

forme en carbonate par la calcination et qu'on débarrasse des matières étrangères par lessivage et précipitation.

SECTION IV. — Soudes naturelles.

On désigne sous cette dénomination les *soude brutes* qui sont un résidu à demi fondu de l'incinération de divers végétaux.

Pour *extraire la soude* des plantes marines, on coupe celles-ci et on les fait sécher à l'air; on les brûle ensuite dans des fosses dont la profondeur est d'environ 1 mètre et le diamètre de 1 mètre 3 décimètres. Cette combustion se fait en plein air, sur un sol bien sec, et dure plusieurs jours. Elle procure, au lieu de cendres, une masse saline, dure et compacte, à demi fondue et un peu boursofflée que l'on amasse et qu'on verse dans le commerce sous le nom de *soude*. Les diverses soude se distinguent par le nom du pays d'où elles sont tirées ou par celui de la plante qui les fournit.

Ces soude brutes renferment, en proportions diverses du carbonate et du sulfate de soude, du sulfure de sodium, du sel marin, du carbonate de chaux, de l'alumine, de la *silice*, de l'oxide de fer et enfin du charbon échappé à l'incinération. Elles contiennent quelquefois du sulfate de potasse, du chlorure de potassium, de l'iode et du brome de calcium.

La plus estimée est la *barille* ou *soude d'Espagne*, connue dans le commerce sous le nom de *soude d'Alicante*, de *Carthagène*, de *Malaga*; on l'extrait de plusieurs plantes, mais particulièrement de la *barille*, espèce de *salsola* cultivée avec soin sur les côtes d'Espagne. Cette soude contient de 25 à 35 p. 0/0 de carbonate de soude sec.

Les soude qu'on récolte en France sont loin d'offrir cette richesse; on en distingue de 3 sortes.

Le *salicor* ou *soude de Narbonne*, qui provient de la combustion du *salicornia annua* cultivé aux environs de Narbonne. Cette plante est semée et récoltée dans la même année. On la coupe après l'époque de la fructification; la soude qui en provient contient de 13 à 15 p. 0/0 de carbonate de soude; on l'emploie dans la fabrication du verre vert.

La *blanquette* ou *soude d'Aigues-Mortes*, qui s'extrait entre Frontignan et Aigues-Mortes de toutes les plantes salées qui croissent sur les bords de la mer. Ces plantes sont le *salicornia europæa*, le *salsola tragus*, l'*atriplex portulacaïdes*, le *salsola kali* et le *statice limonium*. C'est la première de ces plantes qui donne le plus de soude et la dernière qui en donne le moins. Toutes abondent en sel marin, que l'on en extrayait autrefois pour éviter de payer sur ce produit la taxe du sel. La blanquette ne contient que 3 à 8 p. 100 de carbonate de soude.

Le *warech* ou soude de Normandie, dont nous avons parlé ci-dessus en la classant parmi les potasses, ne donne que de 1 à 2 degrés alcalimétriques, et n'est par conséquent utile que par le sulfate de potasse, le chlorure de potassium et de sodium ainsi que l'iode et le potassium.

SECTION V. — Soude artificielle.

Cette soude est venue remplacer, dans presque tous leurs emplois, avec d'immenses avantages pour la France, et les potasses exotiques et la soude naturelle qui nous étaient fournies par les Espagnols avant la révolution de 93. On obtenait cette dernière, en France, sans autres soins que ceux donnés à la récolte et à l'incinération des plantes; ce fut alors l'un des objets les plus usuels et les plus nécessaires que nous fournissait le commerce étranger. La soude, en effet, est l'une des principales matières premières des verreries, des fabriques de savons, des buanderies, des blanchisseries de toiles, des opérations de teinture; dans plusieurs autres arts industriels on en fait un usage journalier. On ne pouvait la remplacer que par la potasse; mais nous ne pouvions recevoir cette substance, pour la plus grande partie, que de l'étranger, qui nous la refusait, et ce que nous possédions devenait, pour la fabrication du salpêtre, d'une impérieuse nécessité.

Un ingénieur manufacturier, CARNY, proposa, à cette époque où nous étions privés des ressources du commerce étranger, de publier ses moyens de fabriquer la soude. LEBLANC, DIZÉ et SCHÉE furent les 1^{ers} qui formèrent un établissement pour l'extraction économique de la soude du sel marin et dotèrent la France de cette nouvelle industrie. Dans la belle fabrique qu'ils fondèrent à cette époque, presque tout avait été prévu par eux; une amélioration remarquable fut apportée dans la construction des fours à réverbère par PAYEN et M. BOURRELIER, qui bientôt après exploitèrent le procédé de MM. LEBLANC et DIZÉ. Depuis lors tous les manufacturiers ont suivi les mêmes errements, à quelques heureuses modifications près, que nous indiquerons dans le cours de cet article et qui furent indiqués par MM. DARCEY, CLÉMENT, etc.

Parmi le grand nombre des procédés ingénieux proposés à cette époque, nous citerons, dans l'ordre de vérification qui en fut faite alors:

1^o Celui de P. MALHERBE, suivi chez le sieur ALBAN, dans une manufacture sise à Javelle près Paris; il consistait à décomposer le sel marin par l'acide sulfurique dans des cornues. L'acide *muriatique* dégagé était condensé dans des ballons et utilisé à la fabrication du chlore. Le sulfate de soude était décomposé dans un four à réverbère sous l'influence du charbon et du feu;

2^o Le procédé du sieur ATHÉNAS, fondé sur la décomposition du sel marin par le sulfate de fer;

3^o Le procédé anciennement connu en Angleterre, qui consiste à décomposer le sel marin par le plomb et qui fut appliqué en grand par MM. CHAPTAL et BÉRARD;

4^o Le procédé de MM. GUXTON et CARNY, consistant à décomposer le sel marin par l'oxide rouge de plomb.

MM. GUXTON et CARNY ont encore proposé la décomposition du sel marin: 5^o par le feldspath; 6^o par la potasse. La soude, devenue libre, est rendue caustique par la chaux; le *muriate de potasse* (chlorure de potassium) sé-