

ELECTROLYSE DE NaCl FONDU

(Expérience de cours - Seconde)

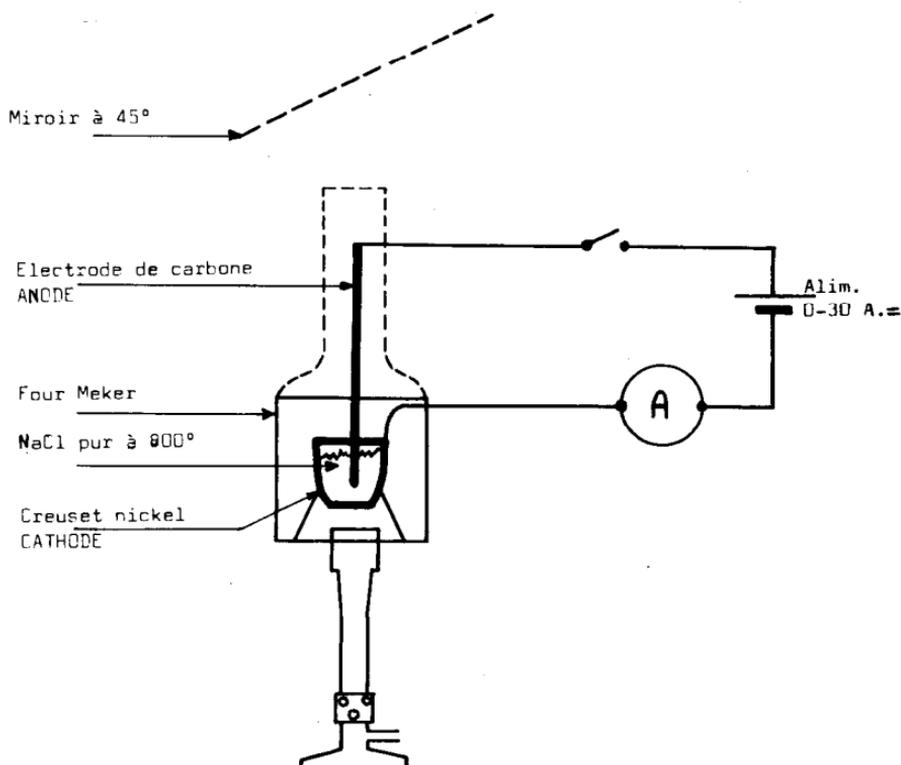
Matériel à posséder :

- 1 four Meker,
- 1 alimentation = 0-30 A + ampèremètre,
- 1 creuset en nickel,
- 1 électrode de graphite (électrode d'arc).

— Chauffer NaCl (pur) à 800° à l'aide du four Meker. Immerger l'électrode (anode) 1 mn puis arrêter le chauffage ; l'intensité étant progressivement amenée à 25 A. On électrolyse pendant 2 à 3 mn.

— On observe un bouillonnement intense et un dégagement de fumées blanches (c'est tout).

— A ce stade, on coupe le courant pendant un petit instant, NaCl refroidit rapidement et il se forme, sur toute la surface du liquide une croûte. Réalimenter directement à 20 A et aussitôt,



l'électrolyse reprend avec une fusion de la croûte, et dégagement de Cl_2 (papier iodo-amidoné) et combustion spectaculaire de morceaux de Na.

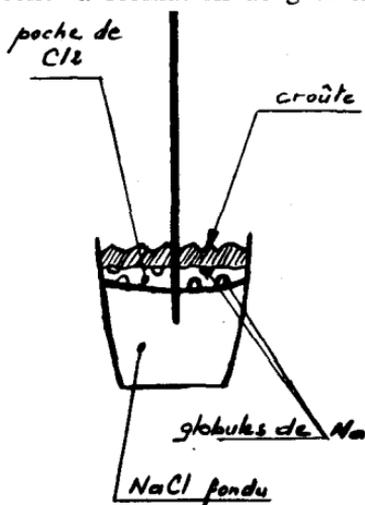
— On peut recommencer l'opération plusieurs fois.

Remarque 1.

En ce qui concerne le dégagement des fumées blanches, celles-ci se composent en grande partie de NaCl et de Na_2O (oxyde de sodium) — réaction de ce produit, recueilli sur paille et sur four après expérience ; a) phénolphtaléine rougit ; b) précipité blanc sur AgNO_3 (cette fumée ne bleuit pas le papier iodo-amidoné).

Remarque 2.

Pour la croûte en surface : au cours de la première partie de la manipulation pendant les 2 à 3 mn voire 5 mn de fonctionnement ; la chaleur doit favoriser le mélange léger $\text{Na} + \text{Cl}_2$ (fumées) de même que le bouillonnement intense (20 à 25 A) de l'électrolyse empêche la formation de gros morceaux de Na.



Si on observe ce qui se passe, au moment où la croûte fond à la remise en route, on voit qu'un espace s'est créé entre celle-ci et la surface de NaCl en fusion ; cette poche est remplie de Cl_2 , moment idéal pour bleuir le papier réactif ; moment également le plus spectaculaire pour observer la combustion des gros globules de Na qui s'étaient agglutinés en surface pendant le repos de NaCl .

A. COLOMBO,
(L.T.E. Epinal).