

SÉMINAIRE TECHNIQUE LCSQA

JEUDI 7 AVRIL 2016 - PARIS

« BILAN DES ACTIVITÉS 2011-2015 & PERSPECTIVES »

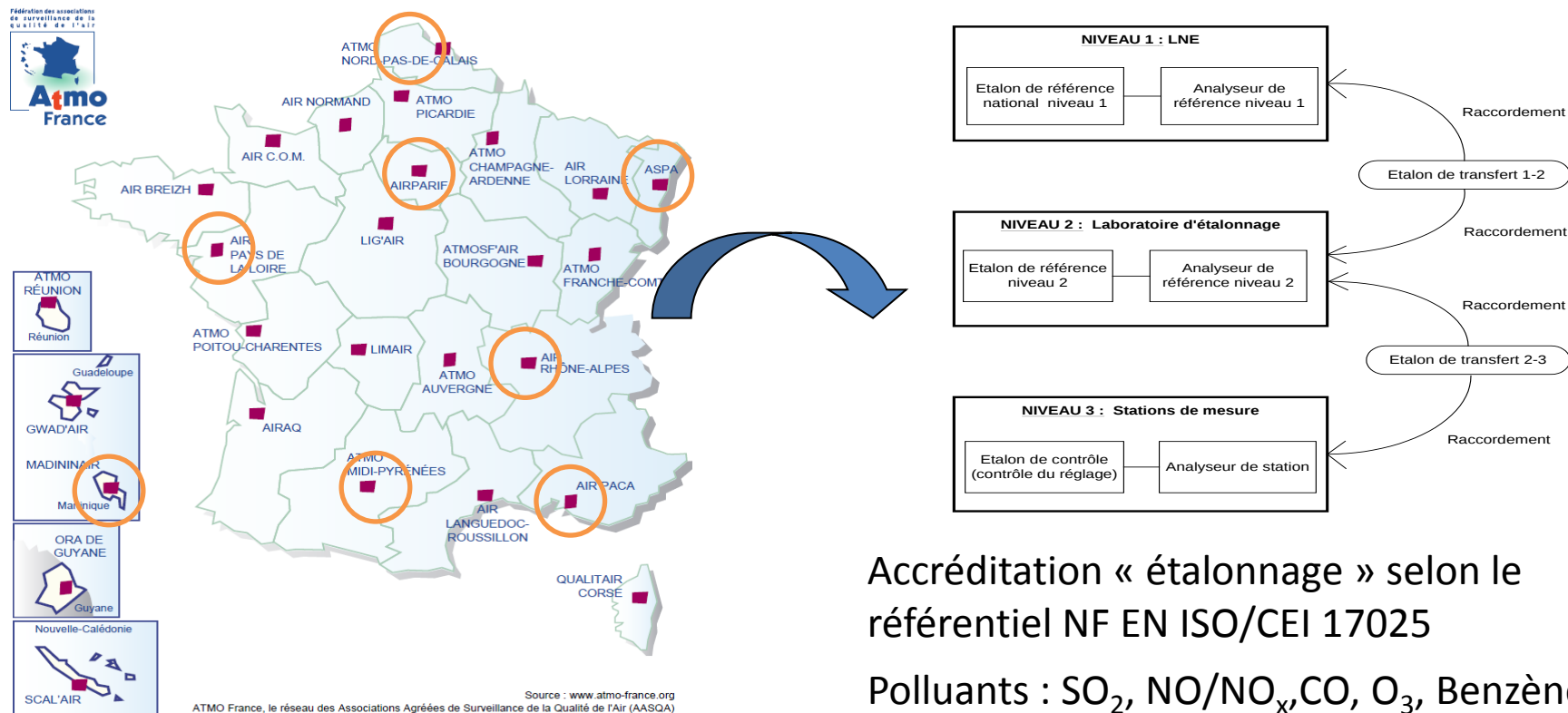
Mise en œuvre du processus QA/QC

Tatiana Macé (LNE)

