présentées en ayant recours à des données sur les émissions régionales et à l'évaluation des niveaux mesurés.

Préconisations concernant le contenu

- a. Introduction générale
- b. Présentation de chaque enjeu
Il est proposé de créer un sous-chapitre pour chaque enjeu majeur de la région, par exemple :

- déplacement/transport
 - o pollution de proximité (zones aéroport – gares ...)
 - o air intérieur gares...
- zones urbanisées et habitées
 - o agglomération > 250 000 – agglomérations de 50 000 à 250 000
 - o ville durable / quartier propre / chauffage / habitat
 - o air intérieur / écoles
- sites industriels : grandes installations classées, etc.
- activités agricoles : pesticides, engrais...
- sources naturelles : émissions volcaniques, poussières sahariennes, pollens,...
- pollution transfrontalière
- zones sensibles (réserves naturelles)
- thématiques émergentes

Pour chaque enjeu on présentera :

- importance des activités
- autres problématiques particulières, existence de populations/récepteurs sensibles,...
- points marquants relatifs à la qualité de l'air (évolutions, passées, dépassement de seuils réglementaires, situation prévue à court/moyen terme, etc.)
- éléments issus de la planification locale (SRCAE, PCT, PRQA, PPA, PDU...)

4. Bilan Régional de la Qualité de l'Air

Objectifs du chapitre

Ce chapitre permet de synthétiser l'ensemble de l'information concernant la qualité de l'air par polluant et d'identifier les pollutions dont les niveaux observés dépassent les préconisations européennes/nationales/locales. Ce bilan régional pourra servir aussi pour le diagnostic préalable à l'élaboration des Schémas Régionaux Climat Air Energie et permettra d'identifier des zones à forts enjeux.

Préconisations concernant le contenu

4.1 Bilan de la qualité de l'air par polluant

Cette partie consistera en l'évaluation de la qualité de l'air sur la période 2005-09 et un retour sur les tendances 2000-05 (premier PSQA) et antérieures si utile. L'analyse de la qualité de l'air pourra s'appuyer sur des cartes d'iso concentration.

4.2 Situation vis-à-vis des valeurs réglementaires

La situation par rapport aux prescriptions réglementaires nationales et locales de gestion de la qualité de l'air sera détaillée en indiquant la fréquence des dépassements et de déclenchements et les tendances observées :

- Prescriptions nationales : valeurs limites, valeurs cibles
- Prescriptions locales : arrêtés préfectoraux d'alerte

Dans le cas de dépassements de normes/valeurs limites, les AASQA doivent estimer les superficies et la population totale potentiellement exposée à ces dépassements et s'appuyer sur une présentation par cartes. Cette estimation des superficies et populations exposées sera réalisée sur la base des outils méthodologiques développées par le LCSQA ou par toute autre méthode dont le contenu sera explicité (hypothèses retenues, performances des résultats). Les cartes et tableaux pourront indiquer en rouge les points chauds et en vert les zones où les concentrations sont inférieures aux valeurs réglementaires.

4.3 Zones à forts enjeux

Il s'agira d'identifier les portions des territoires couverts par l'AASQA qui sont susceptibles de présenter des sensibilités particulières à la pollution de l'air (dépassements de normes, risque de dépassement, etc.) du fait de leur situation au regard des niveaux de pollution, de la présence d'activités ou de sources polluantes significatives, de la présence de récepteurs naturels (écosystèmes fragiles ou menacés, patrimoine architectural menacé, etc.) ou de populations plus particulièrement fragiles.

Une méthode doit notamment être élaborée entre AASQA, MEEDDM et LCSQA d'ici fin 2009, afin de permettre au premier trimestre 2010 l'établissement de cartes des zones sensibles dans chaque région en vue des schémas régionaux « climat air énergie ».

Le PSQA peut également à cette occasion faire état de proposition en matière d'actions de surveillance appropriées à développer.

