Chapitre 02

Les pierres naturelles

2.1. Généralités

2.1.1. Définition

Les matériaux de construction trouvent leur origine dans le sol, en premier lieu les pierres qui sont depuis les temps les plus anciens sont des éléments de construction résultent du refroidissement progressif de la masse de la terre passant dans sa première phase de formation de l'état gazeux à l'état liquide (le magma) puis, au contact de l'atmosphère, à l'état solide (l'écorce terrestre).

D'autres pierres naturelles résultent de celles-ci par désagrégation, sédimentation et altération. Les pierres naturelles possèdent des formes et dimensions très variées.

**2.1.2. Classification Générale :**

Les roches se classent en trois grandes familles suivant leur origine :

**2.1.2.1. Roches ignées :**

Les roches ignées ou éruptives résultent des refroidissements du magma injecté dans les fissures de l'écorce terrestre. Certaines de ces intrusions sont restées en profondeur, d'autres ont crevé la surface pour former des volcans. Suivant leur composition et leur vitesse de refroidissement, ces roches ont donnés lieu aux principaux types de texture.



**2.1.2.2. Roches sédimentaires :**

Ces roches proviennent principalement de la destruction mécanique des roches ignées et du dépôt d'organismes calcaires tant animaux que végétaux au fond de la mer.

Exemple : Le calcaire, le schiste.

**2.1.2.3. Roches métamorphiques :**

Ont pour origine des roches préexistantes (éruptives ou sédimentaires) transformées par un phénomène interne forte pression ou température élevée.

Exemple : Granit Gneiss,Calcaire Marbre,Grès Quartzite,Argile Ardoise.

**2.2. Exploitation de la pierre naturelle :**

**2.2.1. Extraction de la pierre naturelle**

La pierre naturelle extraite de carrières, cette extraction peut se faire par tirage d'explosifs, par sciage au fil hélicoïdal et aux coins d'acier.

**2.2.1.1. Tirage d'explosifs :**

De nombreux trous profonds et étroits sont forés dans la roche. Au fond de ces trous, on dispose l'explosif (TNT), relié par des fils ou par des mèches à un d'éclancheur, pour la mise à feu.

Ce procédé ne convient qu'à l'extraction des moellons à utiliser bruts ou tout-venant, et destinés :

- à la construction de maçonneries grossières,

- à l'enrochement.

- au concassage et à la fabrication des ciments.

En effet, ce procédé déforce la texture de la pierre.

**2.2.1.2. Extraction au fil hélicoïdal :**

Il s'agit d'un fil d'acier qui scie la roche, un jet d'eau entraînant du sable rugueux est envoyé dans le trait du scie, c'est en fait le sable qui scie la roche et non le fil.

2.2.1.3. Extraction aux coins d'acier ou spigots :

On creuse d'abord des trous suivant la ligne de séparation que l'on a choisie, puis on enfonce des coins (spigots) en acier au moyen d'un marteau d'une vingtaine de kilos.

**2.2.2. Travail de la pierre naturelle :**

Les grands blocs extraits sont ensuite débités par clivage ou par sciage à l'aide des scies groupées sur un même châssis (armure) ou de la scie à disque (le disque est recouvert de poussière de diamant). La pierre naturelle peut alors être taillée en fonction de sa nature et de son emploi. C'est ainsi qu'un bloc de pierre peut être travaillé à la boucharde, à la gradine, au ciseau plat, ....etc

La surface de la pierre peut également être ravalée, adoucie, polie mate ou polie brillante.

**2.2.3. Forme commerciale de la pierre naturelle :**

En général, la pierre naturelle est débitée ou sciée en gros blocs, soit à la carrière soit à l'atelier ; elle est sciée en plaques ou tranches, principalement dans les épaisseurs de 2, 3 et 4cm pour les pierres à polir ; de 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 18, 20, 22, 25, 28 et 30 pour les pierres à tailler. Dans les commerces, le m3 est utilisé comme unité pour les pierres de construction et le m2 pour les pierres polies.

**2.3. Caractéristiques, propriétés et utilisations :**

L'utilisation des roches doit répondre aux exigences suivantes :

- Homogénéité de constitution

-Résistance à la compression

- Résistance à l'attaque des agents atmosphériques

-Résistance à l'absorption de l'eau

-Ouvrabilité c.à.d les pierres doivent se laisser travailler facilement.





