

FICHE 3 : ETALONS DE REFERENCE DES NIVEAUX 2, ETALONS DE TRANSFERT, ETALONS DE TRAVAIL

SOMMAIRE

- 1. Objectif**
- 2. Quelques rappels de définitions**
- 3. Investigation sur la valise à perméation portable « Calibrage »**
- 4. Mise en place des essais sur les différents étalons**
 - 4.1. Essais sur le dioxyde de soufre**
 - 4.1.1. Matériels référencés**
 - 4.1.2. Détermination des caractéristiques métrologiques**
 - 4.2. Essais sur l’ozone**
 - 4.2.1. Matériels référencés**
 - 4.2.2. Détermination des caractéristiques métrologiques**
 - 4.3. Essais sur le monoxyde d’azote**

1. Objectif

L'objectif de cette investigation est de comparer et de proposer des recommandations sur les étalons utilisés dans les chaînes nationales d'étalonnage (étalons de transfert, étalons de travail, étalons de contrôle).

2. Quelques rappels de définitions

➤ **Etalons de référence (VIM 6.6) :**

Etalon, en général de la plus haute qualité métrologique disponible en un lieu donné ou dans une organisation donnée, dont dérivent les mesurages qui y sont faits.

➤ **Etalons de transfert (VIM 6.8) :**

Etalon utilisé comme intermédiaire pour comparer entre eux des étalons.

➤ **Etalons de travail (VIM 6.7) :**

Etalon qui est utilisé couramment pour étalonner ou contrôler des mesures matérialisées, des appareils de mesure ou des matériaux de référence.

Notes :

1. un étalon de travail est habituellement étalonné par rapport à un étalon de référence
3. Un étalon de travail est utilisé couramment pour s'assurer que les mesures sont effectuées correctement est appelé **étalon de contrôle**.

Notes (Cf : Document de référence Avril 2001-P11 et 12)

« Pour qu'un étalon de travail puisse être utilisé lors du réglage d'un appareil, sa stabilité doit être suffisante et parfaitement connue.

Dans le cas des chaînes nationales d'étalonnage mises en place pour la qualité de l'air le manque de stabilité de l'étalon de travail ne permet pas à l'opérateur de l'utiliser pour régler un appareil.

Par conséquent, à l'heure actuelle, dans le domaine de la qualité de l'air, on ne dispose pas d'étalons de travail fiables, mais d'étalons de contrôle qui ne seront utilisés que pour vérifier le bon fonctionnement d'appareils. »

➤ **Méthode d'analyse de référence :**

Méthode d'analyse reconnue par des experts ou prise comme référence par accord entre les parties, qui donne ou est supposée donner, la valeur de référence acceptée de la grandeur de l'analyste à mesurer.

➤ **Méthode d'analyse alternative :**

Méthode utilisée par le laboratoire à la place d'une méthode d'analyse de référence. Une méthode alternative permet d'analyser ou d'estimer, pour une catégorie de produits donnée, la même grandeur que celle qui est mesurée par la méthode d'analyse de référence.

3. Investigation sur la valise à perméation portable « calibrage »

Cette valise nous a malheureusement été livrée mi-mai.

Il a été décidé de reporter ces essais dans la prochaine convention.