Il est à préciser que le terme "zones à enjeux" ici employé est différent du terme "zones" au sens de la directive.

5. Dispositif de surveillance et d'information au 1er janvier 2010

Objectifs du chapitre

Décrire le dispositif de surveillance et d'information (du public et des acteurs locaux, régionaux et nationaux) déployé au 1^{er} janvier 2010. Rappeler brièvement la stratégie de surveillance 2005 -2010 et l'évaluation de sa mise en œuvre. Démontrer la conformité du dispositif au 1^{er} janvier 2010 par rapport à la réglementation.

Préconisations concernant le contenu

5.1 Rappel de la stratégie 2005 -2010

Bref rappel et évaluation de la mise en œuvre du programme 2005 – 2010 : surveillance et information.

5.2 Dispositif de surveillance au 1er janvier 2010

5.2.1 Présentation générale du dispositif de surveillance

Présenter le dispositif de surveillance mise en œuvre au 1er janvier 2010 (réglementaire + non réglementaire) à l'aide de cartes. Cette information sera aussi à renseigner dans les tableaux PSQA sur ATMONET.

Indiquer les procédures de choix des sites de mesure fixe. Pour mémoire, la directive 2008/50/CE exige que ces procédures de choix des sites soit étayées par une documentation exhaustive, comprenant notamment des photographies avec relevé au compas des environs et une carte détaillée.

A ce titre, il est demandé à chaque AASQA de mettre à jour et de compléter les fiches « Description des sites de mesure des AASQA » dans la BDQA où figurent les principales caractéristiques de chaque site (ex. conditions de dispersion atmosphérique, les conditions climatiques et de contributions transfrontalières...).

5.2.2 Moyens techniques déployés

Indiquer comment, pour chaque polluant, l'évaluation de la qualité de l'air est réalisée à l'aide du croisement des mesures fixes, mesures indicatives, modélisation et estimation objective.

Inclure une description du parc d'appareils de mesure (comprenant une répartition appareils testés/non testés), systèmes d'acquisition et de stockage de données, modalités d'étalonnage des appareils, réalisation des analyses chimiques, modèles, outils de prévision servant dans le cadre d'alertes préfectorales...

Décrire la démarche qualité mise en œuvre : incertitudes des mesures, saisie minimale des données, conformité par rapport aux méthodes de référence européennes. Le cas échéant, la mise en œuvre d'un laboratoire d'étalonnage de niveau II.

5.2.3 Partenariats

Détailler les coopérations avec d'autres AASQA, le LCSQA, universités et autres entités scientifiques. Le cas échéant détailler les coopérations internationales (par exemple dans le cadre de projets Interreg).

5.2.4 Conformité par rapport à la réglementation

Pour chaque règlement (y compris les dispositifs d'alerte) : rappeler les prescriptions ; présenter le dispositif de surveillance mis en œuvre au 1er janvier 2010 (cartes, etc.) en utilisant l'aire de surveillance ad hoc (ex. PPA, directives européennes : Zones

Administratives de Surveillance...); faire un point sur la conformité vis-à-vis de chacun des règlements.

i. Directives européennes

Présenter le dispositif de surveillance mis en œuvre au 1er janvier 2010 par Zone Administrative de Surveillance. Décliner selon les quatre approches préconisées par la directive unifiée :

- mesures fixes (nombre, localisation, polluants mesurés, zone concernée,...)
- mesures indicatives (nombre/an, polluants suivis, zone concernée, etc.)
- modélisation
- évaluation objective.

Démontrer la conformité par rapport aux exigences de la directive : détailler polluant par polluant, les conclusions de l'évaluation de la qualité de l'air sur la période 2005/2009 et indiquer le positionnement de chaque ZAS par rapport aux seuils d'évaluation inférieur et supérieur définies dans les Directives 2004/107/CE et 2008/50/CE.

