



**60 ANS**  
**CETAMA**  
Métrologie et Analyses Chimiques

SEMINAIRE 60 ans de la CETAMA  
France, Nîmes – 19-21 octobre 2021

N° 03-03

Communications orales – Résumé

## Métrologie des rayonnements ionisants

Carole Fréchou (Arial, 10 pts, centré)

CEA, LIST, Laboratoire National Henri Becquerel (LNE-LNHB), Bât 602 PC 111, CEA-Saclay, 91191, Gif-sur-Yvette Cedex, France  
\*carole.frechou@cea.fr

La Convention du mètre, signée à Paris en 1875 par les représentants de dix-sept pays, constitue la base de l'accord international sur les unités de mesure. Elle a fondé le BIPM et établi une structure organisationnelle permanente permettant aux états membres d'agir de façon consensuelle sur toutes les questions relatives aux unités de mesure.

Ainsi, en 2021, plus de 60 états membres et près de 40 états associés sont signataires de l'accord de reconnaissance mutuelle du CIPM qui permet aux Instituts Nationaux de Métrologie (INM) de démontrer l'équivalence internationale de leurs étalons de mesure et des certificats d'étalonnage qu'ils émettent.

Ce réseau, tous domaines scientifiques confondus, représente de nos jours 258 Instituts à travers le monde. Au niveau international, ses activités sont coordonnées par domaine scientifique dans des Comités de Coordination spécifiques et des Organisations Régionales de Métrologie.

Dans ce contexte, les Rayonnements Ionisants sont considérés comme un domaine scientifique à part entière (au même titre que les masses, les longueurs ou les quantités de matières en chimie et biologie par exemple) qui adresse les unités dérivées du SI : Bq, Gy et Sv.

Quel que soit le domaine, les équivalences des étalons nationaux, développés et maintenus par les INM, sont démontrées grâce à l'organisation de comparaisons clés dont les résultats sont édités, revus par des pairs puis publiés dans une base de données publique consultable sur le site du BIPM.

Chaque INM peut ainsi démontrer ses capacités de mesure et d'étalonnage (CMC) qui sont aussi publiées et publiquement accessibles sur la même base de données maintenue par le BIPM.

Cette organisation mise en place au niveau international permet de répondre à un enjeu primordial : fiabiliser, maintenir et améliorer la précision des étalons primaires de référence détenus par les laboratoires nationaux. Quel que soit le domaine d'application (industrie, recherche, commerce, défense, etc.), c'est sur eux que repose la confiance dans toutes les mesures. Ils permettent donc la bonne application des lois dans la protection des consommateurs, de l'environnement, de la santé. Ils assurent également la loyauté des transactions commerciales ou le bon déroulement des collaborations scientifiques.