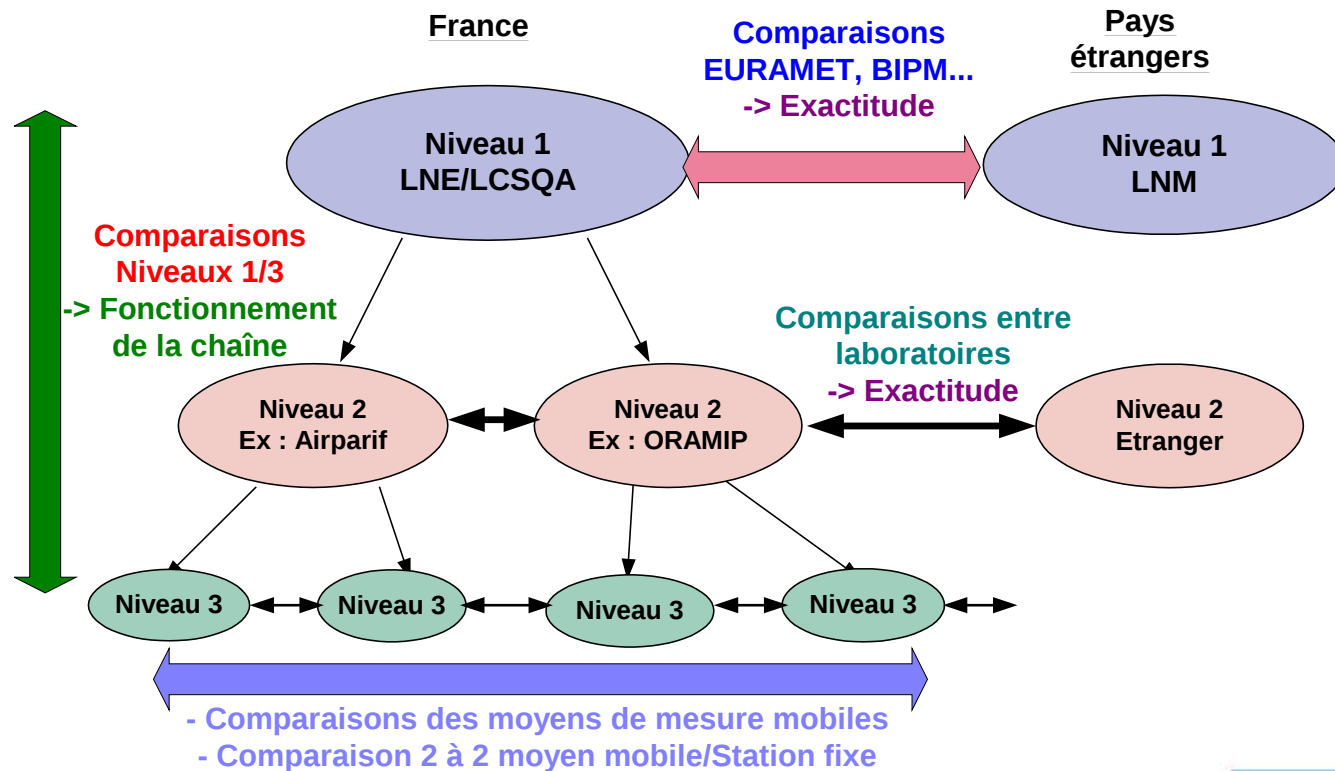


- **Directive n° 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe (CO, NO/NOx, O₃ et SO₂)**
 - **Article 3**
 - Les États membres désignent, aux niveaux appropriés, les autorités et organismes compétents chargés de *garantir l'exactitude des mesures*
 - **Annexe 1**
 - *Objectifs de qualité des données* pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant -> incertitude de mesure
 - Pour garantir l'exactitude des mesures et le respect des objectifs de qualité des données
 - ✓ *Traçabilité des mesures*
 - ✓ *Accréditation des laboratoires nationaux conformément à la norme NF EN ISO/CEI 17025*
 - ✓ *Mise en place d'un système d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité*
 - ✓ *Participation des laboratoires nationaux aux exercices de comparaison*
- **Directive n° 2004/107/CE concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant**
 - **Annexe 4**
 - *Objectifs de qualité des données* pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant -> incertitude de mesure

- Traçabilité des mesures : mise en place de chaînes d'étalonnage**



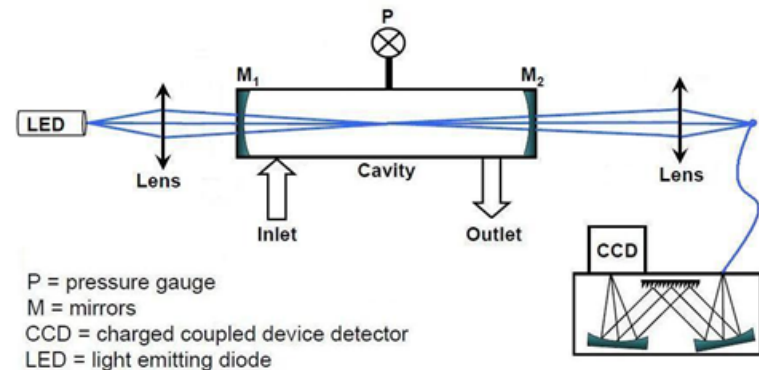
- Participation et organisation de CIL par le LCSQA*