Le positionnement par rapport aux seuils d'évaluation sera déterminé sur la base des concentrations mesurées au cours des cinq années précédentes (2005-2009) pour lesquelles des données suffisantes sont disponibles. Un seuil d'évaluation est considéré comme dépassé si il a été franchi pendant au moins trois années de calendrier au cours de ces cinq années précédentes. Cette évaluation de la qualité de l'air sera réalisée à l'aide du croisement des mesures fixes, mesures indicatives, modélisation et estimation objective.

Les informations doivent être suffisamment synthétiques pour donner au lecteur une bonne vision de l'état des lieux de la ZAS. Une carte sectorisée avec un code couleur peut conclure l'analyse qui sera appuyée par les tableaux standard proposés par le GT et qui sont à renseigner sur ATMONET. Des graphiques de séries temporelles pourront illustrer les durées et intensités des épisodes de dépassement.

ii. Réglementation nationale

Indice ATMO...

iii. Réglementation régionale et locale

Dispositifs d'alerte.

5.3 Dispositif d'information au 1er janvier 2010

5.3.1 Présentation générale du dispositif d'information

Présenter les principaux bénéficiaires de l'information produite par l'AASQA (public, collectivités territoriales, Etat, ADEME...), et le dispositif d'information déployé au 1er janvier 2010 (réglementaire + non réglementaire).

5.3.2 Moyens déployés

Présenter les moyens mobilisés au 1er janvier 2010 (réglementaire + non réglementaire) en indiquant les bénéficiaires, le contenu, la périodicité et la fréquence des mises à jour de l'information :

- information en continu
- BASTER, BDQA
- Reporting annuel
- actions d'information en situation de dépassement de seuils
- sensibilisation
- outils de prévision (hors dispositif d'alerte préfectoral)
- sites internet : présentation générale,
- bulletins
- plaquettes
- autres outils de communication
- interventions.

5.3.3 Partenariats

Présenter les partenaires locaux et les démarches interrégionales et nationales.

5.3.4 Conformité par rapport à la réglementation

Indiquer la conformité de ces actions d'information avec les directives européennes, l'arrêté du 17 mars 2003, l'envoi des données vers les bases nationales (BDQA, reporting...) ainsi qu'avec les orientations indiquées par le MEEDDM, notamment celles figurant dans la lettre de cadrage annuelle.

6. Stratégie 2010 – 2015

Objectifs du chapitre

Présenter la stratégie de surveillance et d'information prévue pour la période 2010 – 2015. Décrire notamment les évolutions nécessaires en vue de rendre le dispositif technique conforme à la réglementation.

Préconisations concernant le contenu

6.1 Stratégie de surveillance et d'information pour la période 2010 – 2015

Présenter la stratégie de surveillance et d'information pour la période 2010 – 2015.

6.2 Evolutions du dispositif de surveillance

Au regard des conclusions dressées au chapitre 5 et des objectifs dessinés au a., détailler les évolutions obligatoires du dispositif en vue d'assurer la conformité par rapport à la réglementation, suivant un échéancier à établir, ainsi que les autres évolutions souhaitables.

6.3 Evolutions du dispositif d'information

Détailler les évolutions du dispositif d'information décrit au point ci-dessus, notamment les celles nécessaires pour assurer la conformité par rapport à l'arrêté du mars 2003.

7. Prévision des moyens techniques, humains et financiers

Objectifs du chapitre

Présenter la situation en 2010 et la prévision 2010 - 2015 des moyens humains et financiers à déployer pour la mise en œuvre du PSQA proposé (le cas échéant, les moyens humains et financiers nécessaires à la mise en œuvre d'un laboratoire de niveau II).

Préconisations concernant le contenu

7.1 Situation au 1^{er} janvier 2010

Présenter les moyens humains et techniques et financiers déployés en 2010. Appuyer, au besoin, avec une étude de l'évolution passée des principaux indicateurs.

7.2 Prévision des moyens techniques et humains

7.3 Prévision budgétaire

Annexe I

Arrêté du 17 mars 2003 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public.

