

ANNEXE VI

Programme de contrôle de qualité
du laboratoire Bodycote

PROGRAMME D'ASSURANCE ET DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DU LABORATOIRE BODYCOTE ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC.

Le programme d'assurance qualité (AQ) comprend une série d'activités destinées à vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble des démarches associées à l'obtention de résultats fiables d'analyses chimiques. Le programme de contrôle de qualité (CQ), quant à lui, s'applique à un ensemble d'activités et de vérifications intra-laboratoires appliquées aux opérations quotidiennes. Ce programme de contrôle définit toutes les étapes essentielles du processus analytique appliqué à un échantillon spécifique.

En regard aux objectifs du programme AQ/CQ, des études intra-laboratoires, dites fantômes, de même que des études inter-laboratoires sont effectuées régulièrement, les premières visant à valider les procédures analytiques et les deuxièmes permettant de comparer les résultats obtenus à un ou plusieurs autres laboratoires.

Comme chacune des étapes du cheminement d'un échantillon en laboratoire est importante pour assurer un résultat fiable, il devient impératif de contrôler chacune d'elles.

Réception des échantillons

Dès la réception des échantillons, la personne attitrée à la réception vérifie si le nombre d'échantillons présents correspond aux informations indiquées sur la demande d'analyses. Toute irrégularité (bris de contenants, contenant non fermé hermétiquement, etc.) est rapportée au chargé de projet afin de discuter des mesures à prendre.

Chaque échantillon reçoit un numéro séquentiel qui est transcrit dans un cahier de réception et retranscrit sur chaque contenant. Une feuille de demande d'analyse est complétée, laquelle contient toutes les informations permettant l'identification du client, les échantillons et les analyses à effectuer. Chaque paramètre est également inscrit dans un système de gestion de laboratoire permettant le regroupement des analyses à réaliser sur les échantillons. Une confirmation de la date de réception des échantillons, des paramètres à analyser et de l'état des échantillons est transmise au responsable.

Entreposage des échantillons

Tous les échantillons sont conservés à 4° C dans les réfrigérateurs spécifiques aux analyses inorganiques et organiques jusqu'au moment où les analyses seront

effectuées selon les délais prescrits. Les températures de conservation sont vérifiées une fois par semaine et ajustées au besoin.

Méthode analytique

Un programme de contrôle de qualité est appliqué à toutes les étapes du processus analytique afin de vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble des démarches associées à l'obtention de résultats fiables pour les analyses chimiques.

Cinq types de contrôle sont principalement impliqués dans la vérification de la procédure analytique: les blancs, les duplicata, les échantillons fortifiés, les échantillons de contrôle et les ajouts dosés marqués isotopiquement (surrogates).

1) *Blancs de méthode analytique:*

Cette méthode permet d'évaluer les contaminations potentielles inhérentes à tout matériel (verrerie, solvant ou autres) utilisé dans le cadre des analyses. Les blancs sont soumis à toutes les étapes de la méthode analytique selon la même procédure utilisée pour les échantillons à analyser.

Fréquence: minimum 1 blanc par lot de 10 échantillons.

2) *Duplicata*

L'analyse de duplicata d'échantillons permet d'assurer la reproductibilité de la méthode analytique et de mettre en évidence la non-homogénéité d'un échantillon. Pour ce faire, deux échantillons issus d'un seul et même échantillon suivent le même processus analytique, du pré-traitement au dosage. Cette méthode permet de vérifier la reproductibilité du procédé analytique.

Fréquence: 1 duplicata par lot de 20 échantillons.

3) *Échantillons fortifiés*

Cette procédure consiste à ajouter à un échantillon ayant déjà fait l'objet d'analyses pour tel paramètre une quantité connue de standard (étalon) dont la concentration correspond à ce qui est normalement mesuré pour ce paramètre. Ceci permet de calculer le pourcentage de récupération de la méthode analytique puisque pour un paramètre donné, les valeurs de l'échantillon et du standard sont connues.

Fréquence: 1 échantillon fortifié par lot de 20 échantillons.

4) *Échantillons de contrôle*

Les échantillons de contrôle sont des standards (étalons) préparés dans la même matrice (eau, sédiments, tissus biologiques) que les échantillons à analyser. Ceci permet de vérifier la justesse des résultats obtenus.

Fréquence: 1 contrôle de référence, si disponible, par lot de 15 échantillons.

5) *Pourcentage de récupération (surrogates)*

La technique des ajouts dosés marqués isotopiquement (surrogates) est utilisée spécifiquement pour les analyses effectuées par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse. Un ou des produits marqués de concentrations connues sont ajoutés dès le début de l'analyse à tous les échantillons à analyser. Par la suite, la procédure analytique déterminée pour tel paramètre est suivie pour la préparation et le dosage des échantillons. Cette méthode permet de vérifier le pourcentage de récupération en comparant la quantité de surrogates mesurée et la quantité de départ ajoutée.

Validité des résultats

L'analyse du contrôle de qualité interne permet de vérifier la validité des résultats obtenus. Lorsque les valeurs attendues ne sont pas rencontrées, une vérification de chacune des étapes analytiques est effectuée. De plus, des reprises seront envisagées si le contrôle de qualité ne se situe pas à l'intérieur de critères d'acceptabilité.