



Le sel gemme

Le sel est extrait de couches de sel gemme de plusieurs mètres d'épaisseur. En France, seule la mine de St Nicolas à Varangéville (en Lorraine) est encore en activité.

- 1 L'accès à la mine se fait par un puits vertical. Dans le sous-sol, un réseau de galeries a été creusé, laissant en place des piliers de sel qui assurent la stabilité des terrains.
- 2 A la base de la galerie et sur toute sa largeur, un engin mécanisé (haveuse) pratique une saignée de 3 à 4 mètres de profondeur.
- 3 Des trous de même profondeur sont percés horizontalement au-dessus de la saignée. Les mineurs y introduisent des explosifs.
- 4 Lors du tir, env. 500 tonnes de sel sont abattues.
- 5 Après le tir, la tenue du toit est renforcée. Le sel est concassé, broyé et criblé. Il est acheminé en surface au moyen de grandes bennes.
- 6 Le sel gemme est stocké en vrac ou conditionné.

Le sel marin

- 1 L'eau, pompée depuis la mer, est dirigée dans des bassins peu profonds ou des plans d'eau artificiels.
- 2 Elle circule de bassin en bassin et s'évapore petit à petit, augmentant sa concentration en sel. Quand une certaine concentration en sel est atteinte, l'eau est dirigée vers le bassin suivant et ainsi de suite jusqu'au dernier bassin où la cristallisation s'effectue.
- 3 Après assèchement ou retrait de l'eau résiduelle, la couche de sel déposée au fond des tables salantes est récoltée manuellement ou mécaniquement.
- 4 Si les conditions météorologiques le permettent, une très fine pellicule de sel se formant à fleur d'eau peut être récoltée manuellement, à l'aide d'un long râteau de bois. Il s'agit de la fleur de sel.
- 5 Le sel est stocké en tas ou sous hangar.
- 6 Le sel est conditionné en fonction de son utilisation ultérieure.

Le sel ignigène

Cette très ancienne technique repose sur la cristallisation du sel par l'évaporation de saumure.

- 1 La saumure, provenant de la dissolution du sel gemme dans l'eau douce injectée, est pompée vers une station d'épuration où les insolubles sont précipités, puis acheminée vers des évaporateurs. Dans les évaporateurs, le sel cristallise en continu. Il s'amasse à la base des évaporateurs d'où il est extrait.
- 2 Le sel est essoré et séché.
- 3 A partir du sel fin ainsi obtenu, on peut, par compaction, fabriquer des pastilles, des berlingots...

Le sel par dissolution

Le sel des gisements souterrains est dissous par injection d'eau douce afin d'obtenir une saumure remontée en surface pour être utilisée en chimie ou évaporée, selon la technique du sel ignigène.

- 1 Des sondages sont effectués pour atteindre la formation salifère. Des tubes sont introduits et cimentés dans les trous préalablement forés.
- 2 L'eau de dissolution est injectée sur un ou plusieurs sondages. Une fois le sel dissous dans l'eau, la saumure est extraite.
- 3 La saumure est essentiellement utilisée comme matière première de l'industrie chimique.