NOR: DEVP0320174A

Version consolidée au 20 novembre 2007

La ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu la directive 96/62/CEE du 27 septembre 1996 du Conseil des Communautés européennes concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant ;

Vu la directive 1999/30/CE du 22 avril 1999 relative à la fixation de valeurs limites pour l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules et le plomb dans l'air ambiant ;

Vu la directive 2000/69/CE du 16 novembre 2000 concernant les valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de carbone dans l'air ambiant ;

Vu la directive 2002/3/CE du 12 février 2002 relative à l'ozone dans l'air ambiant ;

Vu la convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, signée à Genève le 13 novembre 1979, et ses protocoles ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 221-1, L. 221-2 et L. 221-4 ;

Vu le décret n° 98-360 du 6 mai 1998, modifié par le décret n° 2002-213 du 15 février 2002, relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites, notamment ses articles 4 et 7 ;

Vu le décret n° 98-361 du 6 mai 1998 relatif à l'agrément des organismes de surveillance de la qualité de l'air,

Article 1

Chaque association agréée conformément aux dispositions du décret du 6 mai 1998 susvisé assure la surveillance de la qualité de l'air dans le respect des dispositions du présent arrêté et dans les limites du budget arrêté par l'assemblée délibérante de l'association sur la base des subventions et contributions prévisionnelles de l'Etat, des collectivités territoriales et des autres personnes morales membres de l'association, notamment les entreprises émettrices de polluants.

Les obligations définies dans le présent arrêté visent à assurer la comparabilité des dispositifs de surveillance de la qualité de l'air au niveau européen, en application des directives européennes susvisées et des protocoles de la convention de Genève. La surveillance mise en oeuvre par les associations agréés doit être plus développée lorsque les circonstances locales le nécessitent et en application des autres réglementations.

Article 2

Au sens du présent arrêté, on entend par :

"Agglomérations" : les agglomérations de plus de 250 000 habitants dont la liste et les limites sont fixées respectivement aux annexes II et IV du décret du 6 mai 1998 susvisé ;

"Campagne de mesure" : une action qui consiste à mesurer de manière temporaire la qualité de l'air en un point ou sur une aire géographique en vue de disposer d'une information sur les niveaux de la qualité de l'air ;

"Evaluation" : résultat obtenu par la mise en oeuvre de toute méthode utilisée pour mesurer, calculer, prévoir ou estimer le niveau d'un polluant dans l'air ambiant ;

"Estimation objective" : résultat obtenu par la mise en oeuvre de toute méthode formalisée permettant d'estimer l'ordre de grandeur des concentrations en polluants en un point donné ou sur une aire géographique sans nécessairement recourir à des outils mathématiques complexes ou aux équations de la physique ;

"Mesures en station fixe" : ensemble de mesures réalisées en un point fixe du territoire de manière non nécessairement continue dans le temps quelle que soit la technique utilisée ;

"Mesures en continu" : ensemble de mesures dont la fréquence est suffisamment élevée pour fournir un résultat continu et disponible en temps réel ;

"Mesures indicatives" : ensemble de mesures réalisées au cours d'une année de manière discontinue ;

"Modélisation" : ensemble des méthodes et outils qui permettent d'obtenir une information sur la qualité de l'air en dehors des points où sont réalisées les mesures. Il peut s'agir d'estimation objective ou d'outils mathématiques ;

"Niveau" : la concentration d'un polluant dans l'air ambiant ou son dépôt sur les surfaces en un temps donné ;

"Prélèvement en continu" : ensemble de prélèvements qui forme un support temporel continu quelle que soit la durée des prélèvements individuels (quart-horaire, horaire, journalier, hebdomadaire, toutes les deux semaines, mensuel ...)

