

H 35

SIMPLIFICATION DE LA TABLE
DE TITRATION DE MARTIN KNUDSEN POUR LA
DETERMINATION DE LA CHLORINITE
DE L'EAU DE MER

Par

M. MENACHE

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer,
France

La Table de Titration (2e partie de "Hydrographical Tables", 1901, pp. 23—34) de M. Knudsen permet le calcul de la chlorinité à partir des résultats d'analyse, à la précision de $\pm 0,01\text{‰}$. Dans sa forme actuelle, elle se prête difficilement aux interpolations par rapport aux paramètres a et α , nécessaires pour obtenir une meilleure précision.

Or, les titrations actuelles sont couramment faites à la précision de $\pm 0,005\text{‰}$ Cl. Pour que cette précision ne se trouve pas affectée par le calcul, il est indispensable que ce calcul soit fait avec trois décimales exactes.

Cette nécessité nous a conduit à recalculer cette table de manière à l'adapter aux exigences d'une plus grande précision tout en la rendant d'un emploi plus commode.

Dans la nouvelle table, le paramètre α (titre de la solution de nitrate d'argent) se trouve supprimé. Un calcul préliminaire très simple permet, avant d'entrer dans la table, de tenir compte de la valeur exacte de ce paramètre.

Cette suppression du paramètre α entraîne les trois importantes conséquences suivantes:

1) La table est établie pour les variations d'un seul paramètre,

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° 32 133, ex 1

Cote

B

~~O. R. S. T. O. M.~~

~~Collection de Référence~~

~~n° 1490 bis~~

a (lecture à la burette). Elle se trouve ainsi considérablement simplifiée. Dans sa forme actuelle elle tient en une demie page.

2) Le calcul de la chlorinité à l'aide de la nouvelle table devient possible quelque soit le titre de la solution de nitrate d'argent employée dans la titration, alors que la table de Knudsen imposait à ce titre des limites très serrées. Nous sommes ainsi libérés des fastidieuses et fréquentes opérations de réajustements du titre de la solution de nitrate d'argent, jusqu'ici absolument indispensables.

3) Enfin, la possibilité de choisir librement la valeur du titre de la solution de nitrate d'argent a pour conséquence d'agrandir sensiblement et presque de doubler l'intervalle d'utilisation de la burette classique de Knudsen. On utilisera des solutions concentrées pour les eaux de mer à forte salinité (Méditerranée) et des solutions faiblement concentrées pour les eaux de mer à faible salinité. Le titre de la solution doit être choisi de manière que la titration de l'eau normale demeure possible avec la burette utilisée. Avec une burette graduée de 17 à 21, on peut ainsi titrer des échantillons de chlorinité allant de 16 à 23 ‰. La précision ne se trouve pas affectée par le recours à cet artifice.

La table est calculée avec trois décimales pour toutes les valeurs du paramètre a de 0 à 23,9. L'intervalle uniforme de variation de ce paramètre est de 0,1 et les interpolations sont immédiates.

La nouvelle table permet donc un calcul rapide de la chlorinité avec une précision égale à celle de l'analyse.

Elle a été publiée au Journal du Conseil Permanent International pour l'Exploration de la Mer, Vol. 19, No. 3, 1954.
