



DURCISSEMENT :

Etape dans l'évolution des mortiers et bétons : après la prise, le matériau passe de l'état plastique à l'état solide et acquiert sa résistance.

Le **ciment** est un liant hydraulique qui durcit au contact de l'eau et acquiert résistance et stabilité même sous l'eau.

L'association ciment - eau génère des réactions extrêmement complexes. Les silicates et aluminates qui se développent dans la phase d'hydratation, forment un gel cristallin qui marque le début du phénomène de durcissement.

Le développement et la multiplication de ces micro-cristaux au cours de la phase de "durcissement", qui peut durer plusieurs mois, expliquent l'augmentation des résistances mécaniques et font du ciment une véritable "roche composite".

Avant d'atteindre son stade final et durant son hydratation, la pâte de ciment passe par trois phases successives :

la phase dormante : la pâte reste en apparence inchangée malgré le démarrage des premières réactions ;

le début et la fin de prise : après une à deux heures pour la plupart des ciments, une augmentation brusque de la viscosité se produit (la fluidité décroît), accompagnée d'un dégagement de chaleur : c'est le début de prise ; la fin de prise est effective lorsque la pâte cesse d'être déformable et devient un matériau rigide ;

le durcissement : l'hydratation du ciment se poursuit et la résistance mécanique continue à croître durant plusieurs mois ; la résistance à 28 jours est la valeur conventionnelle de contrôle.