"Prélèvement aléatoire" : ensemble de prélèvements qui forme un support temporel discontinu quelle que soit la durée des prélèvements individuels répartis de manière aléatoire sur la période considérée ;

"Zone" : une partie délimitée du territoire. Une zone peut être localisée sur le territoire de compétence d'une ou de plusieurs associations agréées de surveillance de la qualité de l'air. On peut distinguer :

- les zones "agglomération", qui comportent une agglomération comme définie ci-dessus ;
- les zones "territoriales", qui n'en comportent pas.

Article 3

Sur leur territoire de compétence, les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air

réalisent une évaluation préliminaire de la qualité de l'air à l'aide de mesures en station fixe, de campagnes de mesures, de mesures indicatives ou de modélisation pour :

- proposer les limites de la ou des zones dans leur territoire de compétence ;
- déterminer les modalités de surveillance de ce territoire.

L'évaluation préliminaire de la qualité de l'air repose notamment sur les mesures de la qualité de l'air réalisées au cours des cinq dernières années lorsqu'elles sont disponibles.

Article 4

Les directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement soumettent pour approbation au ministère chargé de l'environnement, sous couvert des préfets de région, un découpage de leur région en zones sur proposition des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air de la région.

Le zonage est réétudié tous les cinq ans ou en cas de modification importante des activités susceptibles d'avoir des incidences sur les concentrations ambiantes des polluants.

Article 5

- Modifié par Arrêté 2007-10-25 art. 2 JORF 20 novembre 2007

Sur leur territoire de compétence, les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air élaborent un programme de surveillance de la qualité de l'air dans chacune des zones, adapté aux conditions locales.

Ce programme respecte les obligations définies dans le présent arrêté ainsi que les prescriptions décrites dans les directives relatives à la surveillance de la qualité de l'air, notamment les directives n° 96/62/CEE, n° 1999/30/CE, n° 2000/69/CE, n° 2002/3/CE et n° 2004/107/CE publiées respectivement dans les numéros du Journal officiel des Communautés européennes L 296 du 21 novembre 1996, L 163 du 29 juin 1999, L 313 du 13 décembre 2000, L 67 du 9 mars 2002 et L 23 du 26 janvier 2005. Il tient compte des recommandations du ministère chargé de l'environnement ainsi que des contraintes liées aux sources de pollution locales, à la configuration géographique du territoire ou aux conditions météorologiques locales.

Le programme de surveillance est communiqué aux directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement concernées, au ministère chargé de l'environnement et à l'ADEME. Les directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, sous couvert des préfets de région, et l'ADEME font part de leur avis au ministère chargé de l'environnement. Le programme est mis à jour régulièrement, et au minimum tous les cinq ans.

Les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air rendent compte annuellement au ministère chargé de l'environnement de la manière dont ils ont mis en oeuvre le programme de surveillance au cours de l'année passée, au plus tard le 31 mars.

Lorsqu'il estime qu'un organisme agréé ne respecte pas les obligations qui lui incombent, notamment au titre du présent article, le ministre chargé de l'environnement peut suspendre ou retirer l'agrément de l'organisme conformément aux dispositions du décret du 6 mai 1998 susvisé.

Article 5

Sur leur territoire de compétence, les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air élaborent un programme de surveillance de la qualité de l'air dans chacune des zones, adapté aux conditions locales.

Ce programme respecte les obligations définies dans le présent arrêté ainsi que les prescriptions décrites dans les directives relatives à la surveillance de la qualité de l'air, notamment les directives n° 96/62/CEE, n° 1999/30/CE, n° 2000/69/CE et n° 2003/3/CE publiées respectivement dans les numéros du Journal officiel des Communautés européennes n° L 296 du 21 novembre 1996, n° L 163 du 29 juin 1999, n° L 313 du 13 décembre 2000 et n° L 67 du 9 mars 2002. Il tient compte des recommandations du ministère chargé de l'environnement ainsi que des contraintes liées aux sources de pollution locales, à la configuration géographique du territoire ou aux conditions météorologiques locales.

