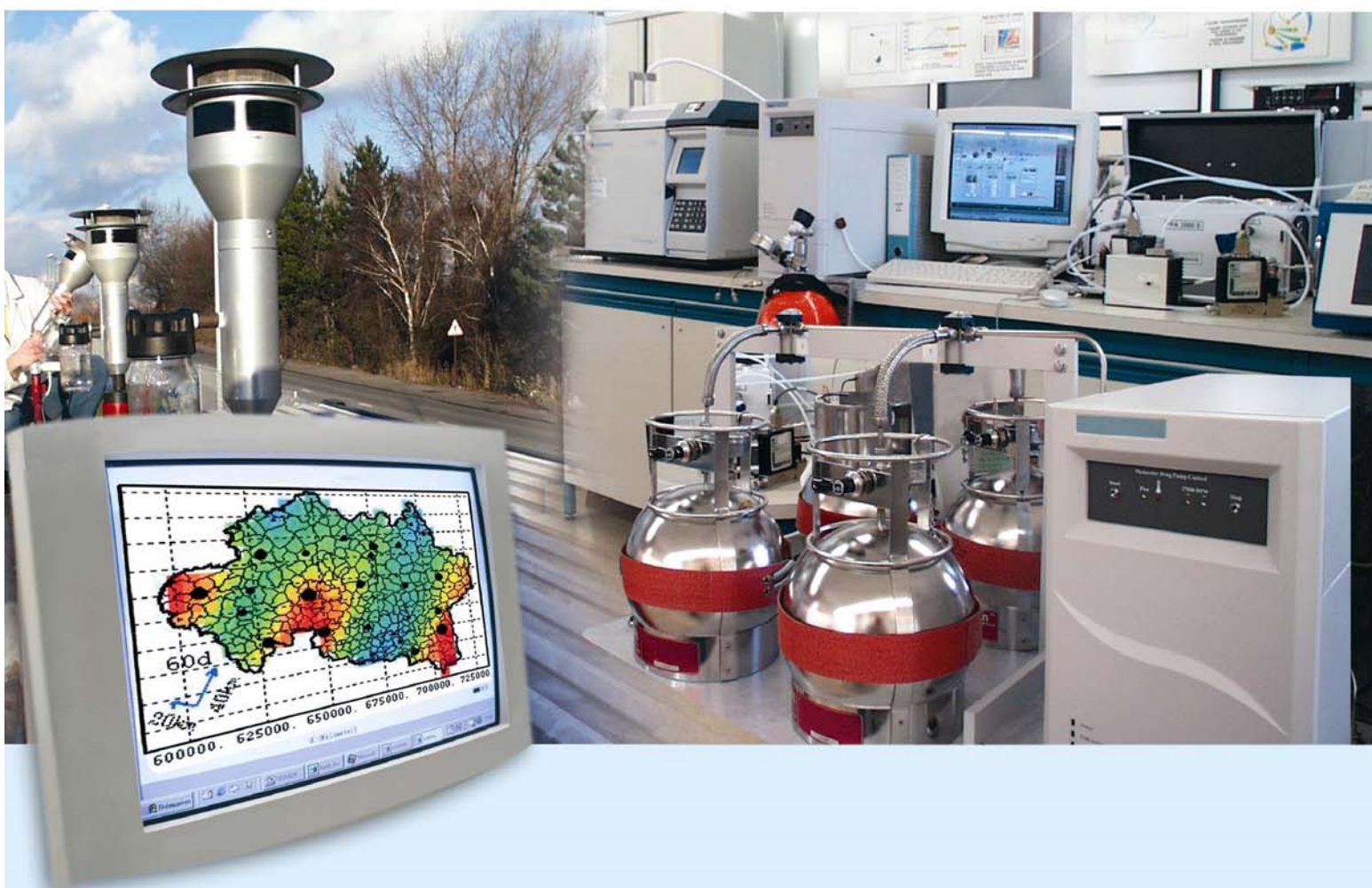




Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air



Thème 1 « Métrologie – Assurance Qualité » Référence n° 9 : Réglementation & normalisation

Frédéric BOUVIER (Coordinateur LCSQA)
François MATHE (LCSQA-Mines de Douai)
Tatiana MACE (LCSQA-LNE)
Eva LEOZ-GARZIANDIA (LCSQA-INERIS)

Novembre 2013



LNE

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, 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 (Bureau de la Qualité de l'Air) du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE), 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.

En charge depuis le 1^{er} janvier 2011 de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air, 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.



Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

ECOLE DES MINES DE DOUAI

DEPARTEMENT CHIMIE ET ENVIRONNEMENT

**Programme financé par la
Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC)**

2013

Réglementation & normalisation

**François MATHE
Nadine LOCOGE
Sabine CRUNAIRE
Stéphane SAUVAGE**

Convention : 2200784276

Programme 2013



Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l’Air

LABORATOIRE NATIONAL DE METROLOGIE ET D’ESSAIS

**Programme financé par la
Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC)**

2013

Réglementation & normalisation

Tatiana MACE

Convention : 2200784778

Programme 2013



Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

ECOLE DES MINES DE DOUAI

DEPARTEMENT CHIMIE ET ENVIRONNEMENT

**Programme financé par la
Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC)**

2013

Réglementation & normalisation

**Laura CHIAPPINI (†)
Laurence ROUÏL
Olivier FAVEZ
Alexandre ALBINET
Aurélien USTACHE**

Programme 2013

SOMMAIRE

RESUME DE L'ETUDE LCSQA 2013 N° 1/9

1	CONTEXTE & OBJECTIFS	1
2	TRAVAUX REALISES	4
2.1	NORMALISATION FRANÇAISE (AFNOR)	4
2.1.1	Commission X43A	4
2.1.2	Commission X43D	4
2.2	NORMALISATION EUROPEENNE	7
2.2.1	Introduction	7
2.2.2	GT11 - Echantillonnage par tubes à diffusion.....	7
2.2.3	GT12 – Méthodes de référence pour la mesure de NO/NO _x , O ₃ , CO et SO ₂	8
2.2.4	GT15 - Méthode normalisée pour les matières particulaires en suspension.....	8
2.2.5	GT 18 - Mesures optiques à longue distance - FTIR - DOAS - LIDAR.....	8
2.2.6	GT 21 – HAP	8
2.2.7	GT 25 – Mesure du mercure.....	9
2.2.8	GT 27 – Détermination des odeurs dans l'air ambiant en utilisant l'inspection sur le terrain	9
2.2.9	GT 28 – Mesure de micro-organismes atmosphériques dans l'air ambiant.....	10
2.2.10	GT 29 – Mesure d'organismes génétiquement modifiés (OGM) – Mesure du pollen – prélèvement du pollen par PMF, échantillonneur Sigma-2 et colonies d'abeilles.....	10
2.2.11	GT 32 – Détermination de la concentration en nombre et de la distribution en taille des particules.....	11
2.2.12	GT 34 – Méthode normalisée pour la détermination des anions & cations dans les PM _{2.5} déposées sur filtre	11
2.2.13	GT35 - Détermination du Carbone Organique (OC) & Elémentaire (EC) dans les PM _{2.5} déposées sur filtre.....	11
2.3	ASSOCIATION DES LABORATOIRES NATIONAUX DE REFERENCE DANS LE DOMAINE DE LA QUALITE DE L'AIR (AQUILA).....	12
2.4	PARTICIPATION AU GROUPE DE TRAVAIL FAIRMODE	13
2.5	SUIVI DE L'HOMOLOGATION DES APPAREILS.....	13
2.6	REVISION DES DIRECTIVES	14
2.7	VERIFICATION DE LA CONFORMITE DU DISPOSITIF NATIONAL DE SURVEILLANCE PAR RAPPORT A LA REGLEMENTATION	14
	ANNEXES	15

RESUME DE L'ETUDE LCSQA 2013 N° 1/9

Réglementation et normalisation

F. BOUVIER – F. MATHE – T. MACE – E. LEOZ-GARZIANDIA
LCSQA

Frederic.BOUVIER@ineris.fr, tel : + 33 (0)3 44 55 63 44
francois.mathe@mines-douai.fr, tel : + 33 (0)3 27 71 26 10
Eva.LEOZ@ineris.fr, tel : + 33 (0)3 44 55 64 59
Tatiana.Mace@lne.fr, tel : + 33 (0)1 40 43 38 53

En tant que Laboratoire National de Référence dans le domaine de la Qualité de l'Air notifié par le Ministère en charge de l'environnement, le LCSQA joue un rôle actif dans les instances normatives et réglementaires nationales et européennes :

- application des directives (garantie des méthodes et des données associées),
- révision de normes EN existantes et élaboration de nouvelles normes par le CEN,
- valorisation de la capacité d'expertise au travers de la participation aux divers workshops et groupes de travail européens et nationaux en vue de l'application de la réglementation européenne sur le territoire.

Au niveau européen, les GT et Comités impliquent 12 experts membres du LCSQA

Les principales informations associées aux différents documents normatifs et réglementaires sont les suivantes :

- le processus de révision des Directives 2008/50/CE et 2004/107/CE démarrera fin 2013 au plus tôt. Pour le moment, seule est concernée la Directive relative aux plafonds d'émissions nationaux pour les polluants à l'origine des phénomènes d'acidification, d'eutrophisation et de pollution photochimique (cf. directive n°2001/81/CE dite « NEC » pour SO₂, les NO_x, les COV et NH₃)
- le processus de sortie de normes EN (révision ou nouveau texte) est en cours de stabilisation. Parmi les normes utilisées dans le Dispositif national de surveillance, seules les 4 normes relatives au mesurage de SO₂, NO/NO₂, CO et O₃ ont été éditées fin 2012/début 2013. L'enjeu sera leur correcte application qui nécessitera un travail collaboratif au sein du Dispositif National de Surveillance de la Qualité de l'Air, dont un des acteurs spécifiques est la Commission de Suivi « Mesures automatiques » activée en octobre 2012. La norme relative au mesurage du benzène (par méthode automatique) ne sortira qu'au mieux fin 2014. La norme relative au mesurage de la concentration massique des fractions PM₁₀ & PM_{2.5} par gravimétrie sur filtre prévue initialement courant 2^{ème} semestre 2013 devrait elle aussi n'être disponible qu'en 2014. De plus, l'évolution en norme de la spécification technique sur la mesure de la concentration massique des PM par méthode automatique ne devrait a priori voir le jour qu'en 2017. Enfin, la mesure des pollens (échantillonnage et analyse) devient un sujet de travail en normalisation.

1 CONTEXTE & OBJECTIFS

Le cadre réglementaire et normatif de la surveillance de la qualité de l'air en France est en cours d'évolution, que ce soit au travers du processus de révision (en cours cette année) des 2 Directives européennes en vigueur et de plusieurs méthodes de référence normalisées (ex : SO₂, NO/NO_x, CO, O₃, PM₁₀ & PM_{2.5}...) ou des décisions prises par la Commission Européenne concernant le processus de rapportage ou dans le traitement des contentieux (en cours pour les PM₁₀ et probable pour le NO₂). Cette évolution va impacter la stratégie nationale de surveillance de la qualité de l'air, déclinée entre autres au plan local via les PRSQA des AASQA et prochainement affichée dans le futur PNSQA prévu en 2014.

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 a pour missions l'aide à l'application correcte des textes de référence ainsi que l'assurance de la qualité des mesures dans le respect des exigences des Directives. Pour cela, il collabore avec les acteurs du Dispositif National de Surveillance, notamment au travers des Groupes de Travail et des Commissions de Suivi.

