

SUR LA CHAUX MAIGRE;

Par M. COLLET-DESCOSTILS, Ingénieur en chef au Corps impérial des Mines.

ON sait que l'on préfère, pour les constructions sous l'eau, l'espèce de chaux désignée par le nom de *chaux maigre*, et que cette substance doit cette dénomination à ce qu'elle fournit beaucoup moins de mortier que l'espèce de chaux dite *grasse*. Lorsqu'on l'éteint à l'aide d'une petite quantité d'eau, elle s'échauffe à peine et n'augmente pas sensiblement de volume.

On a attribué à la présence d'un peu d'oxyde de manganèse ou d'oxyde de fer, les qualités qui font préférer la chaux maigre pour les constructions hydrauliques; mais, sans refuser toute influence à la très-petite proportion des substances métalliques qui s'y rencontrent, il semble qu'elle ne peut rendre raison des propriétés qui distinguent la chaux maigre; et je suis porté à croire que l'on n'a pas fait assez d'attention à la quantité considérable de matière siliceuse qu'elle contient toujours, non plus qu'à l'altération que cette substance éprouve pendant la cuisson de la chaux. Cette opinion paraît justifiée par quelques expériences faites, tant sur la pierre calcaire qui donne la chaux grasse et sur celle qui donne une chaux maigre tant estimée à Paris, que sur ces mêmes substances calcaires.

En effet, l'analyse d'une pierre à chaux grasse, des environs de Nemours, qu'a faite il y a déjà

quelques années M. Berthier, ingénieur au Corps impérial des Mines, ne lui a présenté que de la chaux et de l'acide carbonique. Au contraire, un échantillon de pierre calcaire de Senonches, qui, aux environs de Paris, fournit la meilleure chaux maigre, m'a donné, indépendamment de la chaux et de l'acide carbonique, une quantité très-considérable (un quart) de silice extrêmement fine, avec une très-petite proportion de magnésie, d'alumine et de fer. Cette silice, qui n'est point attaquée lorsque l'on dissout dans les acides la pierre calcaire de Senonches, se dissout presque en entier lorsque l'on soumet à leur action la chaux fabriquée avec cette même pierre: la silice doit se trouver par conséquent dans la chaux dans un état propre à éprouver l'action des agens chimiques; et il est très-probable qu'elle contracte, par l'addition de l'eau, une union intime avec la chaux; union qui doit être moins attaquable que la chaux seule, par l'action de l'atmosphère ou de l'eau. La forte proportion de silice explique d'ailleurs pourquoi la chaux maigre foisonne moins que la chaux grasse.

D'après ce qui vient d'être exposé, il paraît très-vraisemblable que la condition essentielle pour qu'une pierre calcaire fournisse de bonne chaux maigre, est qu'elle contienne une grande quantité de matière siliceuse disséminée en particules très-fines; car il semble peu probable que ces très-faibles proportions d'alumine, de magnésie et d'oxyde de fer qui peuvent s'y trouver, aient une influence très-notable sur ses propriétés.