

	gr. solution AgNO ₃ par gr. NaCl ordinaire	gr. solution AgNO ₃ par gr. NaCl distillé	différence
1ère série	19,1834	19,1817	- 0,0017
2ème „	19,1812	19,1802	- 0,0010
3ème „	19,1815	19,1797	- 0,0018
4ème „	19,1782	19,1765	- 0,0017

Si l'on admet que les analyses ne peuvent pas être garanties à une précision supérieure au 1/10000, la comparaison des résultats obtenus avec les deux échantillons de chlorure de sodium ne permet pas d'affirmer que le poids atomique du chlore provenant de résidus de distillation soit supérieur à celui du chlore ordinaire, car les différences observées sont de l'ordre de 0,7/10000, soit $\frac{0,0014}{19,1800}$. Cependant la régularité avec laquelle, au cours de 4 séries de 6 analyses, on trouve une différence de 0,7/10000 environ dans le même sens, laisse subsister un doute. Il nous paraît probable que les résidus de chlore de l'usine de Monthey présentent un léger enrichissement en isotope Cl³⁷ qui serait, si l'on admet la différence de 0,7/10000 comme réelle, de l'ordre de 0,1 %.

Laboratoire de Chimie minérale de l'Université
de Lausanne.

98. Séparation des isotopes du chlore par électrolyse

par Krikor V. Yacoubyan †¹⁾.

(12. IV. 39.)

L'électrolyse a porté sur une solution concentrée d'acide chlorhydrique ($d = 1,19$) additionnée d'environ 20 % de chlorure de sodium. Anodes et cathodes en charbon *Achéson* traité préalablement sous vide par la paraffine, densité de courant anodique 1,5 amp/dm². La température, maintenue aussi basse que possible par circulation d'eau froide, a varié de 8° à 12°. Au fur et à mesure de l'électrolyse on ajoute de l'acide chlorhydrique pour maintenir l'acidité sensiblement constante, environ 3-n.

Deux bacs d'électrolyse d'une contenance de 20 litres ont servi à électrolyser les solutions primitives.

Les solutions contenant 36 kgs. de Cl', ont été électrolysées jusqu'à ce que 19 kgs. environ de chlore gazeux aient été éliminés.

¹⁾ M. K. Yacoubyan, auquel un bel avenir de chimiste semblait destiné, est décédé au Caire le 23 mai dernier après quelques mois de maladie.

La solution restante a été transformée en chlorure de sodium, puis en acide chlorhydrique concentré et une nouvelle électrolyse a donné lieu à un dégagement de 10 kgs. de chlore gazeux environ.

Un accident n'a permis de récupérer que 4,6 kgs. de Cl' au lieu de 6. Les mêmes opérations ont été continuées, dans un électrolyseur plus petit, en voici le résumé:

	Cl' au départ	Cl' récupéré
1ère opération	36,0 kgs.	17,0 kgs.
2ème ..	16,3 ..	4,6 ..
3ème ..	4,59 ..	0,98 ..
4ème ..	970 gr.	226 gr.
5ème ..	226 ..	50 ..
6ème ..	50 ..	24 ..

Tous calculs faits, en tenant compte des pertes, sur 1400 ions Cl' il en a été déchargé 1399 par électrolyse.

La détermination du poids atomique du chlore des 11 gr. de résidu d'électrolyse, effectuée par la méthode indiquée dans la note précédente, a donné les résultats suivants:

	gr. solution AgNO ₃ par gr. NaCl ordinaire	gr. solution AgNO ₃ par gr. NaCl d'électrolyse	différence
1ère série	22,1338	22,1234	- 0,0104
2ème ..	22,1334	22,1230	- 0,0104
3ème ..	22,1283	22,1184	- 0,0099

Le poids atomique du chlore provenant du résidu d'électrolyse est nettement plus élevé que celui du chlore ordinaire, soit 35,480 au lieu de 35,464.

On constate cependant que si l'enrichissement en Cl³⁷ est certain, le facteur d'enrichissement est très faible.

Laboratoire de Chimie minérale de l'Université
de Lausanne.