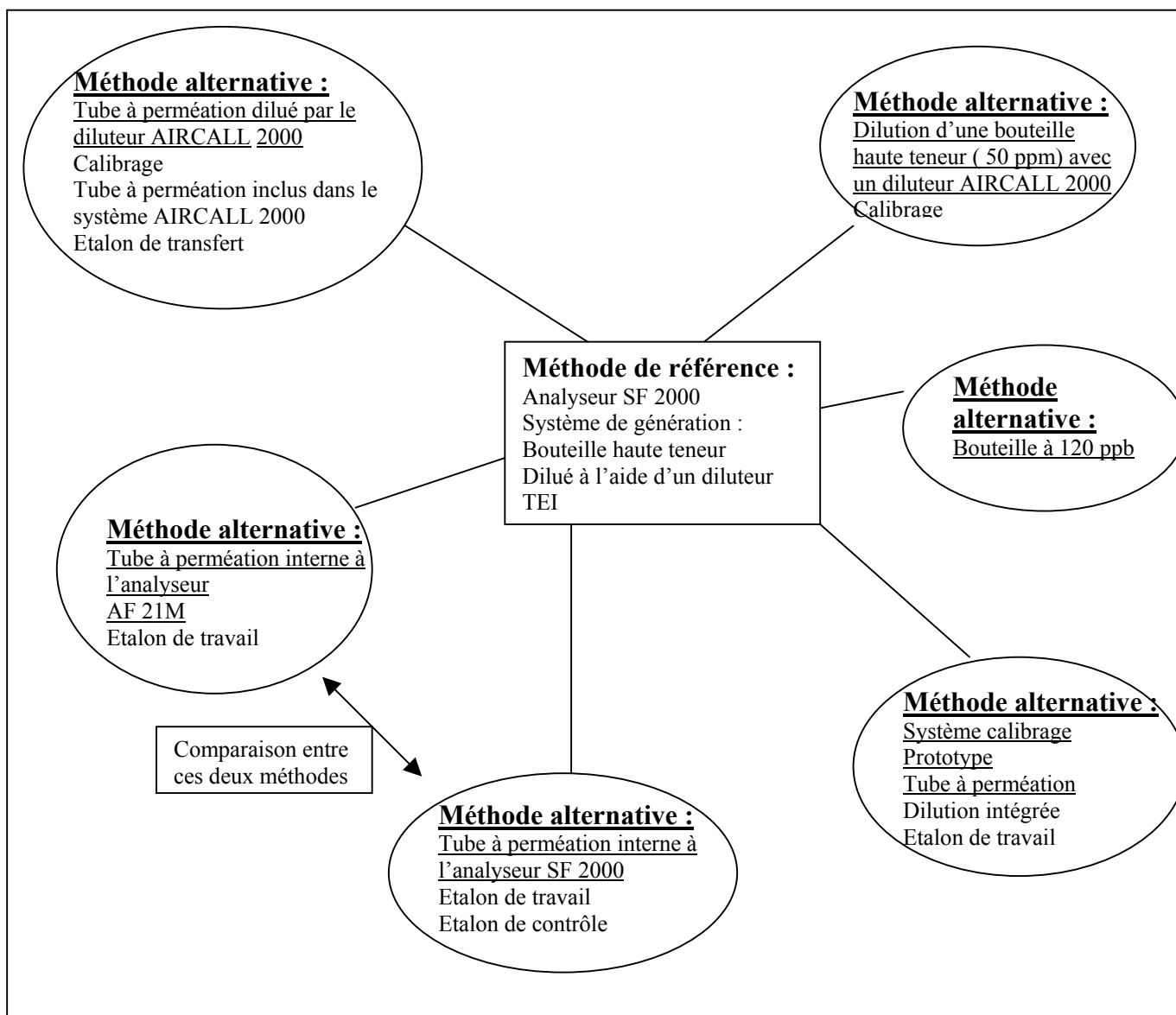
4. Mise en place des essais sur différents étalons

La valise AIRCALL 2000 est intégrée au sein d'une étude sur les étalons de transfert, travail et contrôle.

Cette étude sera effectuée sur des étalons pour le dioxyde de soufre, l'ozone et le monoxyde d'azote.

4.1. Essais sur le dioxyde de soufre

4.1.1. Matériels référencés



Lors des essais, les étalons de transfert, de travail et de contrôle seront évalués de la même manière.

Pour la comparaison entre le tube à perméation interne à l'AF 21M et le tube à perméation interne au SF2000, la méthode de référence sera modifiée.

4.1.2. Détermination des caractéristiques métrologiques

Les caractéristiques métrologiques seront déterminées en laboratoire.
La méthode de référence utilisée est constituée d'un diluteur TEI, d'une bouteille haute teneur en dioxyde de soufre et d'un analyseur SF 2000.

Les caractéristiques évaluées sont :

- la répétabilité
- la reproductibilité (sur 2 semaines puis un suivi sur plusieurs mois sera réalisé)
- la linéarité lorsqu'il est possible de le faire
- Justesse par rapport à notre méthode de référence
- Limite de détection, limite de quantification (méthode Standard)

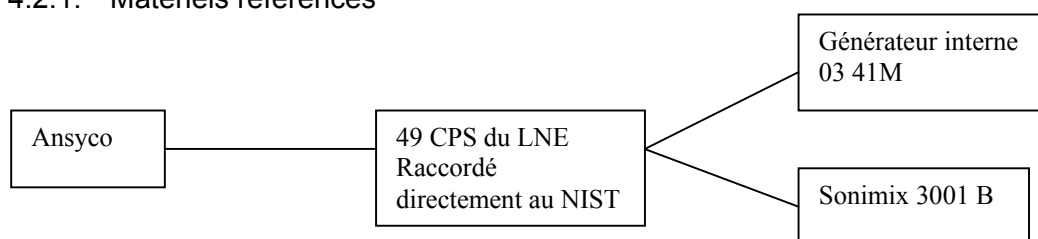
Des essais supplémentaires seront effectués sur les tubes à perméation internes au SF2000 et AF 21M.

En effet, pour générer une concentration de dioxyde de soufre à partir d'un tube à perméation il faut fournir de l'air zéro.

Est – ce qu'une variation de la qualité d'air zéro ne serait pas à l'origine d'une variation de la concentration ? (A vérifier)

4.2. Essais sur l'ozone

4.2.1. Matériels référencés



Ansyco : système de génération en gaz humide

Sonimix, Générateur interne 03 41M : système de génération gaz sec

4.2.2. Détermination des caractéristiques métrologiques

Les mêmes caractéristiques métrologiques que précédemment
Répétabilité, reproductibilité dans le temps (deux semaines), linéarité, justesse ,
limite de détection et quantification.

4.3. Essais sur le monoxyde d'azote

Dans ce cas seul la valise AIRCALL 2000 utilisée en dilution d'une bouteille haute concentration sera comparée à une bouteille de NO raccordée.