Le programme de surveillance est communiqué aux directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement concernées, au ministère chargé de l'environnement et à l'ADEME. Les directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, sous couvert des préfets de région, et l'ADEME font part de leur avis au ministère chargé de l'environnement. Le programme est mis à jour régulièrement, et au minimum tous les cinq ans.

Les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air rendent compte annuellement au ministère chargé de l'environnement de la manière dont ils ont mis en oeuvre le programme de surveillance au cours de l'année passée, au plus tard le 31 mars.

Lorsqu'il estime qu'un organisme agréé ne respecte pas les obligations qui lui incombent, notamment au titre du présent article, le ministre chargé de l'environnement peut suspendre ou retirer l'agrément de l'organisme conformément aux dispositions du décret du 6 mai 1998 susvisé.

Article 6

L'ensemble des documents relatifs aux stations de mesure fixe, qui permettent de vérifier que les critères d'implantation sont respectés, sont établis dans le respect des directives visées à l'article 5 du présent arrêté et conformément aux recommandations du ministère chargé de l'environnement ou des organismes désignés par lui à cet effet.

Dans les zones où des mesures en station fixe sont mises en oeuvre, les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air réalisent ces mesures avec un pas de temps adapté à la vérification du respect des valeurs limites, des seuils d'information ou d'alerte et aux obligations d'information prévues à l'article 3 du décret du 6 mai 1998 susvisé.

Dans les zones où le programme de surveillance ne prévoit pas de mesures en station fixe, le programme de surveillance indique les outils d'évaluation de la qualité de l'air qui seront mis en oeuvre : campagnes de mesures, mesures indicatives ou techniques de modélisation.

Article 7

Les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air s'assurent que les mesures en

station fixe réalisées en continu, les mesures en station fixe réalisées par prélèvement aléatoire, les mesures indicatives, la modélisation et l'estimation objective respectent les objectifs de qualité des données énoncés dans les directives n° 1999/30/CE (annexe VIII), n° 2000/69/CE (annexe VI) et n° 2002/3/CE (annexe VII) avec la représentativité demandée dans les directives n° 1999/30/CE (annexe VI), n° 2000/69/CE (annexe VI) et n° 2002/3/CE (annexe IV).

Article 7

- Modifié par Arrêté 2007-10-25 art. 3 JORF 20 novembre 2007

Les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air s'assurent que les mesures en station fixe réalisées en continu, les mesures en station fixe réalisées par prélèvement aléatoire, les mesures indicatives, la modélisation et l'estimation objective respectent les objectifs de qualité des données énoncés dans les directives n° 1999/30/CE (annexe VIII), n° 2000/69/CE (annexe VI), n° 2002/3/CE (annexe VII) et n° 2004/107/CE (annexe IV) avec la représentativité demandée dans les directives n° 1999/30/CE (annexe VI), n° 2000/69/CE (annexe IV), n° 2002/3/CE (annexe IV) et n° 2004/107/CE (annexe III).

Article 8

- Modifié par Arrêté 2007-10-25 art. 4 JORF 20 novembre 2007

I. - Les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air peuvent utiliser, dans un cadre fixé par les travaux du Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air, des méthodes différentes des méthodes de référence définies dans les directives n° 1999/30/CE (annexe IX), n° 2000/69/CE (annexe VII), n° 2002/3/CE (annexe VIII) et n° 2004/107/CE (annexe V), à condition qu'ils apportent au ministère chargé de l'environnement les éléments montrant que les incertitudes mentionnées dans les directives n° 1999/30/CE (annexe VIII), n° 2000/69/CE (annexe VI), n° 2002/3/CE (annexe VII) et n° 2004/107/CE (annexe IV) sont respectées.

II. - Les raccordements des appareils de mesure aux étalons de référence et les calculs d'incertitude sur les résultats de la surveillance sont effectués selon les recommandations du ministère chargé de l'environnement ou des autres organismes désignés par lui à cet effet, notamment dans le cadre du Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air.

