

NOTE SUR L'APPLICATION DES NOUVELLES NORMES CEN

OBJET :

Dans le cadre de l'application des nouvelles normes (NF EN 14211 et NF EN 14626) relatives aux méthodes de mesurage de la concentration de différents polluants, nous souhaiterions aborder certains points susceptibles d'impacter les postes centraux.

Pour chacun de ces points nous souhaiterions connaître votre avis sur la possibilité d'appliquer les normes dans l'état actuel du poste central. Et le cas échéant, votre estimation sur l'importance et la nature des modifications à mettre en œuvre.

1 CONTROLES PERIODIQUES

La nouvelle norme, dans les paragraphes 9.6.1.2, prévoit d'analyser la validité des contrôles périodiques aux point zéro et point d'échelle en calculant deux écarts (ou dérivés).

- Formule de l'écart au point zéro :

$$\Delta_{x_z} = |Z_i - Z_0|$$

- Formule de l'écart au point d'échelle :

$$\Delta_{x_s} = \frac{|S_i - S_0| - \Delta_{x_z}}{S_0} \times 100$$

A noter que la dérive au point d'échelle est un rapport et inclut désormais dans sa formule la dérive calculée au point zéro.

- Dans ces formules, Z_0 et S_0 sont les résultats du premier contrôle périodique effectué après l'étalonnage. Ils servent de référence pour estimer les écarts aux points zéro et d'échelle et correspondent respectivement aux arguments VALZ et VALC du langage de commande 3.1.
- Z_i et S_i sont les valeurs moyennes obtenues pendant les phases zéro et au point d'échelle pour le contrôle actuel. Il s'agit de la valeur des arguments VEZE et VEPE du LCV3.1 mais exprimés en unité de calibrage (donc affectés des coefficients COEA et COEB).

Ces deux dérivés doivent rester dans les limites définies par les normes en fonction des constituants. Par exemple pour le NO :

Si $\Delta_{x_z} \geq 4\text{nmol/mol}$ et/ou $\Delta_{x_s} \geq 5\%$, il faut ré-étalonner l'analyseur.

Le calcul de ces dérivés doit donc être associé à des seuils (paramétrables) dont le dépassement génère un avertissement pour les utilisateurs.

Le poste central Polair propose des opérations de suivi des calibrages et des calculs de dérives. Mais est-il possible actuellement de calculer les écarts de calibrage tels qu'ils sont demandés dans les nouvelles normes (notamment pour le point d'échelle)? Sinon, quel seraient l'importance et la nature des développements à mettre en œuvre ?

En outre, pour les analyseurs de NOx, la norme NF EN 14211 exige, lors des contrôles au point d'échelle, une comparaison des résultats de calibrages pour les canaux de NO et de NOx (Tableau 6 p 38). On considère que les calibrages périodiques des deux canaux NO et NOx sont simultanés. Leurs valeurs ne doivent pas s'écarter de plus de 5,0%.

Dans quelle mesure le poste central Polair permet-il une comparaison entre les mesures de calibrages de différents constituants ? De quel type seraient les modifications à appliquer et qu'elle serait leur impact ?

2 FORMAT DU FACTEUR DE CONVERSION (FCON EN LCV3.1)

Dans la norme NFEN14211, les facteurs de conversion relatifs aux NO, NO2 et NOx sont à présent définis avec une précision de 3 chiffres après la virgule. Actuellement on ne peut pas saisir sur Polair des facteurs ayant plus de deux chiffres après la virgule. Ici encore nous aimerions connaître l'ampleur et la nature des développements à réaliser.

3 TRAITEMENT SUR LES DONNEES

Le paragraphe 9.8 intitulé « Traitement des données et rapports de mesure » spécifie que, pour le calcul des moyennes quart-horaire, toutes les valeurs primaires supérieures ou égales à moins la limite de détection ($\geq$ -LD) doivent être acceptées. Les valeurs strictement inférieures à la limite de détection de l'analyseur ($<$ -LD) doivent être exclues.

Ce traitement pourrait être effectué grâce au paramètre LISI du LCV3.1. Cependant avec ce paramètre, les mesures primaires inférieures ou égales au seuil défini ($\leq$ LISI) sont codées D. Or selon la norme, l'exclusion doit être du type strictement inférieur.

Nous avons identifié deux solutions pour répondre à la norme :

- Modifier la règle d'exclusion ce qui impacterait le langage de commande 3.1.
- Définir une valeur de seuil inférieure à la limite de détection de l'analyseur de manière à inclure cette limite de détection dans les mesures valides.

Exemple : LD = 2ppb

Il faut exclure les valeurs < -2 ppb en les codant D.

On définit donc LISI = -2.01 (si les mesures primaires ont une précision de 2 chiffres après la virgule).

A priori sur Polair, on ne connaît pas la précision des mesures primaires. Pour mettre en place cette deuxième solution, il est nécessaire de connaître la précision appliquée aux mesures primaires et les règles de comparaisons dans les stations d'acquisitions. Sur ce point nous allons interroger les constructeurs de stations.

Par ailleurs, dans le même paragraphe des nouvelles normes, il est stipulé que l'arrondissement des résultats (agrégations horaire ou moyenne agrégée sur 8 heures) doit

être la dernière étape avant la comparaison avec les valeurs limites. L'arrondissement utilisé est du type « commercial ».

Nous aimerions en savoir plus sur les conventions de calculs utilisées sous Polair.

- Lorsqu'une valeur est comparée à un seuil entier, y-a-t-il d'abord un arrondissement de cette valeur en entier ou la comparaison s'effectue-t-elle avec la précision de la valeur mesurée (FMUL) ?
- Si arrondi il y a, est-il du type « commercial » ?

Clothilde Mantelle
Ingénieure INDO