L'arrêté du 29 juillet 2010 a confié la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air au LCSQA depuis le 1^{er} janvier 2011. Depuis l'arrêt des travaux de l'ADEME fin mai 2011, le LCSQA apporte son aide au dispositif national de surveillance au travers de ses nouvelles missions: la coordination et l'animation technique du dispositif, l'appui stratégique et technique sur les évolutions de la surveillance, la gestion des données (production, centralisation, dissémination, valorisation), l'appui au rapportage européen, l'appui au financement des AASQA, le développement d'études de connaissances.

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 joue un rôle actif dans les instances normatives et réglementaires nationales et européennes, lui permettant d'assurer son action d'expertise au niveau national concernant l'application des directives. Sur le plan normatif, dans le cadre du processus de révision de normes EN existantes, de l'application de normes révisées ou lors de l'élaboration de nouvelles normes par le CEN, l'action du LCSQA s'effectue à deux niveaux :

- ✎ en Commission AFNOR X43D « Air ambiant » dont le LCSQA assure la présidence

- ✎ dans les Commissions de Suivi (CS) ou Groupes de Travail (GT) concernés tels que la CS « Particules en Suspension », la CS « Mesures automatiques » ou le GT « Caractérisation chimique des Particules »).

Une valorisation des travaux du LCSQA est effectuée au travers de la participation aux divers workshops et groupes de travail européens et nationaux en vue de l'application de la réglementation européenne sur le territoire.

L'objectif est d'assurer une présence active de la France 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 ainsi que le comité d'experts sur les modèles (FAIRMODE -Forum for AIR quality MODElling), se révèle un bon moyen de défendre la position française auprès de la DG Environnement, et le LCSQA doit y être actif. La volonté de la DG

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

LCSQA – INERIS, Direction des Risques Chroniques

LCSQA – Laboratoire National de métrologie et d'Essais

Environnement de faire converger les aspects « métrologie » et « modélisation » en vue de la révision des textes réglementaires actuels (Directives 2004/107/CE et 2008/50/CE) est un point positif pour le LCSQA qui est un des seuls Laboratoires Nationaux de Référence à disposer des 2 compétences en une seule et même structure.

Enfin, il convient de rappeler que certains experts du LCSQA participent également aux travaux de normalisation nationale et européenne portant sur les émissions industrielles. Certaines informations pourront être utiles dans le cadre du Dispositif National de Surveillance de la Qualité de l'Air (ex : avec la révision en cours de la Directive sur les Plafonds Nationaux d'Emissions). Les Commissions AFNOR associées sont :

- la Commission X43B « Emissions de sources fixes »
- la Commission X43E « Qualité de l'air – aspects généraux ».

Les travaux récurrents du LCSQA en matière de normalisation & réglementation ont inclus en 2013 :

- la participation aux travaux de normalisation européenne, nationale et internationale:
 - normalisation européenne (11 GT du CEN TC 264 sur l'air ambiant extérieur et intérieur impliquant 10 experts du LCSQA),
 - normalisation nationale (3 Commissions de l'AFNOR impliquant 4 experts du LCSQA). Il est à noter que l'année 2013 a vu la Commission X43D demander la réactivation de 2 GT Ad Hoc dans le cadre de la révision de normes AFNOR (Normes sur les pesticides et sur l'étalonnage, impliquant 5 experts du LCSQA),
 - normalisation internationale (3 GT de l'ISO TC 158 sur l'analyse des gaz, en lien avec la Commission AFNOR E29EG « Préparation et utilisation de mélanges de gaz en analyse » impliquant 2 experts du LCSQA)
- la participation aux groupes d'expertise européens (AQUILA sur le plan technique et FAIRMODE sur le plan de la modélisation) mandatés par la Commission Européenne, impliquant 5 experts du LCSQA. Ces travaux vont dans la logique de convergence des approches métrologiques et par modélisation souhaitée par la Commission Européenne pour la surveillance de la qualité de l'air (2013 sera l'année de l'air en Europe),
- la participation au processus de révision ou d'application des textes réglementaires européens (Directives qualité de l'air, Décisions de la Commission, etc ...),
- la mise en application effective (ou par anticipation) des exigences ou recommandations découlant des points précédents, associées à l'arrêté du 21/10/11 et à la lettre de cadrage du MEDDE:
- l'apport d'un appui technique pour l'élaboration des recommandations nationales pour le dispositif national (note de cadrage, guide méthodologique...),
- la vérification de leur application effective via le suivi des PSQA (moyens techniques & humains déployés, stratégies d'exploitation et de diffusion des données et de l'information, outils et supports informatiques et cartographiques utilisés, planification) et au travers des actions de vérification sur le terrain que les experts des équipes du LCSQA effectuent en lien avec les AASQA,

- l'apport d'un appui aux pouvoirs publics lors des échanges avec la Commission Européenne (ex : Contentieux en cours sur les PM₁₀, demande de report (et contentieux probable) pour le NO₂, suivi de l'IEM...).

Tous ces travaux s'effectuent en collaboration avec les acteurs du Dispositif national de surveillance (MEDDE, LCSQA, AASQA), notamment dans le cadre :

- des Commissions de Suivi (CS) et Groupes de Travail (GT) ;
- des études menées par le LCSQA ;
- des missions de coordination du LCSQA.

2 TRAVAUX REALISES

2.1 Normalisation française (AFNOR)

2.1.1 Commission X43A

La commission X43A s'est réunie le 24 avril 2013 afin de faire un point d'avancement des travaux des diverses commissions et de préparer la réunion plénière annuelle du CEN TC 264 qui s'est tenue à Vienne (Autriche) les 22 & 23 mai 2013 qui fait le bilan des différents GT européens et propose de nouveaux axes de travail sur le thème de la qualité de l'air (cf. §2.2).

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 4 octobre 2013. François Mathé du LCSQA - Mines de Douai assure la présidence de cette Commission.

Cette réunion a effectué un point sur les travaux des Groupes de travail du CEN/TC 264 suivis par la Commission X 43 D. Un point a également été fait sur les différentes consultations relatives à l'examen systématique des normes françaises. Enfin une proposition d'étude nouvelle relative à l'échantillonnage en continu et analyse des pollens et spores a été examinée.

2.1.2.1 Point sur les travaux des Groupes de travail du CEN/TC 264 suivis par la Commission X43D

➤ GT 11 – Echantillonneurs par diffusion pour la détermination des gaz et des vapeurs

Dans la mesure où la réglementation en air ambiant extérieur ne prescrit pas spécifiquement l'utilisation de ce type de technique, la motivation est moindre pour les sujets actuellement traités par le GT 11. Il convient de noter l'examen systématique relatif à la norme EN 14412 « Air ambiant – Echantillonneurs par diffusion pour la détermination de la concentration des gaz et des vapeurs », à comparer à la norme EN 13528-3 « Air ambiant – Echantillonneurs par diffusion pour la détermination de la concentration des gaz et vapeurs – Exigences et méthodes d'essai – Partie 3 : Guide pour la sélection, l'utilisation et la maintenance ». Une réflexion sera vraisemblablement nécessaire au sein du Dispositif National pour lister les dispositifs commerciaux actuels pouvant être recommandés aux usagers, que ce soit pour l'air ambiant intérieur ou extérieur. Ceci pourrait être fait dans le cadre de la révision de guides nationaux tels que le Guide ADEME « Échantillonneurs passifs pour le dioxyde d'azote datant de 2002.

➤ GT 12 – Méthodes de référence pour la détermination du SO₂, NO/NO₂, O₃ et CO dans l'air ambiant

La composition de ce Groupe de travail a été revue pour entreprendre la révision de la norme EN 14662-3 « Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en benzène - Partie 3 : Prélèvement par pompage automatique avec analyse chromatographique en phase gazeuse sur site ».

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

LCSQA – INERIS, Direction des Risques Chroniques

LCSQA – Laboratoire National de métrologie et d'Essais

Ce travail a été confié au GT 12 car cette révision sera effectuée sur la base de la norme relative au CO (EN 14626). Le point de discussion important concerne les modifications sur le paragraphe portant sur l'approbation par type et les conséquences potentielles sur les appareils ayant été testé suivant la version actuelle de la norme. L'enquête CEN devrait être lancée au mieux courant 2014.

La traduction française de ce projet doit être assurée par Mr M. Robert de la société ChromatoTec.

Concernant les normes EN 14211, 14212, 14625 & 14626, leur parution avait été étagée dans le temps : 2 sont déjà au catalogue AFNOR (NF EN 14211 et 14626) depuis fin 2012 et la parution des 2 autres a été effective début 2013 (NF EN 14212 et 14625). Il est rappelé que ces 4 normes sont les méthodes de référence désignées par la réglementation européenne. Leur application nécessitera un travail collaboratif au sein du Dispositif National de Surveillance de la Qualité de l'Air, dont un des acteurs spécifiques est la Commission de Suivi « Mesures automatiques » activée en 2012 et qui se réunit 2 fois par an.

➤ GT 15 – Méthode de mesurage de référence pour la détermination des PM₁₀ et PM_{2,5}

La norme EN 12341 qui constitue la révision des normes EN 12341 et EN 14907 et fusion en un seul texte est actuellement soumise à l'enquête CEN. Les commentaires formulés au cours de l'enquête publique conduite en France ont servis au vote français.

En ce qui concerne la spécification technique TS 16450 « Qualité de l'air ambiant – Systèmes automatiques continus pour le mesurage de la concentration en matières particulaires (PM₁₀ – PM_{2,5} »), la Commission confirme sa décision de la reprendre en norme expérimentale. Il est cependant rappelé qu'une spécification technique, même citée dans la réglementation européenne, n'a pas de caractère obligatoire car ce n'est pas une norme. Des travaux de validation des prescriptions techniques mentionnées dans le texte ont été entrepris en 2013. L'objectif est de disposer d'une norme EN au 2^{ème} semestre 2017, compte tenu du processus du CEN.

➤ GT 21 – Méthode de mesurage pour le B[a]P

La Commission décide de publier sous forme de norme expérimentale la spécification technique TS 16645 « Air ambiant – Mesurage du benzo [a] anthracène, benzo [b] fluoranthène, benzo [j] fluoranthène, benzo [k] fluoranthène, dibenz [a,h] anthracène, indéno [1,2,3-cd] pyrène et benzo [g,h,i] perylène lorsqu'elle sortira.

Ce travail a été conduit pour répondre à la Directive 2004/107/CE qui requiert de mesurer tous ces HAP, notamment afin de pouvoir mieux appréhender le caractère cancérigène du B[a]P, seul HAP réglementé.

Il convient de noter que la révision des Directives « Qualité de l'air » (Directive 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 et Directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant) qui devait paraître courant 2013 sera probablement reportée en 2015 car il demeure beaucoup de questions non résolues (ex : choix de valeurs pour certaines valeurs cibles manquantes). L'objectif était de fusionner les 2 directives en un seul texte mais le

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

LCSQA – INERIS, Direction des Risques Chroniques

LCSQA – Laboratoire National de métrologie et d'Essais

nouveau texte ne devrait amener qu'une révision légère des textes (ex : simple mise à jour du référentiel normatif compte tenu des nouvelles normes parues depuis 2008).

2.1.2.2 Point sur les différentes consultations relatives à l'examen systématique des normes françaises

Il est rappelé que des consultations sont régulièrement lancées en vue de l'examen systématique des normes françaises, l'objectif étant d'améliorer la qualité et la pertinence de la collection nationale des normes.

Les normes suivantes ont été concernées en 2013:

➤ NF X 43-013 « Détermination de la concentration en masse du dioxyde de soufre dans l'air ambiant - Analyse par la méthode spectrophotométrique au thorin » de 1977.

