

# **BÉTONS HAUTE PERFORMANCE**

Pierre■Claude Aitcin

Sommaire académique Document de référence en technologie du béton Niveau : Génie civil –  
Universitaire / Ingénieur

# Sommaire

1. Introduction générale aux bétons haute performance
2. Historique et évolution des bétons à hautes performances
3. Définitions, classifications et domaines d'application
4. Bases physico-chimiques et microstructure du béton
5. Hydratation du ciment et formation de la matrice cimentaire
6. Influence du rapport eau/ciment sur les performances
7. Granulats : nature, qualité et compacité granulaire
8. Additions minérales : fumée de silice et matériaux pouzzolaniques
9. Adjuvants chimiques et superplastifiants
10. Méthodes de formulation des bétons haute performance
11. Propriétés mécaniques : résistance et module d'élasticité
12. Durabilité : porosité, perméabilité et transport des fluides
13. Comportement en milieux agressifs
14. Retrait, fluage et fissuration
15. Comportement à long terme des BHP
16. Mise en œuvre, cure et contrôle de qualité
17. Applications pratiques et études de cas
18. Innovations et perspectives futures