III. - Les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air participent aux essais d'intercomparaison mis en place par le ministère chargé de l'environnement, notamment dans le cadre du Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air ou par les autres organismes désignés par lui à cet effet.

Article 9

I. - Les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air élaborent et publient chaque année un rapport annuel sur les résultats de leur surveillance de la qualité de l'air.

II. - Les résultats de la surveillance sont diffusés dans les meilleurs délais à l'aide de moyens électroniques ou écrits et transmis aux organes de presse et aux organismes gérant des supports télévisés ou radiophoniques ou des panneaux d'information. La fréquence de mise à jour de ces informations est conforme aux dispositions de l'annexe du présent arrêté.

III. - Les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air réalisent et publient régulièrement des cartes indiquant les niveaux de polluants dans chaque zone.

IV. - Les résultats de la surveillance, et en particulier les mesures, sont transmis au ministère chargé de l'environnement, à l'ADEME et aux autres organismes désignés à cet effet par le ministère suivant le calendrier et dans le format indiqué par ce dernier.

Article 10

Les organismes agréés collaborent aux actions (audit, revue par des pairs ...) mises en place par le ministère chargé de l'environnement, visant à évaluer la qualité de la surveillance et de l'information du public que ces organismes effectuent.

Article 11

Les dispositions des articles 3 et 4 s'appliquent dans un délai de douze mois à compter de la publication de l'arrêté.

Article 12

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Annexes

PRESCRIPTIONS EN MATIÈRE DE FRÉQUENCE DE MISE À JOUR DE L'INFORMATION.

Article Annexe

Sauf en cas d'impossibilité technique, les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air mettent à jour l'information sur les résultats de la surveillance, et en particulier les mesures, avec la périodicité minimale indiquée dans le tableau ci-dessous.

Afin d'accompagner les évolutions techniques de la surveillance, les organismes agréés tiennent compte de la périodicité objectif dans la conception du système de surveillance.

(Tableau non reproduit, voir JO du 22/07/2003 page 12354 puis modifié par arrêté du 25 octobre 2007, article 5, JORF 20 novembre 2007).

Pour la ministre et par délégation :
Le directeur de la prévention
des pollutions et des risques,
délégué aux risques majeurs,

P. Vesseron

Annexe II

Contexte Réglementaire et Acteurs de la Surveillance : texte à reproduire dans le Chapitre 1 du PSQA

1.1 Missions du dispositif de surveillance de la qualité de l'air

Les enjeux liés à la pollution atmosphérique en matière de protection de la santé humaine et de l'environnement, ont conduit le Ministère du Développement Durable à structurer un dispositif national de surveillance, dans le cadre notamment de la mise en œuvre de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 et des directives européennes relatives à la qualité de l'air ambiant.

Le dispositif national de surveillance de la qualité de l'air répond à différents niveaux de besoin d'information sur la qualité de l'air :

- Nationaux : notamment en vue de l'élaboration et du suivi des politiques et réglementations nationales et européennes ;
- Régionales : notamment en vue de l'élaboration et du suivi des politiques et plans d'action régionaux et locaux ;
- Public : notamment en vue d'informer le public sur la qualité de l'air ;
- Interne : exprimés individuellement par les conseils d'administration des AASQA, regroupant des représentants de l'Etat, des collectivités, des émetteurs ainsi que des personnalités qualifiées et des associations de défense de l'environnement.

1.2 Réglementation

La surveillance et l'information sur la qualité de l'air ambiant sont réglementées au niveau européen par des directives transposées en droit français dans le Code de l'Environnement (parties législative et réglementaire).

Ce dernier est notamment complété par les arrêtés suivants :

- arrêts des 17 août 1998 et 11 juin 2003 relatifs aux procédures de recommandations et d'alerte (& les circulaires d'application de 1998, 2004 et 2007),
- arrêts des 17 mars 2003 et 22 juillet 2004 relatifs aux modalités de surveillance, à l'information du public et aux indices de qualité de l'air.

