

LES PETITS DEJEUNERS DU CT2M

La métrologie des rejets atmosphériques industriels



PetitDejeuner1



Références

Ils nous font confiance régulièrement ...

- ❑ **Institutions:** DRIRE, Région PACA, ANVAR, DIREN
- ❑ **Nucléaire:** EDF, CEA, TECHNICATOME, COGEMA, COMURHEX, IRSN, CERCA LEA, IPN
- ❑ **Sidérurgie et Process:** ARCELOR, UGINE, SLN, SEPR
- ❑ **Chimie, Pétrochimie:** TOTAL, SHELL, NAPHTACHIMIE, GEOGAZ, Couronnaise de raffinage
- ❑ **Aéronautique et Défense:** EUROCOPTER, MARINE NATIONALE, ARAN CUERS, SEA, DCN Toulon, Manoir Industries
- ❑ **Électronique:** GEMPLUS, STM, THERMATECH
- ❑ **Biologie médicale :** Bioqualité, Laboratoire Sambourg, Biosanté, LABM du CEA Cadarache et EDF LAM
- ❑ **Médical:** INTERVASCULAR, Établissement Français du Sang
- ❑ **Pharmaceutique, Cosmétique:** THERABEL, PHARMA BIOTECH, BIO VETO TEST, THALGO, ROXLOR
- ❑ **Agroalimentaire:** COCA COLA, GRAINES GAUTIER, LABORATORIZ, Bretagne Plants
- ❑ **Œnologie :** Laboratoire Philiis, Civism Viti
- ❑ **Laboratoires:** DGCCRF, Société des Eaux de Marseille, Canal de Provence, SAUR, GUIGUES, LHMA, AIRFOBEP, AIR LANGUEDOC ROUSSILLON, LVD13, LDA, DIREN, LARA, PRONETEC, ATS, KEYBIO, CETE, INERIS, CEMAGREF...
- ❑ **Recherche :** INRA, CNRS, IRD, CIRAD
- ❑ **Prestataires en métrologie:** MESURA ENGINEERING, SADEPAL, CAMOM, EM,CAP, CCRM, IMO
- ❑ **Autres:** Université de Provence Saint-Jérôme, CRTA Avignon, IUT Mesures Physiques de Marseille, ENSAM

... alors rejoignez-vous à eux !!!

CTM

PetitDejeuner1

4

Plan

- 9h30 – 9h45 ● 1. Résultat de « l'enquête Environnement » du CT2M
- 9h45 – 10h15 ● 2. La métrologie des rejets atmosphériques industriels
- 10h15 – 10h40 ● 3. Débat / Questions
- 10h45 ● Visite guidée AIRFOBEP



CTM

PetitDejeuner1

2

Plan

- 1. Résultats de « l'enquête Environnement » du CT2M
- ➔ ● 2. La métrologie des rejets atmosphériques industriels
- 3. Débat / Questions

CTM

PetitDejeuner1

5

L'offre CT2M Carte d'identité

- ❑ Un **Centre Technologique** situé à Saint-Chamas (13250) soutenu par la DRIRE (Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement) et la région PACA.
- ❑ Une **mission:** « Accompagner les entreprises sur leurs projets Qualité – Métrologie »
- ❑ **Des possibilités d'interventions:**
 - Formation – Accompagnement – Diagnostic – Préparation à l'audit – Audit – Assistance technique – Études - Expertise
- ❑ **Vos contacts:**
 - Nicholas BOUILLON, Ingénieur (ENSTIMA – Mines d'Alès)
Tél : 04 90 50 90 14, ct2m@ct2m.fr
 - Laure DOMENECH, Ingénieur (ENSTIMAC – Mines d'Albi)
Tél : 04 90 50 90 14, ldomenech@ct2m.fr
 - David BENHAMOU, Ingénieur (INPG et ENSAM)
Tél : 06 78 00 10 26, dbenhamou@ct2m.fr
- ❑ **Site internet :** <http://www.ct2m.fr>



CTM

PetitDejeuner1

3

Valeurs limites d'émissions

Textes de référence :

Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation(modifié par l'arrêté du 29 mai 2000).

Directive du 4 décembre 2000 relative à l'incinération des déchets

CTM

PetitDejeuner1

6

AMS : Système Automatique de Mesures

- AMS extractif : AMS dont l'unité de détection est physiquement séparée du courant gazeux au moyen d'un système de prélèvement
- AMS non extractif : AMS dont l'unité de détection est située dans le courant gazeux

QUI ?

