

Causerie scientifique.

LES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

Sommaire. — Pierre: meulière, carbonate de chaux, lave, granit, basalte, grès, marbre, onyx, les mortiers, les ciments, le plâtre, le pisé, brique, tuile ordinaire, tuile mécanique, ardoise, chaume, couvertures métalliques.

Développement. — Lorsque l'homme, ayant déjà accompli quelques progrès dans la civilisation, voulut se créer des demeures plus commodes et plus agréables que les cavernes de l'époque préhistorique, il dut emprunter les matériaux de ses habitations au règne minéral. Les cabanes en bois dont les intervalles furent remplis de terre, durent être les premières demeures construites par la main de l'homme.

Mais ces habitations primitives, dont on retrouve encore des traces dans certaines contrées, présentaient bien des inconvénients au point de vue de la solidité et de l'hygiène. La terre se détrempe par la pluie, donne de la poussière par les temps secs, s'imprègne facilement de miasmes délétères, de particules organiques en décomposition. De pareilles demeures deviennent bien vite des *nids à épidémies*. Les insectes en fouillant, les chocs, les changements de température, le poids des charpentes ont vite dégradé les murailles.

Aussi a-t-on, presque partout, eu recours à la pierre. Celle-ci peut être criblée de trous, comme la meulière. C'est une roche siliceuse, légère, et d'autant plus solide qu'elle est plus poreuse, car le mortier, en pénétrant les pores de deux assises consécutives, les joint plus fortement.

Le carbonate de chaux est généralement plus compact et plus dense, mais il a le défaut de s'exfolier, après une gelée intense. Quelquefois aussi, les constructions de ce genre s'écroulent, par suite du glissement des pierres les unes sur les autres. La lave des volcans est également employée; le granit se taille facilement et se détache en blocs énormes, que l'on fait servir à la construction des tombeaux, des voussures de portes, des montants de fenêtres.

Le basalte est d'origine volcanique et sert autant à la décoration qu'à la construction des maisons. Le grès sert à

faire des chaînes qui renforcent les murs, à monter les angles des murs. Il a le défaut de se laisser facilement infiltrer par l'eau et de rendre constamment humides les constructions dans lesquelles il entre pour la plus large part.

L'onyx, qui n'est employé dans plusieurs endroits que pour l'ornementation, dans les pays d'origine, au Mexique, par exemple, sert à faire des marches d'escalier.

Les marbres sont aussi très appréciés des architectes et des entrepreneurs.

Les mortiers se composent d'un mélange de sable et de chaux. Celle-ci, en absorbant l'acide carbonique de l'air, retourne à l'état de carbonate et durcit, de façon à former comme une nouvelle pierre. Le sable empêche le retrait de la chaux en séchant, et, en facilitant la division, favorise la carbonatation.

Les ciments sont des silicates qui se forment quand l'argile s'hydrate et se combine avec la chaux. Ils acquièrent en vieillissant une grande dureté.

Là où la pierre n'existe pas, on fait usage de la brique, c'est-à-dire de blocs d'argile, battus, puis soumis à la cuisson. La tuile n'est qu'une brique de peu d'épaisseur servant à la couverture des maisons. Elle est faite, soit à la main, soit à la mécanique. Ces dernières tuiles réunissent les avantages de l'élégance, de la solidité, de la propreté. Leur surface est telle quant à sa forme et quant à sa dureté que les graines des mousses trouvent difficilement à s'y fixer et à s'y développer.

L'ardoise fournit des couvertures très légères, mais que le moindre ouragan détériore.

Quant aux couvertures de zinc, elles ont l'inconvénient d'être coûteuses, froides en hiver, brûlantes l'été.

Le plâtre sert à faire les enduits et à unir les pierres dans les constructions au-dessus du sol.

C'est du sulfate de chaux. Ses propriétés cohésives sont dues à ce qu'il absorbe quand on le gâche, l'eau qu'il avait perdue à la cuisson. Il se forme alors un enchevêtrement de cristaux, fort difficile à détruire. Mélangé à de l'alun et à de la colle, il donne le stuc, susceptible de prendre un poli analogue à celui du marbre. (Extrait de l'*Ecole*.)