- **Participation et organisation de CIL par le LCSQA (suite)**
 - Dans le cas des HAP, métaux et BTEX
 - Objectif
 - ✓ Evaluer les capacités des laboratoires d'analyse à répondre aux besoins de sous-traitance analytique des AASQAs
 - Fréquence
 - ✓ Tous les 2 ans depuis 2003-2004 (HAP, métaux) et depuis 2009 (BTEX)
- **Objectif qualité : Estimation des incertitudes de mesure**
 - Création d'un groupe de travail LCSQA/AASQA
 - Rédaction d'un fascicule de documentation AFNOR (FDX43-070) en 5 parties
 - Partie générale
 - Polluants gazeux (NO/NO_x, O₃, SO₂, CO)
 - NO₂ (mesures en différé)
 - BTEX (prélèvement actif)
 - BTEX (prélèvement passif)

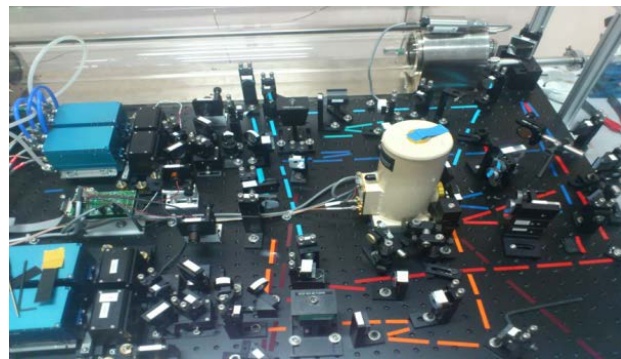
- **Traçabilité des mesures**

- Développement de nouveaux analyseurs spécifiques pour la mesure du NO_2 par les fabricants (AS32M d'Environnement SA; T500U de Teledyne-API/Envicontrol)
 - Développement d'étalons de référence pour le NO_2
 - ✓ Raccordement des mélanges gazeux de NO_2 des laboratoires inter-régionaux
 - Développement d'un système de mesure spécifique au NO_2
 - ✓ Appareil basé sur la méthode optique IBBCEAS (Incoherent Broadband Cavity Enhanced Absorption Spectroscopy)
 - ✓ Objectif : utilisation lors de l'étalonnage des mélanges gazeux de NO_2 des laboratoires inter-régionaux



- ***Traçabilité des mesures (suite)***

- Réponse aux exigences normatives sur la qualité de l'air zéro utilisé par les AASQA pour régler leurs appareils (normes NF EN 14211, NF EN 14212, NF EN 14625 et NF EN 14626)
 - Développement d'une méthode pour déterminer les impuretés (CO, NO, NO₂ et SO₂) dans les gaz zéro
 - Organisation de campagnes bi-annuelles de vérification de l'air zéro pour les laboratoires inter-régionaux



- ***Traçabilité des mesures (suite)***

- Réponse aux exigences du nouveau référentiel (XP CEN/TS 16450) et contentieux européen pour les particules (microbalances, jauges radiométriques)
 - Contrôle des paramètres de fonctionnement (étalonnage, linéarité, débit) par mise à disposition de cales étalons et de procédure-type
 - Démonstration et suivi d'équivalence des AMS-PM -> **Présentation de S. Verlhac**
 - Développement d'un générateur de particules
 - ✓ Optimisation de la génération des masses particulières afin d'être plus représentatif des masses prélevées dans l'air ambiant
 - ✓ Prise en compte du système de prélèvement



- **Organisation des CIL par le LCSQA**
 - Répondre aux exigences des directives et des normes européennes
 - Développement de matériaux de référence certifiés (MRC) pour les métaux (Arsenic, Cadmium, Plomb et Nickel) et les BTEX
 - ✓ Particules contenant des métaux déposées sur des filtres
 - ✓ Cartouches d'adsorbant dopées avec des BTEX (guide ISO34 et NF EN ISO/CEI 17025)
- **Objectif qualité : Estimation des incertitudes de mesure**
 - Finalisation du fascicule de documentation AFNOR (FDX43-070) et ajout de 3 autres parties : HAP, Métaux et particules
 - Mise à disposition de fichiers Excel facilitant le calcul des incertitudes sur le site du LCSQA pour appropriation par les AASQA (ex : Incert'air)