- Installations de combustion d'une puissance supérieure à 20 MWth
- Incinérateurs de déchets dangereux et non dangereux (incinération et co-incinération)

QUAND ?

- Installations de combustion : 6 novembre 2009 pour une installation existante ou dans les 5 ans suivant la mise en service pour une installation neuve ou modifiée
- Incinérateurs : 28 décembre 2008

Pour pouvoir comparer les résultats de mesures aux limites réglementaires, il est nécessaire que la métrologie sur l'équipement et l'estimation des incertitudes soient réalisées...

- Sous-traitance complète de la prestation de mesure : l'accréditation COFRAC garantit aux inspecteurs les méthodes de mesure, la métrologie sur les équipements et l'estimation des incertitudes.

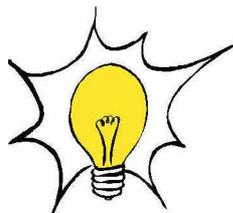
- Pour les mesures effectuées en interne et notamment les Systèmes de Mesures Automatiques des polluants gazeux :



QUOI ?

« La norme européenne NF EN 14181 publiée en octobre 2004, définit les procédures métrologiques nécessaires pour s'assurer qu'un système de mesurage automatique des émissions dans l'air, c'est-à-dire l'appareil automatique de mesure associé à sa ligne d'échantillonnage et au traitement des gaz prélevés, est capable de satisfaire les exigences d'incertitude sur les valeurs mesurées fixées par la réglementation. Cette norme définit trois procédures d'assurance qualité dénommées QAL1, QAL2, QAL3, et une vérification annuelle, désignée par l'acronyme AST, qui sont précisés en annexe 1. »

Circulaire du 12 septembre 2006 relative aux Installations Classées – Appareil de mesure en continu utilisés pour la surveillance des émissions atmosphériques

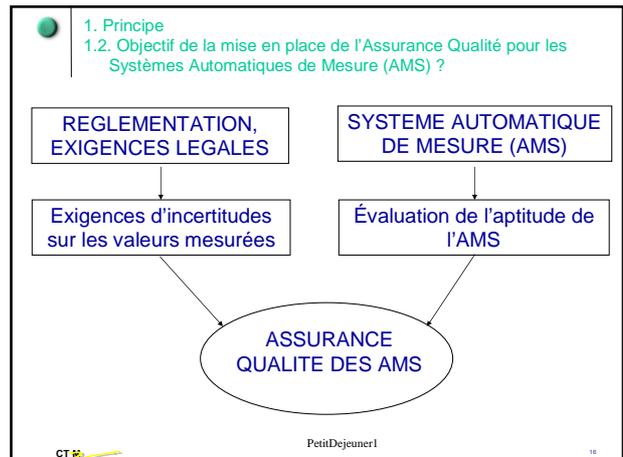


Assurance Qualité des Systèmes Automatiques de Mesures

Plan

1. Principes
2. Site de mesurage et installation
3. QAL1
4. QAL2
5. QAL3
6. AST

PetitDejeuner1 13



1. Principe
1.1. Abréviations

AMS : Système Automatique de Mesures

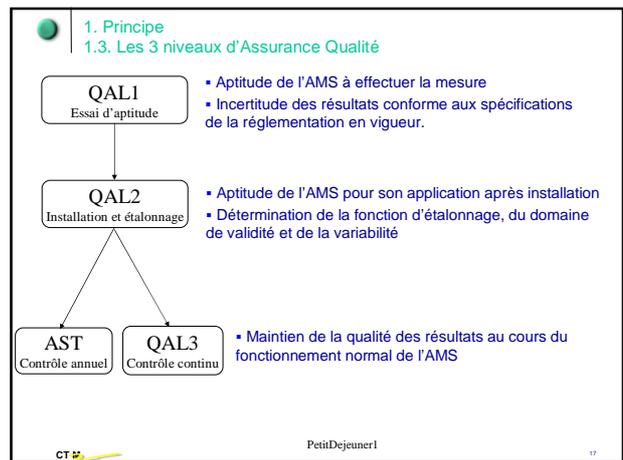
- AMS extractif : AMS dont l'unité de détection est physiquement séparée du courant gazeux au moyen d'un système de prélèvement
- AMS non extractif : AMS dont l'unité de détection est située dans le courant gazeux

