

PROCORAD: ASSOCIATION POUR LA PROMOTION DE LA QUALITE DES ANALYSES EN RADIOTOXICOLOGIE

Claude GUICHET¹, Christian HURTGEN², Michel TRICOTTI³

¹Laboratoire de Biologie Médicale, CEA Paris Saclay, Gif sur Yvette, France

²PROCORAD, Scientific Council, Liège, Belgique

³Laboratoire de Biologie Médicale, CEA Valduc, France

michel.tricotti@cea.fr

Depuis 1995, PROCORAD organise des comparaisons interlaboratoires dans le domaine de la radiotoxicologie afin d'évaluer la qualité des résultats d'analyses biologiques et de promouvoir les bonnes pratiques de laboratoire. La caractéristique majeure de ces comparaisons interlaboratoires est l'utilisation principale de vrais échantillons biologiques (urines, cendres de selles) contenant les radionucléides les plus fréquemment rencontrés dans les expositions professionnelles. Les échantillons sont traités afin d'éliminer tout risque biologique. Les radionucléides proposés pour les analyses sont le tritium, le ¹⁴C, ³⁵S, ⁹⁰Sr, ²¹⁰Po, les actinides (Th, U, Pu, Am, Cm), les émetteurs gamma et X, en utilisant les techniques de comptages métrologiques en vigueur: scintillation liquide, comptage proportionnel, spectrométrie alpha, spectrométrie gamma, spectrométrie de masse. PROCORAD propose de nouvelles comparaisons interlaboratoires: émetteurs alpha sur écouvillons nasaires ou mouchoirs (simulation de mucus nasal), et actinides en présence de DTPA dans les urines (simulation d'un traitement au DTPA).

Les analyses statistiques des résultats des participants sont calculées et la moyenne robuste est comparée à la valeur certifiée afin de déterminer la valeur assignée. La valeur assignée est fondée sur la valeur certifiée de référence ou sur la moyenne robuste des résultats des participants dans le cas des radionucléides naturels, en suivant les recommandations décrites dans la norme ISO 13528 (Méthodes statistiques utilisées dans les essais d'aptitude par comparaison interlaboratoires). Les performances statistiques sont estimées avec le z-score et le nombre En; le biais en pourcentage est également fourni. PROCORAD utilise pour cela l'algorithme A de la norme ISO 13528.

14 exercices d'essais d'aptitudes sont proposés à 70-75 laboratoires participants (dont 14 laboratoires français) issus de 26 pays différents à travers le monde. Les laboratoires participants sont issus des domaines de la biologie médicale, de l'environnement, de la recherche, de l'expertise et de structures impliquées dans la dosimétrie interne. Pour 2023, ce sont plus de 1100 échantillons (plus de 300 colis) qui seront expédiés à ces laboratoires et les résultats des analyses seront présentés et discutés lors de la réunion annuelle qui se déroulera en Juin 2023. Durant le mois de Juillet, un rapport final regroupant tous les résultats des différents exercices est disponible pour tous les participants. Dans ce rapport, les participants peuvent trouver les procédures techniques des 3 meilleurs laboratoires dans chaque exercice de comparaison interlaboratoire.

PROCORAD est engagé dans une démarche d'accréditation selon la norme ISO 17043 (Évaluation de la conformité — Exigences générales concernant les essais d'aptitude)