1.3 Présentation et principales missions des acteurs

Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air regroupe l'ensemble des acteurs impliqués dans ce domaine, à savoir : le Ministère du Développement Durable, l'ADEME, les AASQA et le LCSQA. Leurs principales missions sont définies ci-après.

Le Ministère du Développement Durable

Dans le cadre général des missions de l'Etat définies par le Code de l'Environnement visant à prévenir, surveiller et réduire les pollutions atmosphériques, l'Etat assure, avec le concours des collectivités territoriales dans le respect de leur libre administration et des principes de décentralisation, la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement. En cohérence avec les instances et réglementations européennes et

internationales, il élabore la réglementation en la matière, en particulier au travers de la transposition des directives, et veille à son application. Il définit les stratégies nationales de surveillance réglementaire, dont il assure le pilotage, contribue à la définition des stratégies de surveillance, et procède à l'agrément des associations chargées de la surveillance de la qualité de l'air ambiant.

L'ADEME

L'ADEME est chargée, en application du Code de l'Environnement, de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air. Dans ce cadre, elle examine les modalités de la mise en œuvre par les AASQA des dispositions réglementaires et des recommandations nationales en la matière, et est en charge d'élaborer des référentiels ou des guides méthodologiques en s'appuyant notamment sur les travaux du LCSQA et des AASQA. Elle exploite et valorise, notamment à des fins réglementaires et techniques, dans un cadre national ou européen, un système d'information sur la qualité de l'air, qui comprend, entre autres, une base nationale de données historiques sur la qualité de l'air (BDQA), une base de données temps réel (BASTER), une base nationale des indices ATMO et une base nationale des déclenchements de procédures d'alertes à la pollution atmosphérique.

Les AASQA

La mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air est confiée, en application du Code de l'Environnement et par agrément du Ministère du Développement Durable, aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Ces dernières assurent une diffusion des données, notamment vers les bases de données BASTER et BDQA, ainsi que l'information locale du public et des acteurs concernés par la qualité de l'air.

Elles conduisent de manière générale les actions relevant de leur agrément en vue du respect des réglementations européennes et nationales, et notamment de l'arrêté du 17 mars 2003 susvisé. Administrées collégalement par les acteurs locaux, elles définissent à travers les PSQA leurs stratégies mutualisées d'évaluation locales de la qualité de l'air réglementaires et d'intérêt collectif.

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

Créé en 1991, et devenu un Groupement d'Intérêt Scientifique le 13 décembre 2005, ses missions générales sont :

- d'appuyer le Ministère du Développement Durable et plus généralement le dispositif de surveillance sur les aspects stratégiques, méthodologiques, techniques et scientifiques des politiques de surveillance de la qualité de l'air,
- de contribuer, en tant qu'organisme de référence notifié par le Ministère du Développement Durable en application des directives européennes, à assurer la qualité métrologique des mesures et des données relatives à la qualité de l'air en provenance des AASQA,
- de mettre à la disposition des AASQA des moyens techniques ou méthodologiques destinés à faciliter l'exercice de leurs missions.

Annexe III

Documents de référence

- Code de l'environnement (parties législative et réglementaire)
- Arrêtés des 17 août 1998 et 11 juin 2003 relatifs aux procédures de recommandations et d'alerte (& les circulaires d'application de 1998, 2004 et 2007),
- Arrêtés des 17 mars 2003 et 22 juillet 2004 relatifs aux modalités de surveillance, à l'information du public et aux indices de qualité de l'air.
- [Directive n° 2004/107/CE du 15/12/04 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant](#)
- [Directive n° 2008/50/CE du 21/05/08 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe](#)
- Vade-mecum - [guide de lecture des directives européennes 2008/50/CE et 2004/107/CE](#) concernant la qualité de l'air ambiant
- Préconisations techniques nationales (rapports LCSQA HAP/ML, benzène, PM...)