SRM : Méthode de Référence Normalisée

AST : Procédure de Surveillance Annuelle

VLE : Valeur Limite d'Emission

PetitDejeuner1 14



1. Principe
1.1. Abréviations

QAL : Niveau d'Assurance Qualité (Quality Assurance Level)
Il en existe 3 : QAL1, QAL2 et QAL3

QAL1 est décrit dans la norme NF EN ISO 14956
NF EN ISO 14956 : *Évaluation de l'aptitude à l'emploi d'une procédure de mesurage par comparaison avec une incertitude de mesure requise*

QAL2, QAL3 et l'AST sont présentés dans la norme NF EN 14181
NF EN 14181 : *Assurance Qualité des Systèmes Automatiques de Mesure*

PetitDejeuner1 15

2. Site de mesurage et installation
- Espace de travail propre
 - Accès facile
 - Protection aux intempéries
 - Trappes de prélèvement SRM et AMS à une distance maximale de 3 fois leur diamètre (en amont ou en aval)
- PetitDejeuner1 18

3. QAL1
3.1. Principe

But :

- Évaluer l'aptitude de l'AMS à satisfaire les exigences d'incertitude sur les valeurs mesurées fixées par la réglementation

Quand :

- Avant la mise en route de l'AMS

Comment :

- Estimation de l'incertitude de mesurage de l'AMS selon la méthode GUM (NF EN 14956)

CT 2M

PetitDejeuner1

19

4. QAL2
4.1. Principe

Circulaire du 12 septembre 2006 : « Il faut noter qu'en l'absence d'agrément sur le seul essai QAL2, il pourra être utile aux exploitants de recourir à des organismes agréés disposant de l'accréditation QAL2 " validation des systèmes automatiques de mesure équipant les grandes installations de combustion et les installations d'incinération " en référence à la méthode NF EN 14181 par le COFRAC ou tout autre organisme d'accréditation équivalent européen, signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation. »

CT 2M

PetitDejeuner1

22

3. QAL1
3.1. Principe

Circulaire du 12 septembre 2006 : «les appareils bénéficiant d'une certification réalisée dans le cadre de la certification française de marque NF instrumentation pour l'environnement délivrée par l'ACIME ou dans le cadre de la certification étrangère, notamment allemande (TUV) ou anglaise (MCERTS), sont considérés évalués et dispensent l'exploitant de devoir fournir un rapport d'évaluation.

En outre, pour les appareils certifiés NF instrumentation pour l'environnement par l'ACIME, il n'est pas nécessaire de refaire un calcul d'incertitude, sauf si l'un des facteurs d'influence contribuant à l'incertitude venait à varier avec une amplitude plus large que celle considérée lors du calcul d'incertitude réalisé par l'ACIME. En effet, les appareils certifiés NF instrumentation pour l'environnement sont d'ores et déjà conformes aux exigences du QAL1 »

CT 2M

PetitDejeuner1

20

5. QAL3
5.1. Principe

But : Contrôle Qualité en Routine pour confirmer que la dérive et la fidélité de l'AMS restent sous contrôle

Quand :

- Recommandations : dès que possible après installation de l'AMS
- Dès que l'obligation de transmettre aux autorités les données relatives aux émissions recueillies par l'AMS entre en vigueur

CT 2M

PetitDejeuner1

23

4. QAL2
4.1. Principe

But :

- Évaluer l'aptitude de l'AMS pour son application, après installation

Quand :

- tous les 5 ans au moins pour chaque AMS ou exigences plus strictes de la réglementation
- modification majeure du fonctionnement de l'installation industrielle
- modification majeure ou modification de l'AMS

Comment :

- Procédure en 4 étapes

CT 2M

PetitDejeuner1

21

6. AST
6.1. Principe

But : Procédure de surveillance pour évaluer que :

- l'AMS fonctionne toujours correctement
- la fonction d'étalonnage et la variabilité évaluées en QAL 2 restent inchangées.

Quand :

- tous les ans

Comment :

- Procédure en 4 étapes

CT 2M

PetitDejeuner1

24

Plan

1. Résultats de « l'enquête Environnement » du CT2M
2. La métrologie des rejets atmosphériques industriels
3. Débat / Questions

Débat / Questions

- Analyseurs NF Instrumentation pour tous les polluants ?
- Faisabilité technique des exigences sur les analyseurs existants ?
- Accréditation QAL2 des laboratoires
- Compétences nécessaires en métrologie et estimation d'incertitudes ?
- Sous-traiter complètement la métrologie des AMS
ou
Réaliser l'AST et QAL3 en interne et les utiliser pour suivre et optimiser les process