Cette norme de plus de 30 ans n'est plus du tout adaptée aux besoins actuels:

- la résolution temporelle de 24h est insuffisante,
- le prélèvement est basé sur la norme NF X 43-011 de 1975 « Détermination des composés soufrés dans l'air ambiant – appareillage et méthode d'échantillonnage » qui est obsolète (il est désormais impossible de trouver de tels dispositifs de prélèvement commercialisés)
- la sensibilité de la méthode est insuffisante au regard des concentrations rencontrées actuellement dans l'air ambiant en France (hors zones industrielles)
- Il y a désormais la norme NF EN 14212 « Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en dioxyde de soufre par fluorescence UV » sur laquelle se basent les analyseurs automatiques exclusivement utilisés en AASQA pour la mesure du SO₂.

En conséquence, la Commission s'est prononcée pour l'annulation de cette norme.

➤ NF X 43-055 « Air ambiant - Métrologie appliquée au mesurage des polluants atmosphériques gazeux - Prélèvement d'air ambiant et mise en œuvre des gaz d'étalonnage » de 2007.

Cette norme avait initialement été publiée en 1997 sous forme de norme expérimentale. Elle a été révisée en 2007 pour la transformer en norme homologuée afin de la mettre en conformité avec les normes européennes relatives au benzène, à SO₂, NO/NO_x, O₃ et CO sorties en 2005.

La Commission décide de la réviser pour tenir compte de la révision et de la publication des normes européennes mentionnées ci-dessus. Ceci nécessitera de réactiver le Groupe de travail Ad Hoc "Etalonnage" auquel participent le LCSQA et des AASQA dont le retour d'expérience sera utile pour faire évoluer le texte actuel. Enfin, la révision du cadre réglementaire cité plus haut, initialement prévue en 2013 peut éventuellement impacter le texte de cette norme (lien avec les normes EN précitées, micro implantation des sites)

➤ normes XP X 43-058:2007 « Air ambiant - Dosage des substances phytosanitaires (pesticides) dans l'air ambiant - Prélèvement actif » et XP X 43-059:2007 « Air ambiant - Dosage des substances phytosanitaires (pesticides) dans l'air ambiant – Préparation des supports de collecte – Analyse par méthodes chromatographiques »

Le retour d'expérience des utilisateurs des ces normes expérimentales sorties en 2007 sera une première source de propositions d'évolution de la norme. De plus, les dispositifs commerciaux ont vraisemblablement évolués depuis 2007, voire de nouveaux sont peut être apparus sur le marché (tant sur le plan des préleveurs que des supports de prélèvement). Enfin, la liste des molécules couvertes par ces 2 normes a vraisemblablement évoluée (suppression et/ou ajout de substances).

La Commission se prononce pour la révision de ces deux normes expérimentales. Celle-ci devra notamment prendre en compte les retours d'expérience suite à la mise en œuvre de ces deux textes. Comme précédemment, cela nécessitera de réactiver le Groupe de travail Ad Hoc "Pesticides" auquel participent le LCSQA, des AASQA et des laboratoires d'analyses tels que Micro Polluants ou CARSO.

➤ Fascicules de Documentation FD X 43-070-1:2007 « Qualité de l'air - Guide pratique pour l'estimation de l'incertitude de mesure des concentrations en polluants dans l'air ambiant - Partie 1 : Généralités » et FD X 43-071-2:2007 « 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 »

La sortie récente ou prochaine des normes révisées EN 14211, 14212, 14625 et 14626 est déjà une justification de la révision du FD X43-070-1. De plus, le retour d'expérience des utilisateurs permettra une évolution du texte actuel. Enfin, la révision du cadre réglementaire (Directive 2008/50/CE) initialement prévue en 2013 peut aussi impacter le texte de ce FD.

La Commission décide de réviser ces deux fascicules de documentation. Ceci a été finalisé fin 2013 par le biais de la structure mise en place dans le cadre du Dispositif National de Surveillance de la Qualité de l'Air, la Commission de Suivi « Mesures automatiques ».

2.2 Normalisation européenne

2.2.1 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. La liste des différents experts français participant aux travaux du CEN TC 264 est donnée en annexe 1.

Il convient de noter qu'à la réunion plénière du CEN TC 264, à l'initiative de la France a été adopté un nouveau sujet de travail. Il s'agit de l'échantillonnage et à l'analyse des pollens sur la base de la méthodologie utilisée par le Réseau National de Surveillance Aérobiologique. La France assure l'animation et le secrétariat du Groupe de travail WG39. La présentation faite par le LCSQA au meeting plénier est donnée en annexe 2.

2.2.2 GT11 - Echantillonnage par tubes à diffusion

Suite au vote formel, la norme EN 16339 « Ambient air – Method for the determination of the concentration of nitrogen dioxide by diffusive sampling » a été publiée en septembre 2013.

Le GT11 travaille sur un rapport technique relatif aux échantillonneurs par diffusion pour le NH₃, à la fois pour les mesurages de fond et pour les mesurages aux environs des sources fixes. La technique par dénuder sera la technique de référence. De même, une norme allemande (la norme VDI 3869-3) devrait être utilisée comme base du texte normatif. Une revue bibliographique a été effectuée sur différents types d'échantillonneur (Ogawa, Radiello, Passam, Alpha, Gradko et IVL).

Les 2 experts français qui suivent les travaux du CEN / GT11 sont Anne FROMAGE-MARIETTE (AIR Languedoc-Roussillon) et Sabine CRUNAIRE (LCSQA-EMD).

2.2.3 GT12 – Méthodes de référence pour la mesure de NO/NO_x, O₃, CO et SO₂

Les travaux de ce GT sont suivis par Oliver FAVEZ (LCSQA-INERIS), Nadine LOCOGE et François MATHE (LCSQA - Mines de Douai).

Les normes révisées sont parues ou en cours de parution, le GT travaille actuellement sur la révision de la norme EN 14662-3 sur la mesure du benzène par analyseur automatique (cf. § 2.1.2.1)

2.2.4 GT15 - Méthode normalisée pour les matières particulaires en suspension

Les travaux de ce GT sont suivis par 2 experts français: Stéphane VERLHAC (LCSQA-INERIS) et François MATHE (LCSQA-Mines de Douai).

Le GT15 travaille sur la révision de la norme EN 12341 et sur l'élaboration d'une spécification technique concernant les analyseurs automatiques, destinée à devenir une norme à l'horizon 2017 (cf. § 2.1.2.1).

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

Les travaux du CEN 264 / GT18 sont suivis par Eymeric FREJAFON (LCSQA-INERIS).

La norme EN 16253 "Air quality – Atmospheric measurements near ground with differential optical absorption spectroscopy (DOAS) – Ambient air and diffusive emission measurements" a été publiée en août 2013. Il convient de noter que ce texte n'est pas destiné à être cité dans un texte réglementaire et que sur le plan technique, cette méthode n'est pas utilisée par le dispositif national.

2.2.6 GT 21 – HAP

Les travaux de ce GT sont suivis par Alexandre Albinet (LCSQA-INERIS).

Suite à la consultation des Etats Membres, la norme EN 15549 « Qualité de l'air - Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration du benzo[a]pyrene dans l'air ambiant » publiée en 2008 ne sera pas révisée. Sur le plan technique, la question des dénudeurs d'ozone (voire des oxydants présents dans l'air ambiant) reste toujours en suspens.

La spécification technique TS 16645 « Ambient air – Measurement of benz[a]anthracene, benzo[b]fluoranthene, benzo[j]fluoranthene, benzo[k]fluoranthene, dibenz[a,h]anthracene, indeno[1,2,3-cd]pyrene and benzo[ghi]perylene » est parue,

et un rapport technique relatif aux oxy- et nitro-HAPs (comprenant notamment des informations sur l'origine, la toxicité, les concentrations d'air ambiant et les méthodes de mesurage) est en préparation et devrait sortir en 2014. En lien avec ces 3 textes, l'utilisation des « QuEChERS » (quick, easy, cheap, effective, rugged and safe) procedure for the extraction of particle-bound PAHs) pour lesquels le LCSQA-INERIS a une bonne expérience pourrait être requise, a minima via la publication d'une spécification technique.

La norme 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 » sortie en 2010 sera utilisée dans le cadre des mesures en sites ruraux, en réponse aux exigences de la 4^{ème} Directive. Les questions techniques associées sont traitées dans un Groupe de Travail spécifique auquel participent le LCSQA et les AASQA concernées.

2.2.7 GT 25 – Mesure du mercure

Les travaux sont suivis par Fabrice MARLIERE (LCSQA-INERIS).

Les normes NF EN 15852 « Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée pour la détermination du mercure gazeux total » et NF EN 15853 « Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée pour la détermination des dépôts de mercure » sont parues en juillet 2010

La norme EN 15852 concerne les analyseurs automatiques de Hg. La norme EN 15853 concerne la mesure de Hg dans les dépôts. Comme pour les métaux lourds et les HAP, une réflexion est nécessaire pour donner des recommandations techniques sur la mise en œuvre, tant sur le plan du matériel (analyseurs et collecteurs à utiliser, coordonnées de fournisseurs éventuels) qu'au niveau de l'analyse (coordonnées de laboratoires).

2.2.8 GT 27 – Détermination des odeurs dans l'air ambiant en utilisant l'inspection sur le terrain

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. Cependant, la thématique « nuisances olfactives – odeurs » peut générer des actions locale de la part des AASQA.

Le GT27 travaille sur la détermination des odeurs dans l'air ambiant sur la base d'une inspection sur le terrain.

La norme en cours de préparation se présente en deux parties :

- la méthode par quadrillage
- la méthode par suivi de panache.

Les projets sont finalisés et en cours de vérification finale pour mise en enquête en 2013.

2.2.9 GT 28 – Mesure de micro-organismes atmosphériques dans l'air ambiant

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 GT28 a préparé deux spécifications techniques :

- CEN TS 16115-1 "Ambient air quality – Measurement of bioaerosols – Part 1: Determination of moulds using filter sampling systems and culture-based analysis"

Cette spécification technique a été publiée en juillet 2011.

- CEN TS 16115-2 "Ambient air quality – Measurement of bioaerosols – Part 2: Planning of plant-related plume measurements"

Ce thème a été activé début 2011 et le projet est en cours de préparation. Il est basé sur des lignes directrices allemandes (VDI 4251-1). Cependant, il sera nécessaire de retirer du projet tout aspect réglementaire spécifique à l'Allemagne. Par ailleurs, le principe du mesurage devra être expliqué en détail. La détermination de la distribution spatiale de la concentration des bioaérosols devra être ajoutée sur la base d'essais effectués aux Pays-Bas. Le projet sera finalisé en 2013.

2.2.10 GT 29 – Mesure d'organismes génétiquement modifiés (OGM) – Mesure du pollen – prélèvement du pollen par PMF, échantillonneur Sigma-2 et colonies d'abeilles

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

Deux spécifications techniques sont en cours de préparation :

- WI00264088 "Ambient air – Monitoring of genetically modified organisms – Pollen monitoring – Technical pollen sampling using pollen mass filter and Sigma-2-sampler"
- WI 00264109 "Ambient air – Monitoring of genetically modified organisms – Pollen monitoring – Biological pollen sampling using bee colonies"

Après le refus de la Commission Européenne de financer les travaux relatifs à une recherche pré-normative et des essais de validation, le Groupe s'est attaché à finaliser la rédaction de ces deux spécifications techniques.

Ces deux documents sont basés sur les méthodes décrites dans les normes VDI 4330 – Parties 3 et 4 et ont été approuvées (procédure d'échantillonnage et analyse microscopique permettant de déterminer les teneurs en pollen (débit et déposition). La norme VDI 2119, qui a été publiée en 2011 sert également de base plus spécifiquement pour le 1^{er} projet

En ce qui concerne la 2^{ème} Spécification technique, au cours de la dernière réunion une discussion s'est engagée sur la base d'un Jugement de la Cour de Justice européenne relatif au miel contenant du pollen génétiquement modifié.

