

Longueur d'onde.	Incandescence électridue	Arc électrique
	Soleil	Soleil
» C.....	1,25	0,97
» D.....	1,00	1,00
» E.....	0,38	0,77
» F.....	0,17	0,56
» G.....	0,10	0,83
» H.....	0,05	1,21

CHIMIE. — *Sur le poids atomique du métal dans le chlorure de baryum radifère* ⁽¹⁾. Note de M^{me} SKŁODOWSKA CURIE, présentée par M. Becquerel.

« Nous avons publié antérieurement, M. Curie, M. Bémont et moi, un travail dans lequel nous avons montré que les composés de baryum extraits des minerais d'urane étaient doués d'une très grande radioactivité. En nous basant sur ce caractère de radioactivité nous avons émis l'opinion que le baryum actif contenait un élément nouveau, le *radium* ⁽²⁾.

» Les sels de baryum directement extraits des minerais d'urane ne se distinguent des sels de baryum extraits d'autres minerais que par leur radioactivité; ils ne donnent au spectroscope que les raies du baryum, et l'on trouve le poids atomique du baryum pour le métal.

» Par des méthodes de fractionnement convenables on peut concentrer la radioactivité de manière à obtenir des produits de plus en plus actifs.

» M. Demarçay a bien voulu étudier au spectroscope ces produits successifs. Il a pu ainsi découvrir et suivre l'apparition d'un spectre nouveau qui, dans les derniers produits examinés, a atteint la même intensité que celui du baryum.

» De mon côté j'ai déterminé le poids atomique du métal dans ces produits successifs. J'ai trouvé que le poids atomique du baryum fortement radioactif est plus fort que celui du baryum ordinaire et que cette différence croît en même temps que l'activité du produit.

» J'ai soumis à une cristallisation fractionnée 2^{kg} de chlorure de baryum radifère purifié qui ont été extraits d'une demi-tonne de résidus de minerai d'urane ⁽³⁾. Ce traitement a pour effet de concentrer la radioactivité dans

⁽¹⁾ Ce travail a été fait à l'École municipale de Physique et de Chimie industrielles.

⁽²⁾ *Comptes rendus*, décembre 1898.

⁽³⁾ Une tonne de ces résidus a été gracieusement offerte pour nos recherches par

les parties les moins solubles. J'ai ensuite effectué sur le chlorure très actif obtenu quelques précipitations fractionnées par l'alcool; l'activité se concentre dans les parties précipitées.

» Le chlorure de baryum radifère ainsi obtenu est traité par l'hydrogène sulfuré pour éliminer la petite quantité de plomb qui s'y trouve; après cela il ne contient plus aucune impureté connue en quantité appréciable.

» J'ai déterminé le poids atomique du métal en dosant le chlore dans le chlorure anhydre par l'azotate d'argent. Le poids de chlorure employé était de 0^{gr}, 5 environ.

» Chaque détermination du poids atomique du métal dans le chlorure actif était accompagnée, comme contrôle, d'une mesure analogue effectuée sur le chlorure de baryum inactif.

» L'activité du chlorure de baryum actif avant fractionnement était environ soixante fois plus grande que celle de l'uranium; mais pour obtenir une différence de poids atomique, il faut atteindre une activité plusieurs milliers de fois plus grande que celle de l'uranium.

» Dans le Tableau ci-après *i* désigne le courant électrique que produit le chlorure de baryum actif quand il occupe une surface circulaire de 2^{cm} de diamètre au centre d'un des plateaux d'un condensateur de dimensions suivantes: diamètre des plateaux, 8^{cm}; distance des plateaux, 3^{cm}. La différence de potentiel entre les plateaux était de 100 volts. Le courant que donne, dans ces conditions, l'uranium métallique est égal à $0,25 \times 10^{-11}$ ampères.

» J'ai désigné par *a* la radioactivité du chlorure actif, celle de l'uranium étant prise comme unité. C'est le rapport du courant électrique produit par le chlorure actif à celui que donnerait l'uranium dans les mêmes conditions.

» J'ai désigné par *m* le poids atomique du métal dans le chlorure radioactif et par Ba le poids atomique trouvé pour le baryum dans l'expérience de contrôle faite dans les mêmes conditions avec le chlorure de baryum inactif.

<i>i</i> . 10 ⁺¹¹ ampères.	<i>a</i> .	<i>m</i> .	Ba.
750	3000	140,0	138,1
1170	4700	140,9	137,6
1870	7500	145,8	137,8

» On voit qu'il y a une différence très notable entre le poids atomique

le Gouvernement autrichien. Nous remercions à ce sujet M. Suess, Président de l'Académie des Sciences de Vienne, Correspondant de l'Institut de France, qui nous a prêté dans cette circonstance son bienveillant appui. Le traitement de ce minerai a été organisé par M. Debiegne.

du baryum et celui du métal du dernier chlorure de baryum radifère soumis à l'expérience.

» Il est nécessaire de remarquer que les activités radiantes des chlorures de baryum radifères ont été mesurées pour chacun d'eux à l'état sec aussitôt après la préparation. En effet, la radioactivité de tous les composés de baryum radifères augmente encore très fortement pendant plusieurs jours après le passage de l'état de dissolution à l'état solide, soit par cristallisation (chlorure) soit par précipitation (sulfate, carbonate). Cette activité semble atteindre, au bout de quelques semaines, une valeur limite qui, pour les composés très actifs, peut être cinq ou six fois plus grande que la valeur initiale. Ce fait que nous connaissions, M. Curie et moi, mais que nous n'avions pas encore publié, a été décrit par M. Giesel pour les sels solubles ⁽¹⁾.

» Le chlorure de baryum radifère dont le spectre vient d'être décrit par M. Demarçay ⁽²⁾ avait à l'origine une activité $a = 17000$ ⁽³⁾. Je n'ai pas encore eu assez de ce produit pour faire une mesure de poids atomique.

» L'étude spectrale de M. Demarçay et les expériences que je viens d'exposer semblent prouver que l'élément hypothétique que nous avons appelé *radium* existe effectivement et qu'il possède un poids atomique plus élevé que celui du baryum. »

CHIMIE MINÉRALE. — *Sur la préparation et les propriétés des phosphures de strontium et de baryum cristallisés.* Note de M. A. JABOIX, présentée par M. Henri Moissan.

« Les composés binaires définis du strontium et du baryum avec le phosphore n'ont pas encore été préparés jusqu'ici.

» On connaît, sous les noms de *phosphure de strontiane* et de *phosphure de baryte*, des corps de nature assez complexe obtenus par Dulong ⁽⁴⁾ et Dumas ⁽⁵⁾, par l'action de la vapeur de phosphore sur la strontiane ou la baryte caustique chauffée au rouge.

(1) *Wied. Ann.*, t. LXIX, p. 91.

(2) *Comptes rendus*, 6 novembre 1899.

(3) C'est par erreur que nous avons indiqué à M. Demarçay le nombre 70000 comme valeur de l'activité initiale de ce produit.

(4) DULONG, *Mémoires de Physique et de Chimie de la Société d'Arcueil*, t. III, p. 408.

(5) DUMAS, *Annales de Chimie et de Physique*, 2^e série, t. XXXIII, p. 363.