- **Modélisation -> Présentation de F. Tognet**
 - Participation du LCSQA aux groupes de discussion européens
 - FAIRMODE : Forum for air quality modelling in Europe
 - CEN WG 43 : modelling quality objectives
 - ✓ Discussions autour d'une norme CEN sur les performances des modélisations
 - Mise en place d'outils sur le site du LCSQA
 - DELTA TOOL du JRC pour l'évaluation des performances des modélisations
 - Restitution des travaux européens aux AASQAs
 - CS modélisation

- ***Actions transversales pour consolider le processus QA/QC***
 - Organisation d'audits techniques pour répondre à l'article 11 de l'arrêté du 21 octobre 2010 -> **Présentation de S. Verlhac**
 - Évaluer la mise en application des exigences du référentiel défini par le LCSQA y compris pour la modélisation et la cartographie
 - Identifier les éventuelles difficultés et les points sensibles de la mise en application de ces exigences ainsi que les voies d'amélioration
 - Nouvelle directive (UE) 2015/1480 modifiant plusieurs annexes des directives 2004/107/CE et 2008/50/CE
 - Rend obligatoire l'accréditation des laboratoires nationaux de référence
 - ✓ Réflexion sur l'obtention de l'accréditation « Essais » basée sur la mise en œuvre des méthodes de référence utilisées pour les mesures en air ambiant (polluants gazeux et les particules)

- **Actions transversales pour consolider le processus QA/QC (suite)**
 - Diffusion de **10 guides méthodologiques** pour harmoniser les pratiques des AASQA et prendre en compte l'évolution des référentiels européens
 - Guide technique et méthodologique pour l'analyse de l'Arsenic, Cadmium, Nickel et Plomb dans l'air ambiant (2011)
 - Guide d'application pour la surveillance du formaldéhyde et du benzène dans les établissements d'enseignement, d'accueil de la petite enfance et d'accueil de loisirs (2012)
 - Guide méthodologique pour l'évaluation et l'élaboration des plans et programmes (2012)
 - Guide méthodologique pour la surveillance des PM₁₀ et PM_{2,5} par TEOM-FDMS dans l'air ambiant (2013)
 - Guide méthodologique pour la surveillance du benzène dans l'air ambiant (2015)
 - Guide méthodologique pour la conception, l'implantation et le suivi des stations françaises de surveillance de la qualité de l'air (2015)
 - Guide méthodologique pour la surveillance des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans l'air ambiant et dans les dépôts (2015)
 - Guide méthodologique pour la surveillance des particules en suspension PM₁₀ et PM_{2,5} dans l'air ambiant par absorption de rayonnement bêta (2015)
 - Rapport sur les méthodes d'estimation objective de la qualité de l'air (2015)
 - Guide méthodologique pour la validation des données de mesures automatiques (2016)

- ***Actions transversales pour consolider le processus QA/QC (suite)***
 - Homologation des appareils de mesure pour la surveillance réglementaire de la qualité de l'air -> ***Présentation de F. Mathé***
 - Instruction de la demande d'homologation
 - Emission d'un avis technique à destination du Ministère en charge de l'environnement
 - Gestion technique de l'homologation, de la demande initiale au suivi en continu une fois l'homologation accordée
 - Intensification de la représentation et de la participation du LCSQA aux instances européennes, normatives...
 - CEN
 - AQUILA, FAIRMODE
 - AQ expert group
 - IPR...

- ***Intérêt du processus QA/QC au sein du dispositif de surveillance de la qualité de l'air***
 - 1) Réponse aux exigences réglementaires et normatives
 - Traçabilité des mesures
 - Comparabilité des mesures dans l'espace et dans le temps
 - 2) Processus vivant : Démarche d'amélioration continue
 - Détection rapide des dysfonctionnements
 - Mise en place d'actions correctives : amélioration des processus

→ ***Bonne fiabilité des données françaises transmises à l'AEE***
Merci aux AASQA pour leur contribution et leur implication
- ***Evolution du processus QA/QC***
 - Nouvelles technologies (micro-capteurs)
 - Polluants émergents (composition chimique, black carbon...)

Merci de votre attention