HAL
open science

# La mesure de substances radioactives à l'aide d'un condensateur à plateaux de grandes dimensions

Pierre Curie

## To cite this version:

Pierre Curie. La mesure de substances radioactives à l'aide d'un condensateur à plateaux de grandes dimensions. Journal de Physique et le Radium, 1933, 4 (8), pp.459-459. 10.1051/jphysrad:0193300408045900 . jpa-00233166

**HAL Id: jpa-00233166**

**https://hal.science/jpa-00233166v1**

Submitted on 4 Feb 2008

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# LA MESURE DE SUBSTANCES RADIOACTIVES A L'AIDE D'UN CONDENSATEUR A PLATEAUX DE GRANDES DIMENSIONS

Par Mme P. CURIE.

**Sommaire.** — A la suite d'un article précédemment paru dans ce journal, l'auteur donne quelques renseignements sur un appareil du Service de Mesures de l'Institut du Radium.

Dans un article récent, Piccard et Meylan ont décrit un appareil de mesures de substances radioactives, constitué par une chambre d'ionisation à plateaux de grande surface, recouverte par une plaque de plomb d'épaisseur convenable. La préparation à mesurer se place sur la plaque de plomb, dans la région centrale (1).

Il me semble utile de signaler qu'une chambre de ce type, quoique de dimensions plus restreintes, est depuis longtemps employée dans le Service de Mesures de l'Institut du Radium. J'en ai donné la description dans ma publication : « Les mesures en Radioactivité et l'étalon de radium », *Journal de Physique*, octobre 1912. Ainsi qu'il y est indiqué, cette chambre a été utilisée par la Commission Internationale des Etalons, lors de sa réunion en mars 1912, pour comparer l'Etalon international préparé à Paris avec l'Etalon auxiliaire préparé à Vienne. Elle est constituée par une boîte de laiton plate cylindrique de 52 cm de diamètre et de 5,5 cm. d'épaisseur, recouverte par deux plaques de plomb de 5 mm d'épaisseur chacune (total 1 cm) et maintenue à un potentiel convenable ; l'électrode intérieure est un plateau de 50 cm de diamètre parallèle aux faces planes de la boîte et réuni à un électromètre. La substance à mesurer, sel de radium, par exemple, est généralement contenue dans une ampoule de verre ou de métal scellée. On peut déplacer cette ampoule sur la plaque de plomb sans altération sensible du courant. La zone de sécurité comprend environ 14 cm de diamètre, dans les limites de précision usuelles (environ 0,5 pour 100). Par contre, un déplacement vertical de l'ampoule qui l'élève au-dessus de la chambre produit un effet appréciable. Il en résulte que les différences de longueur des ampoules à comparer n'interviennent pas dans les mesures, mais que les différences d'épaisseur peuvent intervenir. Pour en tenir compte, on a établi une correction de surélévation qui ne dépasse pas 0,5 pour 100 pour les ampoules de diamètre inférieur à 1 cm.

Piccard et Meylan, utilisant un diamètre bien plus grand de chambre (surface 1 $m^2$) et une absorption un peu plus forte (1 cm de plomb et 9 mm de fer) obtiennent, en ce qui concerne la surélévation, un résultat plus parfait puisque, sur une distance de 4 cm, la correction de surélévation est négligeable, à la précision de quelques millièmes. Mais, ainsi qu'ils l'indiquent, l'agrandissement de la chambre a pour conséquence une réduction de sensibilité, la quantité de radium nécessaire pour une mesure précise étant quelques milligrammes, tandis qu'avec les dimensions adoptées à Paris, la mesure de 1 mg de radium est faite avec une précision de 1 pour 100.

Un appareil de mesures du même type a été utilisé par St. Meyer dès 1912 ; il est décrit dans le Traité de Radioactivité de St. Meyer et E. Schweidler, 1927.

(1) Piccard et Meylan, *J. Phys.*, 4 (1933), 105.

Manuscrit reçu le 3 juillet 1933.

Article published online by EDP Sciences and available at http://dx.doi.org/10.1051/jphysrad:0193300408045900