



HAL
open science

Mesures à l'émission des installations de combustion : procédures et aspects normatifs

Rémi Perret

► **To cite this version:**

Rémi Perret. Mesures à l'émission des installations de combustion : procédures et aspects normatifs. Journées ATEE "Combustion et Environnement", Sep 1994, Paris, France. pp.11-13. ineris-00971912

HAL Id: ineris-00971912

<https://ineris.hal.science/ineris-00971912>

Submitted on 3 Apr 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

MESURES A L'EMISSION DES INSTALLATIONS DE COMBUSTION

Procédures et aspects normatifs

R. PERRET
INERIS

1. INTRODUCTION

La réglementation concernant les émissions à l'atmosphère des installations de combustion, comme celles des autres processus industriels, s'inscrit de plus en plus dans un cadre européen et se traduit par des Directives CCE qui sont retranscrites en droit national.

Les valeurs limites de concentration en polluants dans les effluents qui sont fixés dans ces textes n'ont de sens que si les méthodes de mesure utilisées pour en vérifier le respect sont codifiées de manière suffisamment précises pour que les résultats obtenus dans différents pays et par différents organismes puissent être homogènes et comparables.

Cette codification, qui est bien entendu du ressort de la normalisation, est d'autant plus nécessaire que les mesures réalisées peuvent avoir des conséquences juridiques ou contractuelles non négligeables (conformité ou non conformité d'une installation).

2. LES INSTANCES NORMATIVES

Il n'est peut-être pas inutile de rappeler que la normalisation s'exerce simultanément aux niveaux français européen et international.

En France, la mesure des émissions est principalement du ressort de la commission X43B, qui comprend des industriels, des constructeurs, des Centres Techniques et Organismes de contrôle. L'objectif des réunions est de dégager un consensus sur les modalités techniques d'une méthode, et le contenu de la norme est donc étroitement fonction de l'expérience des participants. L'AFNOR, association loi de 1901, publie des normes dont l'utilisation est en principe volontaire. Toutefois, en raison des fortes implications réglementaires du domaine considéré, les pouvoirs publics sont étroitement associés au fonctionnement de la commission, dont plusieurs normes sont reprises dans des textes réglementaires.

Au plan européen, la création du Comité Technique TC/264 "Qualité de l'air" est relativement récente mais revêt une grande importance, puisque les normes CEN s'imposent de droit à tous les états membres.

Ce dernier point revêt une importance particulière, puisqu'un résultat n'a de valeur que s'il est accompagné d'une estimation de son incertitude, et il faut reconnaître que de nombreuses normes de mesure à l'émission sont insuffisantes à cet égard. Ceci est bien entendu lié à l'impossibilité d'appliquer aux effluent gazeux les procédures classiques de détermination de la répétabilité (plusieurs analyses successives d'un même échantillon par un même laboratoire) et de la reproductibilité (circulation d'un même échantillon dans plusieurs laboratoires différents).

En effet, les émissions étant variables dans le temps, la répétabilité et la reproductibilité ne peuvent être approchées qu'en réalisant des séries successives de plusieurs prélèvements effectués simultanément en parallèle, ce qui conduit à des campagnes d'essais onéreuses et lourdes à organiser (problème de place disponible, de simultanéité d'intervention de plusieurs organismes...).

De tels exercices ont cependant pu être menés à bien avec l'aide de l'ADEME lors de la préparation de normes par le X43B (dioxines, mercure, HCl...), même si leurs résultats n'ont pas été insérés dans le texte pour des raisons d'urgence.

La norme X43.318 insiste également sur les indications qui doivent figurer dans les rapports d'essais = dans une optique d'assurance de la qualité, ces rapports doivent en effet comporter toutes les informations nécessaires pour permettre de vérifier à posteriori la conformité de la mesure réalisée aux prescriptions de la norme.

3.2. MÉTHODES AUTOMATIQUES

Pour de telles méthodes, qui mettent en oeuvre des dispositifs commerciaux donc non normalisables, la qualité des résultats est essentiellement fonction de la qualité métrologique des matériels utilisés, et de la qualité de la maintenance effectuée.