Il semble que l'approche la plus logique serait de se référer au pollen de maïs génétiquement modifié par rapport à la quantité totale de pollen de maïs.

Des données doivent être fournies avant que ce problème ne soit tranché.

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

Les travaux sont suivis par Aurélien USTACHE (LCSQA-INERIS).

La spécification technique « WI 00264119 – Air quality – Determination of the particle number concentration and particle size distribution » est en phase de rédaction. Ce texte précise les caractéristiques de performance à spécifier ainsi que sur les critères minimum associés.

Le GT32 devrait également rédiger une autre spécification technique « Determination of the particle number size distribution » (WI00264130).

2.2.12 GT 34 – Méthode normalisée pour la détermination des anions & cations dans les PM_{2.5} déposées sur filtre

Les travaux sont suivis par Stéphane SAUVAGE (LCQSA-EMD) et Olivier FAVEZ (LCSQA-INERIS).

Le rapport technique CEN/TR 16269 (« Ambient air quality — Guide for the measurement of anions and cations in PM_{2.5} » édité sous la forme d'un Fascicule de Documentation AFNOR) paru en octobre 2011 devrait évoluer en norme. Les espèces concernées sont Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, Cl⁻, NO₃⁻ et SO₄²⁻.

Le GT34 espère un financement de la Commission Européenne pour transformer ce document en norme européenne dès lors qu'un essai interlaboratoire aura pu être réalisé afin de valider les caractéristiques de performance de la méthode.

Il y a de fortes probabilités pour que la révision des directives s'appuie sur ce rapport technique et par conséquent, il y a des enjeux, tant sur le plan de la surveillance (AASQA) que sur le plan industriel (fabricants de matériels)

2.2.13 GT35 - Détermination du Carbone Organique (OC) & Élémentaire (EC) dans les PM_{2.5} déposées sur filtre

Les travaux sont suivis par Olivier FAVEZ (LCSQA-INERIS).

Le rapport technique CEN/TR 16243 « Qualité de l'air ambiant - Guide pour le mesurage du carbone élémentaire (EC) et du carbone organique (OC) déposés sur filtre » édité sous la forme d'un Fascicule de Documentation AFNOR paru en Septembre 2011 devrait évoluer en norme.

Ce rapport décrit quatre protocoles (NIOSH 5040, une version normalisée de « quartz », IMPROVE et EUSAAR_2) qui malheureusement donnent des résultats différents pour le Carbone élémentaire et le Carbone Organique.

Il a donc été jugé nécessaire d'effectuer des essais de validation d'une part afin de publier une norme européenne et d'autre part pour caractériser correctement cette méthode. Un mandat M/503 a été obtenu de la part de la Commission européenne. Un devis a été effectué en vue de réaliser ces essais de validation sur la base d'une spécification technique en cours de préparation « Specification for validation measurements of a method for determination of elemental and organic carbon (EC/OC) ». Un appel à candidature devrait être lancé d'ici fin juin 2013.

Il convient de noter le CEN/TC 264 souhaite désormais le Black Carbon dans le champ d'investigation du GT35 ainsi que l'automatisation de la mesure de EC et OC. Ce souhait est à relier à la révision des textes réglementaires qui pourraient mettre davantage l'accent sur ces paramètres.

2.3 Association des Laboratoires Nationaux de Référence dans le domaine de la qualité de l'air (AQUILA)

Cette instance a été créée à ERLAP en décembre 2001. Ces travaux sont suivis par François MATHE (LCSQA-EMD), Tatiana MACE (LCSQA-LNE), Olivier FAVEZ et Laure MALHERBE (LCSQA-INERIS).

1 réunion s'est tenue en avril 2013 à ISPRA (Italie). 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.

L'année 2013 a été consacrée principalement aux propositions de modifications de textes techniques en vue de la révision des Directives européennes. AQUILA a donc proposé des modifications ou clarifications de texte sur les sujets suivants :

- les exercices d'intercomparaison
- l'approbation de type (ou homologation)
- les rôle et responsabilité du Laboratoire National de Référence
- les caractéristiques des données rapportées au niveau européen (type de données, marquage en terme de qualité voire révision des Objectifs de Qualité des Données)
 - la clarification de termes utilisés dans les Directives (ex : saisie minimale de données, couverture temporelle, représentativité, estimation objective...)
- les liens entre les Directives et EMEP (besoin d'harmonisation)
- La classification des sites et les critères d'implantation des stations
- la mesure des précurseurs de l'ozone (liste de composés, technique de mesure de référence)
- la mesure du mercure
- la mesure de EC et OC
- l'Indicateur d'Exposition Moyenne (caractéristiques, incertitude, lien effectif avec l'exposition de la population et l'Objectif de Réduction de l'Exposition, la constance sur la période requise de 20 ans)
- la mesure dans les dépôts (retour d'expérience sur les normes récemment parues, les liens avec EMEP)
- La mesure des HAP (révision de la Valeur Limite, utilisation de scrubber ozone).

2.4 Participation au groupe de travail FAIRMODE

FAIRMODE (Forum for AIR quality MODElling) est un comité d'experts sur les modèles (concepteurs & utilisateurs) dont le but est l'aide et la promotion sur l'utilisation harmonisée des modèles pour l'évaluation de la qualité de l'air dans les Etats Membres, en cohérence avec les demandes de la Directive Européenne sur la Qualité de l'Air.

Ce comité d'experts a 2 thématiques d'actions

- l'élaboration de guides de référence sur la mise en œuvre des modèles,
- l'établissement de recommandations portant sur l'Assurance-Qualité des modèles (validation des sorties de modèle, incertitudes associées, contrôle des données d'entrée)

Les travaux sont suivis par Laurence ROUIL (LCSQA-INERIS) qui fait partie du Comité de Pilotage de ce groupe.

Similairement à AQUILA, FAIRMODE a fait propositions de modifications de textes techniques en vue de la révision des Directives européennes prévue en 2013.

2.5 Suivi de l'homologation des appareils

En lien avec les exigences européennes (cf. annexe VI de la Directive 2008/50/CE), le Dispositif National de Surveillance établit depuis 2010, avec l'aide du LCSQA et des Commissions de Suivi concernées, la liste des appareils homologués sur le territoire français, sur la base des rapports d'essais selon les normes en vigueur, le retour d'expériences des utilisateurs, les travaux menés dans le cadre de la Démonstration d'Equivalence (dans le cas de la mesure automatique des particules) et, le cas échéant les informations fournies par le constructeur.

Un suivi de l'homologation des appareils est assuré, au travers d'une veille technologique portant sur la certification des constructeurs (maintien ou création), sur la démonstration d'équivalence pour les appareils de mesure de poussières (maintien, extension ou création), le retour d'expériences des autres systèmes d'homologation existants (TÜV, MCERTS) et des utilisateurs (AASQA, via notamment le suivi du parc instrumental français - ou homologues européens). Un tel suivi permet la mise à jour de la liste des appareils, consultable sur le site du LCSQA (<http://www.lcsqa.org/>) et utilisable notamment dans le cadre d'achat de matériel. La liste à jour des matériels homologués utilisables par les AASQA dans le cadre de leurs missions réglementaires est donnée en Annexe 3. Afin d'améliorer le fonctionnement du parc national d'instrument de surveillance, il est prévu une nouvelle procédure d'homologation des appareils de mesure, élaborée par le LCSQA, intégrant le retour d'expérience des AASQA et la participation des fournisseurs, afin notamment d'optimiser les préconisations d'achat lors des demandes d'investissements annuels.

2.6 Révision des Directives

La Commission européenne a lancé fin 2011 le processus de révision de sa politique en matière de qualité de l'air, afin de renouveler ses objectifs au-delà de l'horizon 2020. Cette révision devrait avoir lieu au mieux en 2013 (« année de l'air » en Europe), a minima à travers la fusion des 2 Directives actuelles (2004/107/CE et 2008/50/CE). Cependant, il semble qu'un report du processus en 2014 soit évoqué et que seule la Directive relative aux plafonds d'émissions nationaux pour les polluants à l'origine des phénomènes d'acidification, d'eutrophisation et de pollution photochimique (cf. directive n°2001/81/CE dite « NEC » pour SO₂, les NO_x, les COV et NH₃) fera l'objet d'une révision.

Le LCSQA, en tant que Laboratoire National de Référence, a apporté sa capacité aux pouvoirs publics dans le cadre des sollicitations et consultations par la Commission Européenne, notamment via la réponse à différents questionnaires ou sollicitations spécifiques (notamment dans le cadre du contentieux en cours sur les particules et sur la demande française de report sur le NO₂).

2.7 Vérification de la conformité du Dispositif National de Surveillance par rapport à la réglementation

Les AASQA doivent élaborer au minimum tous les 5 ans un Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) devant tenir compte :

Ces analyses, combinées avec les exigences et recommandations de la réglementation en vigueur, ont pour objectif de servir de support pour les actions de vérification sur le terrain que les experts des équipes du LCSQA effectueront en lien avec les AASQA à partir de 2013.

L'objectif à court terme (a priori fin 2013) est d'aboutir au Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA) qui permettra de proposer aux AASQA un cadre national pour les activités d'intérêt collectif réglementées et non réglementées déployées de l'échelle régionale (ex : surveillance des pesticides, des odeurs ou de l'air intérieur) à l'échelle nationale (ex : reporting européen). Ce cadre est essentiel pour garantir la comparabilité des résultats à l'échelle nationale grâce à des méthodologies harmonisées.

ANNEXES

Annexe n°1 : liste des experts français participant aux travaux du CEN/TC 264 « Air Quality »

Annexe n°2 : Présentation française à la réunion plénière du CEN/TC 264 « Air Quality » sur le besoin d'une méthode normalisée pour l'échantillonnage et l'analyse des pollens

Annexe n°3 : Liste des matériels homologués utilisables par les AASQA dans le cadre de leurs missions réglementaires (au 16/04/2013)

ANNEXE n°1

Liste des experts français participant aux travaux du CEN/TC 264 « Air Quality » (au 30/11/2013)

Représentation des experts français dans les groupes de travail du CEN/TC 264 « Qualité de l'air »

CEN/TC 264	Animateur	Titres	Noms	Sociétés – adresses	Téléphone Fax mail	Commissions françaises
GT 1	France	Dioxines – Emissions	M. DIEU	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 66 77 F : 03 44 55 63 02 Sebastien.dieu@ineris.fr	X 43 B
			M. POULLEAU	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 65 35 F : 03 44 55 63 02 jean.poulleau@ineris.fr	
			M. FAROT	GIE des laboratoires 1, place de Turenne Immeuble Le Dufy 94117 SAINT MAURICE CEDEX	T : 01 49 76 52 69 F : 01 49 76 52 42 olivier.farot@veoliaeau.fr	
			M. VICARD	STRATENE Tour Crédit Lyonnais 129, rue Servient 69431 LYON CEDEX 03	T : 04 78 38 44 35 F : 04 78 38 44 36 Vicardjf@stratene.fr	
GT2	Pays-Bas	Odeurs	M. RIBEIRO	IRSN Site CEA Saclay BP 68 91129 GIF SUR YVETTE	T : 01.69.08.44.82 F : 01.69.08.71.18 nicolas.ribeiro@irsn.fr	X 43 F
GT 3	France	HCl – Emissions – Méthode manuelle <i>Groupe ad hoc</i>	M. POULLEAU	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 65 35 F : 03 44 55 63 02 jean.poulleau@ineris.fr	X 43 B
			M. TONNELIER	ENVIRONNEMENT SA 111, Bd Robespierre – BP 4513 78304 POISSY CEDEX	T : 01 36 22 38 00 F : 01 39 65 38 08 t.tonnelier@environnement-sa.com	

Les cases bleutées signalent les groupes de travail qui ont été dissous mais pouvant être réactivés le cas échéant.

