

Construction d'un barrage en béton (version longue)

Une fois les fondations creusées, le barrage est divisé en plots suivant des plans verticaux, dont les dimensions seront définies en fonction des bétons employés. Ces dimensions dépendent principalement du **temps de refroidissement nécessaire** pour le béton, bien que dans certains cas le béton soit refroidi artificiellement.

Les plots, décalés les uns par rapport aux autres, puis clavés, c'est-à-dire que du ciment est injecté entre les plots pour transformer le béton en une masse monolithique.

Comme pour les barrages en terre, l'objectif va être de rechercher les matériaux (granulats, sable et ciment) le **plus près possible du site du chantier**. En montagne, ce sera de préférence à une cote supérieure, afin de faciliter le transport (par bandes transporteuses). On utilise au maximum la force de gravité avant de distribuer le matériau par blondin.

Des aiguilles pour liquéfier le béton

Autre matériau requis, le ciment provient également en général des usines à proximité du site. Dans des pays développés comme la France, les usines de ciment sont ainsi implantées **sur l'ensemble du territoire de façon homogène** pour faciliter l'approvisionnement. En revanche, dans d'autres pays où l'infrastructure industrielle est plus embryonnaire, il est parfois nécessaire de le faire venir par bateau de destinations lointaines.

Le béton est mis en place en le « serrant » avec des aiguilles vibrantes, ce qui a pour propriété de le rendre liquide et d'occuper ainsi tout l'espace prévu entre les coffrages.

L'évolution des techniques a favorisé l'apparition de nouvelles techniques d'exécution pour les barrages : ainsi les barrages compactés au rouleau (BCR). Ceux-ci possèdent un profil de barrage-poids, mais leur technique de construction se situe **à mi-chemin entre les barrages en terre et en béton**. Il est alors possible d'employer un béton à faible teneur de ciment, travaillé sur toute la surface du barrage et étalé par couches successives grâce aux rouleaux compacteurs.