Trois types de normes sont concevables :

1. Des normes qui décrivent le principe de fonctionnement des appareils, leurs précautions d'utilisation et les valeurs des caractéristiques métrologiques généralement atteintes par les appareils commercialisés.

Ces normes ont essentiellement un caractère informatif, et le fait qu'un appareil soit "conforme à la norme" est plus un argument commercial qu'un label de qualité.

2. Des normes qui définissent la nature et les modalités des essais à réaliser pour déterminer les caractéristiques métrologiques des appareils en laboratoire (norme X 20 300 récemment révisée), ou pour apprécier leur comportement sur site industriel et vérifier leurs indications par comparaison avec une autre méthode (norme X 43 310 concernant les chaînes d'analyse de SO₂, norme X 43 330 à paraître pour les chaînes d'analyse de HCl).

Plusieurs normes actuellement préparées par le TC 264 bénéficient d'un soutien de la CCE, qui souhaite y faire référence dans le cadre de Directives en projet = c'est notamment le cas de la norme "mesure des poussières en faibles concentrations". Ces travaux sont bien sûr suivis très activement par les experts français de la Commission X43B.

Au plan international ISO, les travaux du TC 146 SC1 revêtent une moins grande importance stratégique, puisque l'AFNOR n'est pas tenue d'adopter les normes ISO. La commission X43B suit cependant ces travaux, qui peuvent constituer une base de départ privilégiée pour de futures normes européennes.

3. L'ÉVOLUTION DES NORMES DE MESURE À L'ÉMISSION

Techniquement, on doit distinguer :

- les méthodes "manuelles", souvent appelées méthodes de "référence", qui comportent la réalisation sur site d'un prélèvement de gaz d'une durée déterminée, puis l'analyse en laboratoire.

- les méthodes "automatiques", qui mettent en oeuvre des analyseurs de gaz précédés ou non de dispositifs auxiliaires destinés au conditionnement du gaz échantillonné. De tels appareillages, qui mesurent en continu et en temps réel la concentration en polluant des effluents, sont installés à poste fixe dans le cadre de l'autosurveillance mais sont également de plus en plus utilisés par les organismes de contrôle pour des mesures de courte durée (véhicules laboratoire équipés d'analyseurs de SO₂, NO_x, O₂...)

3.1. MÉTHODES MANUELLES

Pour de telles méthodes, qui mettent en oeuvre de nombreuses manipulations sur site et en laboratoire, la qualité des résultats est essentiellement fonction de facteurs humains.

La norme doit donc guider l'opérateur en lui indiquant toutes les précautions qui doivent être suivies pour obtenir un résultat correct. Cet objectif a toujours existé mais prend une importance accrue dans le cadre d'une optique qualité, au point que l'AFNOR a estimé nécessaire de rédiger un document (X43.318 en cours de publication) explicitant les différents éléments qui doivent figurer dans une norme de mesure manuelle à l'émission.

Le document insiste notamment, sur la nécessité de définition précise des critères de validité des essais (fourchettes de variation autorisées, précisions de lectures...), et sur la nécessité d'indiquer dans les normes la répétabilité et la reproductibilité des résultats qui sont obtenues si les critères de validité ont été respectés.

3. Des normes qui décrivent les opérations de maintenance à effectuer = ce sujet, qui est à la frontière des domaines normatif et réglementaire, va faire l'objet d'un groupe de travail au CEN TC 264.

On doit donc retenir que la normalisation ne donne pas à l'utilisateur d'outil directement opérationnel pour le choix des matériels à utiliser. Elle n'a pas en effet vocation à imposer des exigences minimales que devraient respecter ces matériels = ce dernier point relève de procédures différentes (certifications ou agrément), qui sont actuellement étudiées par les pouvoirs publics.

4. CONCLUSION

Dans le domaine de la mesure des émissions, la normalisation a intégré avec un certain retard l'approche "qualité", en raison des difficultés pratiques d'organisation de comparaison entre laboratoires. Cependant des progrès très notables ont été réalisés ces dernières années, et cette évolution devrait se poursuivre, aux plans français et européens.

Pour ce qui concerne les méthodes d'analyse continue, les normes actuelles sont des outils opérationnels qui pourront être utilisés dans le cadre d'une future procédure de certification ou d'agrément.