CEN/TC 264	Animateur	Titres	Noms	Sociétés – adresses	Téléphone Fax email	Commissions françaises
GT 4	Royaume- Uni	Carbone organique total	MME RAVENTOS	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T :03 44 5565 225 F :03 44 55 63 02 Cecile.raventos@ineris.fr	X 43 B
			Mme DEL GRATTA	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 66 77 F : 03 44 55 63 02 Florence.del-gratta@ineris.fr	
			M. FIANI	ADEME BP 90406 49004 ANGERS CEDEX 01	T : 02 41 20 41 20 F : 02 41 87 23 50 Emmanuel.fiani@ademe.fr	
GT 5	France	Emissions de poussières à basse concentration	Mme KNOCHE	STRATENE Tour Crédit Lyonnais 129, rue Servient Cedex 03 69431 LYON	T :04 78 38 44 35 F :04 78 38 44 36 knochem@stratene.fr	X 43 B
			M. PERRET	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T :03 44 55 65 54 F :03 44 55 63 02 remi.perret@ineris.fr	
			Mme RAVENTOS	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T :03 44 65 68 22 cecile.raventos@ineris.fr	
GT 6	Allemagne	Matières particulaires < 10 µm	M. HOUDRET	Ecole des Mines de Douai 941 rue Charles Bourseul BP 383 59508 DOUAI CEDEX	T :03 27 71 26 13 F :03 27 71 25 25 houdret@ensm-douai.fr	X 43 D
GT 7	Suède	Air intérieur Doit être remplacé par le GT 26	M. COCHET	CSTB 84 avenue Jean Jaurès BP 02 CHAMPS SUR MARNE 77421 MARNE LA VALLEE CEDEX 02	T :01 64 68 82 66 F :01 60 05 70 37	X 43 I
			M. MAUPETIT	CSTB 84 avenue Jean Jaurès BP 02 CHAMPS SUR MARNE 77421 MARNE LA VALLEE CEDEX 02	T :01 64 68 82 66 F :01 60 05 89 05 f.maupetit@cstb.fr	
			M MASSE	TARKETT SOMMER SA 2 avenue François Sommer BP 40333 08203 SEDAN CEDEX	T :03 21 29 83 87 03 24 29 84 82 pascal.masse@tarsom.com	
			Mme FAVAT	CTBA 10 avenue de Saint Mandé 75012 PARIS	T :01 40 19 49 19 01 44 74 65 22	

Les cases bleutées signalent les groupes de travail qui ont été dissous mais pouvant être réactivés le cas échéant.

CEN/TC 264	Animateur	Titres	Noms	Sociétés – adresses	Téléphone Fax email	Commissions françaises
GT 8	Pays-Bas	Mesurage du mercure total	M. POULLEAU	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T :03 44 55 65 35 F :03 44 55 63 02 jean.poulleau@ineris.fr	X 43 B
GT 9	Danemark	Assurance qualité des systèmes de mesure automatique	M. MARTINIERE	ENVIRONNEMENT SA 111, Bd Robespierre – BP 4513 78304 POISSY CEDEX	T : 01 36 22 38 00 F : 01 39 65 38 08 f.martiniere@environnement-sa.com	X 43 B
			M. POULLEAU	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T :03 44 55 65 35 03 44 55 63 02 jean.poulleau@ineris.fr	
			M. FAYOLLE	ENVIRONNEMENT SA 111, Bd Robespierre – BP 4513 78304 POISSY CEDEX	T : 01 36 22 38 00 F : 01 39 65 38 08 p.fayolle@environnement-sa.com	
			M. MARCHIONINI	ISEO 320, avenue Archimède 13290 LES MILLES	T :05 59 31 44 44 Christian.marchionini@iseo.fr	
GT 10	Allemagne	Eléments spécifiques	M. POULLEAU	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T :03 44 55 65 35 F :03 44 55 63 02 jean.poulleau@ineris.fr	X 43 B
GT 11	Pays-Bas	Echantillonneurs par diffusion Prescriptions et méthodes d'essais	Mlle Sabine CRUNAIRE	Ecole des Mines de Douai 941, rue Charles Bourseul BP 838 59508 DOUAI Cédex	T :03 27 71 26 01 F :03 27 71 29 14 sabine.crunaire@mines-douai.fr	X 43 D
			Mme FROMAGE MARIETTE	Air Languedoc Roussillon 3 place Paul Bec Les Echelles de la Ville – Antigone 34000 MONTPELLIER	T : 04 67 15 96 60 F : 04 67 15 96 69 afromage@air-lr.org	

Les cases bleutées signalent les groupes de travail qui ont été dissous mais pouvant être réactivés le cas échéant.

CEN/TC 264	Animateur	Titres	Noms	Sociétés – adresses	Téléphone Fax email	Commissions françaises
GT 12	Pays-Bas	Méthode de référence SO ₂ /NO _x /O ₃ /CO/C ₆ H ₆	M. FAVEZ	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 66 77 Olivier.favez@ineris.fr	X 43 D
			M. MATHE	Ecole des Mines de Douai 941, rue Charles Bourseul BP 838 59508 DOUAI Cédex	T : 03 27 71 26 10 F : 03 27 71 29 14 francois.mathe@mines-douai.fr	
			Mme LOCOGE	Ecole des Mines de Douai 941, rue Charles Bourseul BP 838 59508 DOUAI Cédex	T : 03 27 71 26 19 F : 03 27 71 29 14 nadine.locoge@mines-douai.fr	
			Mr ROBERT	CHROMATOTEC / airmotec ag 15 rue d'Artiguelongue 33240 St Antoine	T : 05 57 94 04 75 F : 05 57 94 06 20 michel.robert@chromatotec.com	
GT 13 (GT définitivement dissous, thème de travail repris par le GT 12)	Danemark	Méthode de référence – Benzène	Mme EUDES	LABORATOIRE CENTRAL DE LA PREFECTURE DE POLICE 39 bis, rue de Dantzig 75015 PARIS	T :01 55 76 22 69 F :01 55 76 27 18 veronique.eudes@interieur.gouv.fr	X 43 D
			M. GODET	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T :03 44 55 66 77 F :03 44 55 63 02 yves.godet@ineris.fr	
			M. GONZALEZ	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T :03 44 55 65 57 F :03 44 55 63 02 norbert.gonzalez-flesca@ineris.fr	
			M. MOULENE	ENVIRONNEMENT SA 111 Bd Robespierre 78300 POISSY	T :01 39 22 38 02 F :01 30 65 88 70 d.moulene@environnement-sa.com	
GT 14	Allemagne	Méthode de référence – Pb/Cd/As/Ni	M. THOMAS	Institut Pasteur de Lille 1, rue du Pr Albert Calmette BP 245 59019 LILLE CEDEX	T :03 20 87 72 33 F :03 20 87 73 83 patrick.thomas@pasteur-lille.fr	X 43 D
			Mme. COURSIMAUT ou Mme EUDES	Préfecture de Police Labo Central 39 Bis Rue de Dantzig 75015 PARIS	T :01 55 76 22 59 F :01 55 76 27 17 annie.coursimault@interieur.gouv.fr veronique.eudes@interieur.gouv.fr	
			M. ALLEMAN	Ecole des Mines de Douai 941, rue Charles Bourseul BP 838 59508 DOUAI Cédex	T : 03 27 71 26 24 F : 03 27 71 29 14 laurent.alleman@mines-douai.fr	

Les cases bleutées signalent les groupes de travail qui ont été dissous mais pouvant être réactivés le cas échéant.

CEN/TC 264	Animateur	Titres	Noms	Sociétés – adresses	Téléphone Fax email	Commissions françaises
GT 15	Pays-Bas	PM2,5	M. MATHE	Ecole des Mines de Douai 941 rue Charles Bourseul BP 838 59508 DOUAI Cédex	T : 03 27 71 26 10 F : 03 27 71 29 14 francois.mathe@mines-douai.fr	X 43 D
			M. VERLHAC	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 65 09 F : 03 44 55 62 02 Stephane.verlhac@ineris.fr	
GT 16	France	SO ₂ /NO _x /CO/O ₂ /H ₂ O à l'émission	M. POULLEAU	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 65 35 F : 03 44 55 63 02 jean.poulleau@ineris.fr	X 43 B
			Mme RAVENTOS	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 68 22 F : 03 44 55 63 02 cecile.raventos@ineris.fr	
			M. MOULENE	ENVIRONNEMENT SA 111 Bd Robespierre 78300 POISSY	T : 01 39 22 38 02 F : 01 30 65 88 70 d.moulene@environnement-sa.com	
			M. REYNAUD	CETIAT 25 avenue des Arts Domaine scientifique de la Douai BP 2042 69603 VILLEURBANNE CEDEX	T : 04 72 44 49 52 serge.reynaud@cetiat.fr	
GT 17	Belgique	Emissions fugitives	M. DURIF	INERIS Parc Technologique Alata BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 65 54 F : 03 44 55 63 02 Marc.durif@ineris.fr	X 43 B
			Mme BENASSY	TOTAL FINA ELF FRANCE – CRES CH DU CANAL BP 22 SOLAIZE 69360 ST SYMPHORIEN D OZON	marie-france@benassy@totalfinaelf.com	
			M SOWA	SECHAUD ENVIRONNEMENT DOMAINE DE L IRSID VOIE ROMAINE BP 40223 57282 MAIZIERES LES METZ CEDEX	T : 03 87 70 42 09 F : 03 87 70 41 07 lucien.sowa@sechaud.fr	
			M. LEYGUE	ECS RN 96 – 90 avenue des Logissons 13770 VENELLES	T : 04 42 54 21 96 F : 04 42 54 20 15 direction.ecs@wanadoo.fr	
			Mme COUZINIE	ALUMINIUM PECHINEY Rue Sainte Claire Deville BP 114 73303 ST JEAN MAURIENNE CEDEX	T : 04 79 20 12 50 F : 04 79 20 12 34 elisabeth.couzinie@pechiney.com	

Les cases bleutées signalent les groupes de travail qui ont été dissous mais pouvant être réactivés le cas échéant.

