



**HAL**  
open science

## Remarques sur le mémoire de M. Bogoiavlensky

Pierre Curie

► **To cite this version:**

Pierre Curie. Remarques sur le mémoire de M. Bogoiavlensky. Journal de Physique et le Radium, 1929, 10 (9), pp.327-328. 10.1051/jphysrad:01929001009032700 . jpa-00205392

**HAL Id: jpa-00205392**

**<https://hal.science/jpa-00205392>**

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.

## REMARQUES SUR LE MÉMOIRE DE M. BOGOIAVLENSKY

par M<sup>me</sup> P. CURIE.

**Sommaire.** - Cette note contient au sujet de l'article de M. Bogoïavlensky, quelques réflexions qui sont de nature à mettre en évidence la nécessité d'un contrôle plus rigoureux des résultats annoncés dans cet article.

Ayant pris connaissance, à titre de membre du Comité de rédaction de ce journal, du mémoire de M. Bogoïavlensky, je crois utile de faire quelques observations sur les recherches qui y sont décrites.

Il y a assurément sur la valeur de la constante du polonium des divergences assez notables, et l'idée de faire une étude comparative de la décroissance du polonium en divers lieux paraît tout à fait digne d'intérêt. Par contre, l'exécution d'une étude semblable présente des difficultés sérieuses, que l'auteur du mémoire ne paraît pas avoir prises en considération autant qu'elles le méritent.

J'ai fait moi-même et j'ai fait faire dans mon Laboratoire un grand nombre de mesures de décroissance du polonium, dans des conditions variées, j'ai constaté que la précision des résultats est souvent plus limitée qu'on ne devrait l'espérer, même dans une localité déterminée, et que les moyennes déduites chaque jour de mesures dont la concordance est très satisfaisante, offrent parfois des écarts notables à partir d'une loi de décroissance régulière. C'est pourquoi, il ne paraît pas indiqué de prendre comme base les moyennes obtenues dans deux séries de mesures d'un jour, séparées par un intervalle de temps convenable. Il est préférable de prendre comme point de départ, un point moyen résultant de séries de mesures poursuivies pendant quelques jours et de procéder de même pour le point final.

On doit aussi mettre en doute la supposition de l'auteur que le transport des échantillons n'a eu aucune influence perturbatrice sur la quantité de polonium portée par un disque et sur sa distribution. Dans quelques essais de ce genre (faits en vue d'une expérience non publiée), j'ai observé une altération certaine, malgré le soin apporté à la préparation de l'échantillon et les précautions mises en œuvre lors du transport. Pour que l'expérience fût concluante, il conviendrait d'envoyer au moins deux échantillons dans chaque localité, afin d'obtenir un contrôle réciproque des résultats.

Les valeurs de la période indiquées par l'auteur en relation avec les localités, sont égales ou inférieures à la période obtenue pour l'échantillon laissé en repos à Léninegrad, à une seule exception près (Krasnodar) sur 18 cas examinés au total. Or, parmi les causes qui altèrent l'étude de la décroissance du polonium, il en est deux qui conduisent à des valeurs systématiquement plus élevées de la période : ce sont le manque de saturation initiale et la présence de radium D. Ces causes sont à éliminer, car elles agiraient de la même manière sur tous les échantillons. Par contre, des causes multiples, à action beaucoup moins régulière, donnent généralement lieu à une diminution apparente de la période ; telles la projection du polonium hors de son support, sa pénétration à l'intérieur de celui-ci, l'altération légère de la surface, etc. Les secousses du transport doivent favoriser les pertes de polonium par le disque activé. A ces divers points de vue, les disques devraient être fixés dans des boîtes plates munies de couvercles, très voisins des disques, sans les toucher, et dont l'état serait contrôlé avant et après l'expérience, en ce qui concerne le polonium éventuellement recueilli. Le cas isolé d'augmentation de période paraît

très probant, mais comme il est unique, on peut craindre qu'il ne soit attribuable à une erreur fortuite. Il est enfin à remarquer que la période observée pour l'échantillon laissé en repos à Léninegrad est en bon accord avec celle qui résulte de mesures faites à Paris par moi-même et par mes collaborateurs (1).

En résumé, il me paraît désirable que ces expériences puissent être répétées dans des conditions plus parfaites. La variabilité de la période avec la localité, si elle est confirmée, aurait, comme le croit l'auteur, une grande importance théorique au point de vue de la nature de la radioactivité.

(1) M<sup>me</sup> P. CURIE, *C. R.*, t. 442 (1906), p. 273; *J. Phys.*, t. 4 (1920), p. 12 et 14.  
M<sup>lle</sup> St. MARAGINEANU, *Thèse de Doctorat*, Paris (1924).

Manuscrit reçu le 15 avril 1929.