Mise à jour : 30-11-2013

CEN/TC 264	Animateur	Titres	Noms	Sociétés – adresses	Téléphone Fax email	Commissions françaises
GT 18	Allemagne	Mesure à long trajet optique	M. FREJAFON	INERIS Parc Technologique Alata BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	Emeric.frejafon@ineris.fr	X 43 D
			M. AFLALO	Environnement SA 111 Bd Robespierre 78300 POISSY	T : 01 36 22 38 00 F : 01 39 65 38 08 s.aflalo@environnement-sa.com	
			M. NICOLAS	Environnement SA 111 Bd Robespierre 78300 POISSY	T : 01 36 22 38 00 F : 01 39 65 38 08 Jc.nicolas@environnement-sa.com	
GT 19	Royaume Uni et Allemagne	Stratégie de surveillance	M. VICARD	STRATENE 129, rue Servent 69326 LYON	T :04 78 38 44 35 F :04 78 38 44 36 vicardjf@stratene.fr	X 43 B
			M. POULLEAU	INERIS Parc Technologique Alata BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T :03 44 55 65 54 F :03 44 55 63 02 jean.poulleau@ineris.fr	
			Mme BENASSY	TOTAL FINA ELF FRANCE – CRES CH DU CANAL BP 22 SOLAIZE 69360 ST SYMPHORIEN D OZON	marie-france@benassy@totalfinaelf.com	
GT 20	Norvège	Métaux lourds dans les particules sédimentables	M. MATHE	Ecole des Mines de Douai 941 rue Charles Bourseul BP 838 59508 DOUAI Cédex	T :03 27 71 26 10 F :03 27 71 29 14 francois.mathe@mines-douai.fr	X 43 D
			M. ALLEMAN	Ecole des Mines de Douai 941 rue Charles Bourseul BP 838 59508 DOUAI Cédex	T : 03 27 71 26 24 F : 03 27 71 29 14 laurent.alleman@mines-douai.fr	
GT 21	Italie	Mesurage HAP	Mr ALBINET	INERIS Parc Technologique Alata BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T :03 44 55 64 85 F :03 44 55 63 02 alexandre.albinet@ineris.fr	X 43 D
			M. SLOIM	PREFECTURE DE POLICE 39 bis rue de Dantzig 75015 PARIS	T:01 55 76 23 95 F: 01 55 76 27 05 michel.sloim@neuf.fr	
GT 22	Royaume Uni	Certification des instruments de surveillance	M. POULLEAU	INERIS Parc Technologique Alata BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T :03 44 55 65 54 F :03 44 55 63 02 jean.poulleau@ineris.fr	X 43 B – D - E

Les cases bleutées signalent les groupes de travail qui ont été dissous mais pouvant être réactivés le cas échéant.

CEN/TC 264	Animateur	Titres	Noms	Sociétés – adresses	Téléphone Fax email	Commissions françaises
GT 22 (suite)			M. TONDATO	ENVIRONNEMENT SA 111, Bd Robespierre – BP 4513 78304 POISSY CEDEX	T :01 39 22 38 00 F :01 30 65 88 70 l.tondato@environnement-sa.com	
			M. LACHENAL	LNE 1, rue Gaston Boissier 75724 PARIS CEDEX 15	T :01 40 43 38 31 F :01 40 43 37 37 jacques.lachenal@lne.fr	
			M. MATHE	Ecole des Mines de Douai 941 rue Charles Bourseul BP 838 59508 DOUAI Cédex	T :03 27 71 26 10 F :03 27 71 29 14 francois.mathe@mines-douai.fr	
GT 23	Danemark	Débit volumétrique	M REYNAUD	CETIAT 25 avenue des Arts – BP 2042 69603 VILLEURBANNE CEDEX		X 43 B
			M. POULLEAU	INERIS Parc Technologique Alata BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 65 35 F : 03 44 55 63 02 Jean.poulleau@ineris.fr	
			Mme RAVENTOS	INERIS Parc Technologique Alata BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 68 22 F : 03 44 55 63 02 cecile.raventos@ineris.fr	
GT 24	Royaume-Uni	Quantification des gaz à effet de serre	M. VICARD	STRATENE 129, rue Servent 69326 LYON	T :04 78 38 44 35 F :04 78 38 44 36 vicardjf@stratene.fr	X 43 B
			M. FONTELLE	CITEPA 10 RUE DU FAUBOURG POISSONNIERE 75010 PARIS	T :01 44 83 68 83 F :01 40 22 04 83 jean-pierre.fontelle@citepa.org	
GT 25	Italie	Mercure	M. MARLIERE	INERIS Parc Technologique Alata BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 65 75 F : 03 44 55 63 02 fabrice.marliere@ineris.fr	X 43 D
GT 26	France	Emissions des substances dangereuses dans l'air intérieur	M. MAUPETIT	CSTB 84 av Jean Jaurès Champs sur Marne 77447 MARNE LA VALLEE CEDEX 2	T:01 64 68 82 58 F: 01 64 68 88 23 f.maupetit@cstb.fr	X 43 I
			M. VICARD	STRATENE 129, rue Servent 69326 LYON	T :04 78 38 44 35 F :04 78 38 44 36 vicardjf@stratene.fr	
			M. SLOIM	LABORATOIRE CENTRAL DE LA PREFECTURE DE POLICE 39 bis rue de Dantzig 75015 PARIS	T:01 55 76 23 95 F: 01 55 76 27 05 michel.sloim@neuf.fr	

Les cases bleutées signalent les groupes de travail qui ont été dissous mais pouvant être réactivés le cas échéant.

CEN/TC 264	Animateur	Titres	Noms	Sociétés – adresses	Téléphone Fax email	Commissions françaises
GT 27	Allemagne	Measurement of odour impact by field inspection	M. GUILLOT	Ecole des Mines 6 avenue de Clavières 30319 ALES CEDEX	T : 04 66 78 50 00 F : 04 66 78 50 34 Jean-michel@ema.fr	X 43 F
			M. KUNZ	KTT IMA SARL 20, impasse des Fauvettes 57460 BEHREN LES FORBACH		
GT 28	Allemagne	Measurement of airborne microorganisms in ambient air	Mme LABRE	INERIS Parc Technologique Alata BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 66 77 F : 03 44 55 63 02 juliette.larbre@ineris.fr	X 43 D
			Mme DELABRE	GIE des laboratoires 1, place de Turenne Immeuble Le Dufy 94117 SAINT MAURICE CEDEX	T : 01 49 76 58 40 F : 01 49 76 58 75 Karine.delabore@veoliaeau.fr	
GT 29	Allemagne	Monitoring of genetically modified organisms – Pollen monitoring – Technical pollen sampling using pollen mass filter and Sigma-2 sampler	M. FAURE	LABORATOIRE CENTRAL DE LA PREFECTURE DE POLICE 39 bis rue de Dantzig 75015 PARIS	T : 01 55 76 21 53 F : 01 55 76 27 05 eddie.faure@interieur.gouv.fr	X 43 D
GT 30	Allemagne	Biomonitoring methods with flowering plants	M. CLAVERI	BIOMONITOR 27, rue de Verdun 54800 JARNY	T : 03 82 33 81 56 biomonitor@wanadoo.fr	T 95 AIR
			M. CASTELL	INAPG Centre de Grignon 78850 THIVERVAL GRIGNON	T : 01 30 81 55 48 castell@grignon.inra.fr	
			M. CUNY	UFR de Pharmacie 3, rue du Professeur Laguesse 59006 LILLE CEDEX	T : 03 20 96 43 69 Damien.cuny@univ-lille2.fr	
GT 31	France	Biomonitoring methods with mosses and lichens	M. DENAYER	Institut lillois d'ingénierie de la santé Université Lille 2 Droit et santé 42, rue Ambroise Paré 59120 LOOS	T : 03 20 62 37 43 Franck-olivier.denayer@univ-lille2.fr	T 95 AIR
			Mme COMBERT	Université Michel de Montaigne Domaine universitaire 33607 PESSAC CEDEX	T : 05 57 12 10 28 Sandrine.gombert@egid.u-bordeaux.fr	
			Mme VAN HALUWYN	UFR de Pharmacie 3, rue du Professeur Laguesse 59006 LILLE CEDEX	T : 03 20 96 43 69 Chantal.vanhaluwyn@univ-lille2.fr	
			M. LEBLOND	Muséum National d'Histoire Naturelle 12, rue Buffon 75005 PARIS	sleblond@mnhn.fr	

CEN/TC 264	Animateur	Titres	Noms	Sociétés – adresses	Téléphone Fax email	Commissions françaises
GT 31 (suite)			M. LALLEMANT	AAIR LICHENS 17, rue des Chevrettes 44470 CARQUEFOU	T : 02 40 43 61 84 rlallemant@9online.fr	
			M. SIGNORET	AERFOM-ESPOL 9, rue Edouard Belin 57070 METZ TECHNOPOLE	T : 03 87 74 56 04 Jonathan.signoret@aerform.org	
GT 32	Allemagne	Determination of the particle number concentration and particle size distribution	M. USTACHE	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 66 77 F : 03 44 55 62 02 aurelien.ustache@ineris.fr	X 43 D
			M. LE BIHAN	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 65 88 F : 03 44 55 62 02 olivier.le-bihan@ineris.fr	
GT 33	Allemagne	GHG	M. VICARD	STRATENE 129, rue Servent 69326 LYON	T : 04 78 38 44 35 F : 04 78 38 44 36 vicardjf@stratene.fr	X 43 D
			M. BUSSAC	EDF – DPI 1, place Pleyel Site Cap Ampère 93282 SAINT DENIS CEDEX	T : 01 43 69 35 49 F : 01 43 69 34 87 Remi.bussac@edf.fr	
			M. DELORT	ATILH 7, place de la Défense 92974 PARIS LA DEFENSE CEDEX	T : 01 55 23 01 37 F : 01 49 67 10 46 m.delort@atilh.fr	
			M. FIANI	ADEME BP 90406 49004 ANGERS CEDEX 01	T : 02 41 20 41 20 F : 02 41 87 23 50 Emmanuel.fiani@ademe.fr	
			M. BOISSE	BN ACIER 5, rue Luigi Cherubini 93212 SAINT DENIS LA PLAINE CEDEX	T : 01 71 92 20 02 Frederic.boisse@bnacier.fr	
GT 34	Pays-Bas	NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , CL ⁻ , NH ₄ ⁺ , Na ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Ca ²⁺ dans les PM _{2.5}	M. SAUVAGE	Ecole des Mines de Douai 941 rue Charles Bourseul BP 838 59508 DOUAI Cédex	T : 03 27 71 26 16 F : 03 27 71 29 14 stephane.sauvage@mines-douai.fr	X 43 D
			M. FAVEZ	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 66 77 Olivier.favez@ineris.fr	
GT 35	Allemagne	EC/OC déposé sur filtre	M. FAVEZ	INERIS Parc Technologique ALATA BP 2 60550 VERNEUIL EN HALATTE	T : 03 44 55 66 77 Olivier.favez@ineris.fr	X 43 D

ANNEXE n°2

Présentation française à la réunion plénière du CEN/TC 264 «Air Quality» sur le besoin d'une méthode normalisée pour l'échantillonnage et l'analyse des pollens

CEN/TC 264 Plenary meeting (22 & 23/05/2013)

**Ambient air – Sampling and analysis of
airborne pollen grains and fungal spores
for allergy networks –
Volumetric Hirst principle**

Michel Thibaudon (RNSA)

François Mathé (LCSQA - AFNOR)



General context

- Biological particles → Health impact (more of 3 Million people in France suffer of allergic rhinitis due to pollen)
- Pollens recognized as « atmospheric pollutant » (i.e. French Environmental Code, § L220-2)
- Potential link with climate change
- Increasing number of (inter)national aeroallergen networks

↳ IAA (International Association for Aerobiology) and EAS (European Aerobiology Society) cover issues on:

- Sampling
- Analysis
- Quality Control
- Dissemination of information

⇒ **need for harmonisation of practices and for a higher quality level of sampling & analysis**

↳ **standardized methodology ?**

- **Scope**
 - **Continuous** sampling of airborne pollen grains and fungal spores in ambient air (by the **volumetric** Hirst method)
 - Analysis in the lab $\Rightarrow$ number of (specific) pollen grains (per cubic meter of sampled air)
- a 2 step-methodology :
- ↳ **Sampling**
 - ↳ **Analysis**

Existing normative references

- **UNI 11108 (2004)** « Method for sampling and counting airborne pollen grains and fungal spores »
- **VDI 4252 – 2** « collection of allergy relevant pollen and spores in ambient air according to the Hirst principle » (*work in progress*)

$\Rightarrow$ work in progress in France $\rightarrow$ 1st draft proposed as basis

Structure of document

1. Scope

2. Principle

3. Sampling device (fully described)

4. Technical specifications (with associated procedures)

4.1 Continuous volumetric sampling

4.2 Support

5. Analysis (with associated procedures)

5.1 preparation of sampling support

5.2 Methodology of microscopy analysis (with associated procedures i.e. data handling)

5.3 Performance characteristics (Key parameters + assessment of uncertainty)

Annexes

Bibliography

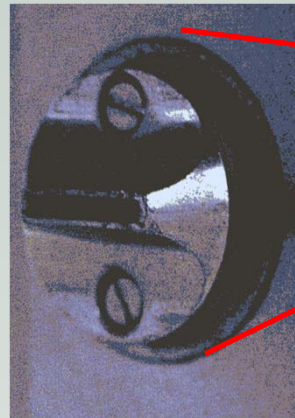
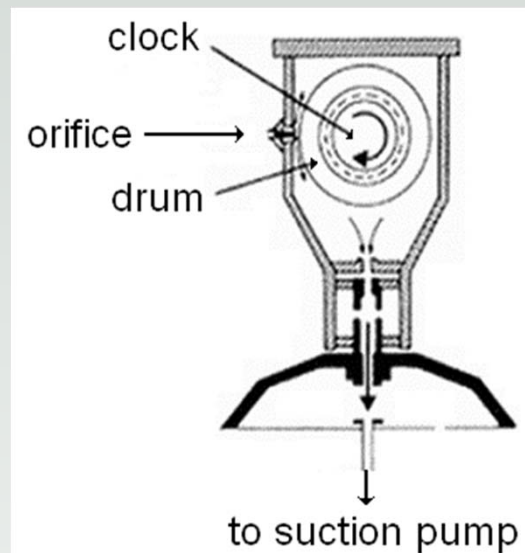
1st step: SAMPLING

pollen and spore sampler (Hirst type)

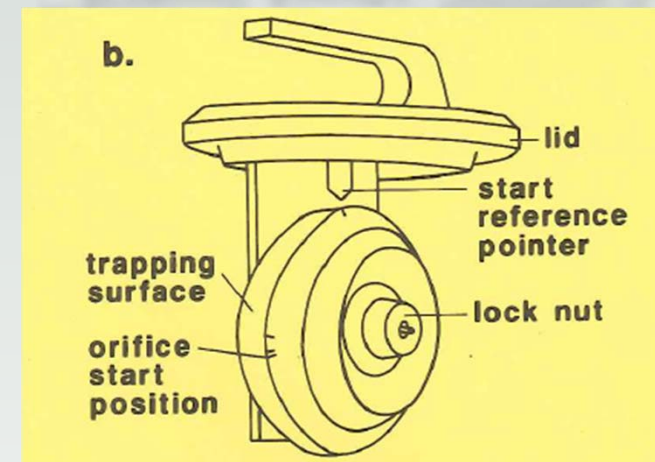
↪ volumetric

↪ continuous

- **Volumetric** : 10 L / min
($\pm 0,5$ L / min)



- **Continuous** : on-going
impaction on specific
support (1 to 7 days)



Volumetric Hirst sampler

The wind vane and rain shield have 2 functions :

- To allow continuous rotation of the trap inlet so that the orifice faces the wind
- To prevent rain falling on the orifice

The complete trap shall be:

- Resistant to corrosion
- Resistant to wind power
- Well attached
- Horizontal

Rain shield

Wind vane



Siting criteria requirements (for aerobiology network & allergy information)



- **The sampler** shall be located on the roof of a building and on a flat & horizontal surface
- **The sampler** should not be placed in the vicinity of a fixed or mobile source of mass emission of biological or non-biological particles
- **The sensor shall :**
 - Be stable
 - Be well fixed
 - Resist to hard weather conditions
 - Be placed in a position where local atmospheric circulation is not affected by the presence of nearby obstacles

QA/QC procedures

- i.e. Flow rate: to be checked every week

⇒ Well defined SOP's & specifications



Technical specifications for transparent strip	Technical specifications for coating medium
Water-insoluble	Vaseline + Toluene
Not affected by T_{ambient} (-10 to 50°C)	Silicone + CCl_4
Not affected by $\text{RH}_{\text{ambient}}$ (20 to 100%)	Spread the solution on the strip with a brush
Transparent	Let it dry under the hood

Analysis

- Preparation of the glass slide for microscopy analysis



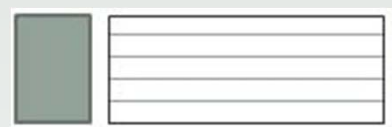
③ = Procedure mounting medium

→ Coloration / Fixation

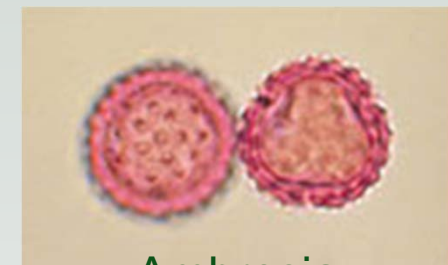
- **Counting method**

12 continuous vertical sweeps
or

2 to 4 or more horizontal sweeps



Betula



Ambrosia



Poaceae



Fraxinus

Analysis – data handling

• Pollen Identification

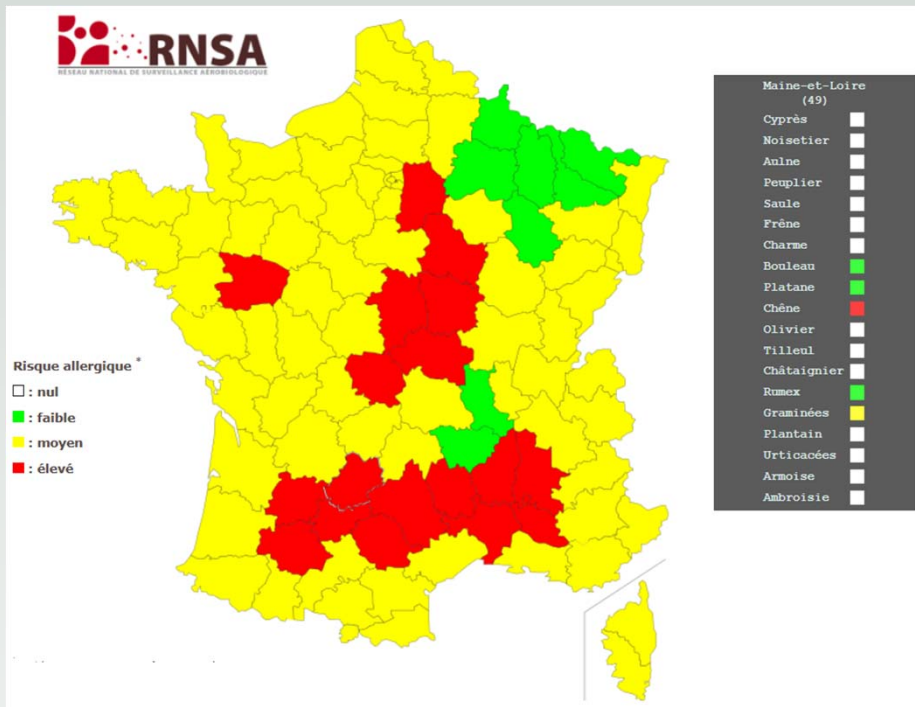
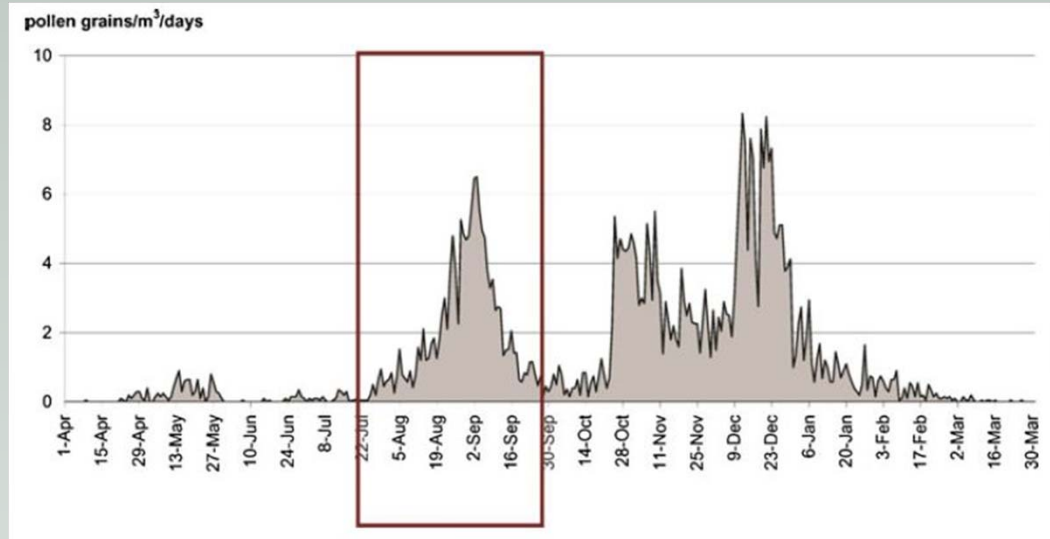
- Use of « Key of determination » (RNSA) since 2004 (help for identification)



CD available on simple request

Use of results

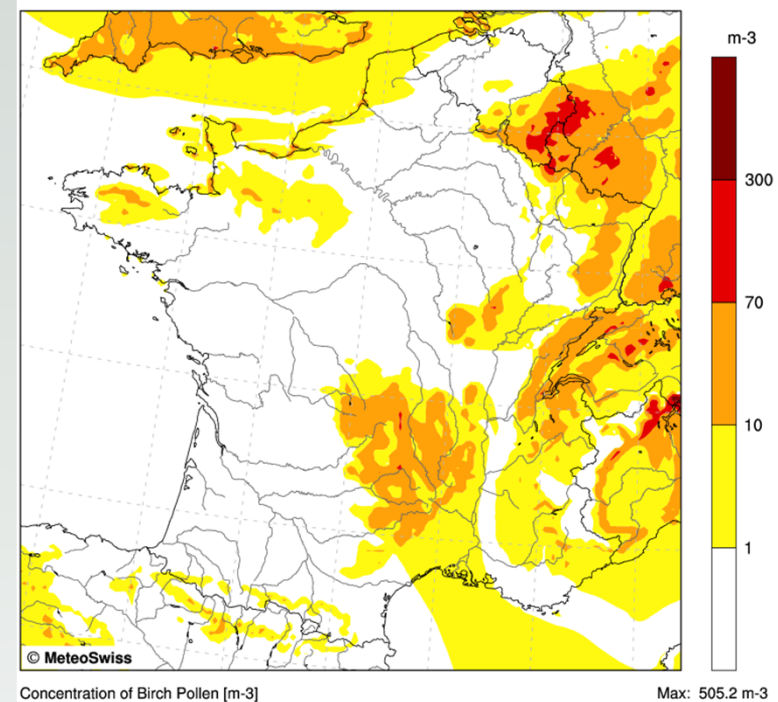
- Time series
 - ↪ Identification of peak events
- X-day maps of vigilance / forecasts
 - ↪ prevention



COSMO-7 FORECAST Version: 933
Mean Birch Pollen Concentration of the previous 24h

Sun 12 May 2013 00UTC

10.05.2013 00UTC +48h



Summary : why launch this work ?

- pollens as source of growing public health problem
- pollens identified as « atmospheric pollutant »,
- potential linkage with climate change,
- need for harmonization of allergy networks practices all over EU

Pros & cons of proposed approach ?

☺ : tried & proven technique, simple & robust sampling system, mastered analysis, QA/QC area well documented, time coverage

☹ : further work to do on uncertainty calculation, human intervention (?)

Thank you for your attention !

ANNEXE n°3

Liste des matériels homologués utilisables par les AASQA dans le cadre de leurs missions réglementaires *(au 16/04/2013)*

Avant propos

En France, l'homologation d'appareils de mesure de polluants de l'air ambiant réglementés ¹ s'appuie sur :

- l'approbation par type, c'est à dire sur la réussite d'un appareil (dans une configuration technique spécifique, y compris le logiciel - intégré ou non -) aux tests de conformité stipulés dans la norme EN correspondante. Elle est applicable à tout appareil identique à ceux présentés lors des tests. Tout appareil livré antérieurement conforme sur le plan technique avec les appareils présentés lors des tests (voire mis à jour pour être en conformité) bénéficie de l'approbation par type, donc de l'homologation ².
- la démonstration d'équivalence, c'est à dire sur la réussite d'un appareil (dans une configuration technique spécifique, y compris le logiciel - intégré ou non -) aux essais d'équivalence décrits dans le Guide européen de Démonstration d'Equivalence ³ EN correspondante.
- l'examen pour avis des rapports d'essais (associés aux 2 points précédents) par la Commission de Suivi couvrant le (ou les) polluant(s) concerné(s)
- l'acceptation de l'avis par le Ministère en charge de l'Environnement
- l'application des démarches de qualité mises en place dans le cadre du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (ex : guides méthodologiques d'utilisation, procédures de raccordement, résolutions de Commission de Suivi..)

Pour les analyseurs de gaz à l'air ambiant, tout appareil homologué doit avoir fait l'objet d'un rapport de tests émis par un laboratoire accrédité conformément à l'EN ISO/CEI 17025 pour effectuer ce type d'essais selon la norme EN correspondante.

Pour les analyseurs de particules, tout appareil homologué doit avoir fait l'objet d'un rapport de tests de démonstration d'équivalence émis par un laboratoire accrédité conformément à l'EN ISO/CEI 17025 ou travaillant dans le respect de ses exigences.

Les rapports pré-cités sont disponibles sous format électronique au LCSQA

¹ Cf. Annexe de l'arrêté du 21 octobre 2010 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public

² Une attestation de la part du fournisseur / distributeur est alors requise

³ Guide de démonstration d'équivalence des méthodes de mesure de la qualité de l'air ambiant (édition valide au moment des tests). La version valide à ce jour (édition de janvier 2010) est disponible à l'adresse suivante : <http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/assessment.htm>

Liste des appareils pouvant être utilisés en AASQA pour la surveillance réglementaire de la qualité de l'air

Polluants gazeux inorganiques

	Polluant			
	NO _x -NO ₂ -NO	O ₃	SO ₂	CO
méthode de référence	NF EN 14211	NF EN 14625	NF EN 14212	NF EN 14626
Principe de mesure	Chimiluminescence	Absorption UV	Fluorescence UV	Rayonnement IR non dispersif

Constructeur ^(a)	Modèle d'appareil conforme à la méthode de référence			
	NO _x -NO ₂ -NO	O ₃	SO ₂	CO
API	200 E T 200	400 E T 400	100 E T 100	300 E T 300
Environnement SA	AC 32M ^(b)	O3 42M ^(c)	AF 22M ^(d)	CO 12M ^(e)
Horiba	APNA-370	APOA-370	APSA-370	APMA-370
Thermo Scientific (TEI)	42 i ^(f)	49 i	43 i	48 i
MLU (Recordum)	Airpointer ^(g)			

(a) : Les appareils de ces constructeurs bénéficient d'un rapport d'approbation de type émis par le TÜV-Rheinland

(b) : Applicable aux appareils équipés de l'option « sécheur » :

- Sous condition de l'option « sécheur », les N° de série supérieurs à 500 sont conformes
 - Pour les modèles antérieurs, une mise à jour est à prévoir (à examiner au cas par cas en fonction du niveau de mise à jour qui aurait pu être fait)

(c) : Conformité pour les N° de série supérieurs à 250

- Pour les N° de série antérieurs mise à jour à prévoir (concerne principalement le logiciel, à examiner au cas par cas en fonction du niveau de mise à jour qui aurait pu être fait)

(d) : Conformité pour les N° de série supérieurs à 500

- Pour les N° de série antérieurs, mise à jour à prévoir (à examiner au cas par cas en fonction du niveau de mise à jour qui aurait pu être fait)

(e) : Conformité pour les N° de série supérieurs à 400

- Pour les N° de série antérieurs, mise à jour à prévoir (à examiner au cas par cas en fonction du niveau de mise à jour qui aurait pu être fait)

(f) : Applicable aux appareils équipés de l'option « Sécheur interne à perméation circuit échantillon » :

- L'upgrade d'un Modèle 42i sans cette option nécessitera un kit de montage d'un sécheur Permapure sur le circuit échantillon de l'appareil à mettre à jour
 - l'option « boucle de retard » (delay loop) peut s'avérer nécessaire lorsque des fluctuations très rapides des niveaux de NO et de NO₂ sont observées.

(g) : Système de mesure multigaz compact. La configuration peut varier de 1 à 4 gaz.

Benzène

1) Analyseur automatique

méthode de référence	NF EN 14662 - 3
Constructeur	Modèle d'appareil conforme à la méthode de référence
Synspec	GC 955 série 601 PID
ChromatoTec	Airmo BTX 1000 PID

2) Préleveur actif

méthode de référence	NF EN 14662 – 1 & 2
Constructeur	Modèle d'appareil conforme à la méthode de référence <i>(partie prélèvement)</i>
UMEG	GPS T15
TERA Environnement	SyPAC V1 ^(a)
MCZ	Micro PNS
AASQA ^(b)	Préleveur conçu en interne ^(c)

(a) : L'intégration du SyPAC V2 dans la liste des appareils homologués pour le benzène sera fonction des résultats de terrain en cours (cf. résolution n°8 de la Commission de Suivi « HAP – Métaux Lourds – Benzène » du 27/11/2012 et résolution n° 15 de la Commission de Suivi « HAP – Métaux Lourds – Benzène » du 09/04/2013)

(b) : La conception du dispositif peut être fait en interne à l'AASQA ou par l'intermédiaire d'un prestataire externe

(c) : Suivant le cahier des charges des AASQA AIRPARIF ou Air Languedoc Roussillon. Des travaux sont actuellement en cours au sein du Dispositif National de Surveillance de la Qualité de l'Air en vue de valider un cahier des charges techniques national (élaboration et suivi QA/QC) respectant les préconisations des normes EN ainsi que les recommandations émises par la Commission de Suivi « HAP – Métaux Lourds – Benzène »

Commentaire additionnel :

Il est à la charge de l'organisme responsable du prélèvement (ex : l'AASQA) de vérifier que l'analyse chimique effectuée par le laboratoire qu'il a choisi est conforme à la méthode analytique de référence.

Particules en suspension (concentration massique en PM₁₀ et PM_{2.5})

	Polluant	
	PM ₁₀	PM _{2.5}
méthode de référence	NF EN 12341	NF EN 14907
Principe de mesure	Gravimétrie sur filtre	

Constructeur	Modèle d'appareil équivalent à la méthode de référence	
	PM ₁₀	PM _{2.5}
Thermo Scientific (TEI)	TEOM-FDMS 8500 version b & c TEOM 1405 ^(a) avec module FDMS TEOM 1405-F TEOM 1405-DF ^(b)	
Met One	BAM 1020 avec système « Smart Heater »	
Environnement SA	MP101M avec ligne RST ^(b)	

(a) L'utilisation du TEOM 1405 nécessite obligatoirement de disposer au préalable d'un module FDMS pour adaptation (**sous réserve de faisabilité**), afin d'obtenir des mesures équivalentes.

(b) cf. résolution n°7 de la Commission de Suivi « Particules en Suspension » du 30/11/2012

Particules en suspension (analyse chimique des particules PM₁₀)

méthode de référence pour le prélèvement	EN 12341 (échantillonnage sur filtre de la fraction PM ₁₀)
méthode de référence pour l'analyse des métaux lourds (As, Cd, Ni, Pb)	NF EN 14902
méthode de référence pour l'analyse des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (B(a)P)	NF EN 15549

Constructeur	Modèle d'appareil conforme à la méthode de référence pour le prélèvement des PM ₁₀ en vue de l'analyse des métaux lourds
Thermo Scientific (TEI)	Partisol 2025 / 2025 i (<i>Partisol Plus</i>) Partisol 2000 / 2000 i
DIGITEL	DA 80
Leckel	SEQ 47/50
FAI Instruments	Hydra Dual Sampler
TECORA	SkyPost PM
ZAMBELLI	Explorer Plus

Constructeur	Modèle d'appareil conforme à la méthode de référence pour le prélèvement des PM ₁₀ en vue de l'analyse des HAP
Thermo Scientific (TEI)	Partisol 2025 / 2025 i BaP (<i>Partisol Plus BaP</i>) ^(a) Partisol Speciation
DIGITEL	DA 80 ^(b)
Leckel	SEQ 47/50 ^(c)
FAI Instruments	Hydra Dual Sampler ^(c)
ZAMBELLI	Explorer Plus ^(c)

(a) : La version BaP du Partisol 2025 / 2025 i (*Partisol Plus*) assure un stockage des échantillons à une température inférieure à 20°C après échantillonnage grâce à un refroidissement par effet Peltier

(b) : Le prélèvement des HAP peut nécessiter un module de refroidissement additionnel (optionnel) de la chambre recevant les filtres prélevés pour permettre le stockage des filtres empoussiérés à température réduite

(c) : Le prélèvement des HAP peut nécessiter un module de refroidissement additionnel (optionnel) du magasin de stockage des filtres prélevés pour permettre leur conservation à température réduite

Commentaire additionnel :

Il est à la charge de l'organisme responsable du prélèvement (ex : l'AASQA) de vérifier que l'analyse chimique effectuée par le laboratoire qu'il a choisi est conforme à la méthode analytique de référence.

Particules en suspension (analyse chimique des particules PM_{2,5})

méthode de référence pour le prélèvement	EN 14907 (échantillonnage sur filtre de la fraction PM _{2,5})
Guide pour le mesurage des anions et des cations (Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ et SO ₄ ²⁻) dans la fraction PM _{2,5}	FD CEN/TR 16269
Guide pour le mesurage du carbone élémentaire (EC) et du carbone organique (OC) déposés sur filtre	FD CEN/TR 16243

Constructeur	Modèle d'appareil conforme à la méthode de référence pour le prélèvement des PM _{2,5} en vue de l'analyse des anions & cations et du EC & OC
DIGITEL	DA 80

Commentaire additionnel :

Il est à la charge de l'organisme responsable du prélèvement (ex : l'AASQA) de vérifier que l'analyse chimique effectuée par le laboratoire qu'il a choisi est conforme à la méthode analytique de référence.

Dépôts atmosphériques (prélèvement pour analyse chimique)

méthode de référence pour la détermination des dépôts de métaux lourds (As, Cd, Ni, Pb)	NF EN 15841
méthode de référence pour la détermination des dépôts de mercure	NF EN 15853
méthode de référence pour la détermination du benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, benzo(j)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, dibenz(a,h)anthracène et indéno(1,2,3-cd)pyrène dans les dépôts atmosphériques	NF EN 15980

Tout matériel de prélèvement dont les caractéristiques techniques correspondent à celles décrites dans la norme EN correspondante (§ 6.3 de la norme NF EN 15980, § 5.2 de la norme NF EN 15841, § 7.1 & 7.2 de la norme NF EN 15853) ⁴ est considéré comme homologué.

Commentaire additionnel :

Il est à la charge de l'organisme responsable du prélèvement (ex : l'AASQA) de vérifier que l'analyse chimique effectuée par le laboratoire qu'il a choisi est conforme à la méthode analytique de référence.

⁴ Une attestation de la part du fournisseur / distributeur est requise