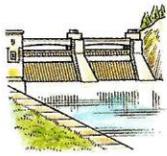
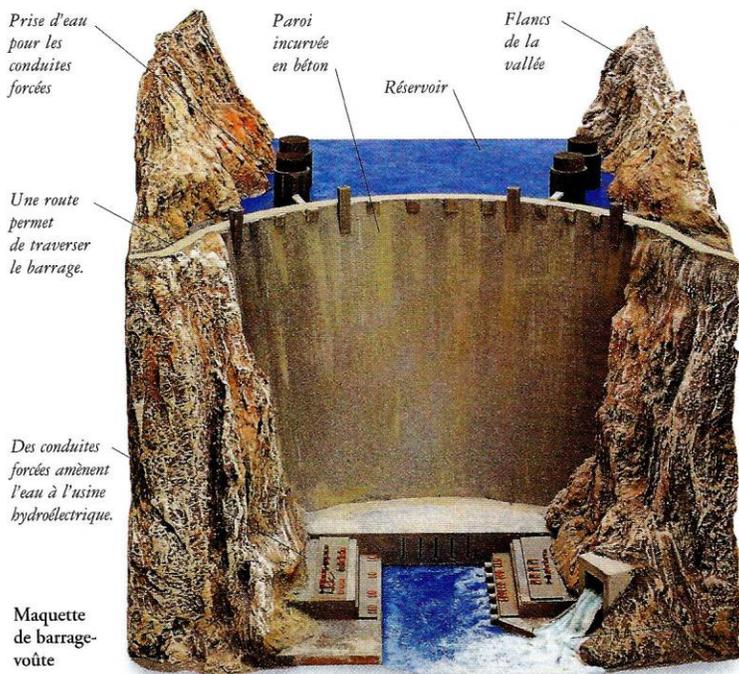


BARRAGES



DES BESOINS CROISSANTS en eau et en énergie électrique ont conduit les hommes à construire des barrages un peu partout dans le monde.

Ouvrage aménagé sur un cours d'eau, le barrage forme, avec les deux versants de la vallée qu'il relie, une cuvette qui devient le lit d'un lac artificiel. Si la plupart des barrages se situent sur des rivières, des réservoirs ont été créés où l'eau est amenée par pompage. La profondeur du réservoir détermine l'importance de l'ouvrage. Certains sont immenses : celui du Grand Coulee, aux États-Unis, pèse presque dix millions de tonnes.



Types de barrages

On distingue les barrages en béton ou en maçonnerie et ceux en matériaux meubles. Quant aux formes, on différencie les barrages-voûtes, les barrages-poids et ceux à contreforts. Le choix de la structure dépend de la configuration de la vallée et de la qualité du rocher de fondation.



Barrage à contreforts

Un barrage à contreforts consiste en une paroi dont l'inclinaison vers le réservoir varie en fonction du site. Cette paroi, constituée de dalles en béton, est renforcée en aval par des murs ou contreforts parallèles au cours d'eau.



Barrage-voûte

Dans une vallée étroite, on construit souvent un barrage-voûte, dont la hauteur est supérieure à la largeur. De forme incurvée, il repousse la pression de l'eau vers les flancs de la vallée sur lesquels il s'arc-boute.

Barrage-poids

Ouvrage massif de profil triangulaire en béton ou en matériaux meubles, ce type de barrage résiste à la pression de l'eau par son poids. Une paroi de béton sur la face amont ou une partie centrale en terre argileuse assure l'étanchéité.

Structure

L'illustration ci-contre montre un barrage-voûte qui alimente plusieurs villes en électricité et en eau. La paroi mince, en béton armé, est renforcée de milliers de tiges métalliques. L'eau est amenée dans des conduites forcées qui fournissent l'énergie aux turbines de l'usine hydroélectrique installée au pied du barrage.

Le déversoir laisse passer les grosses crues dans la rivière.

Rôle régulateur

Sur les fleuves importants, les barrages permettent de lutter contre les inondations en retenant les eaux et en les déversant progressivement dans la vallée. Sur les fleuves avec marée, on installe des portes à flot ou barrages mobiles, dont les vannes se referment en cas de marées très hautes qui pourraient causer des inondations en amont.

Barrage et environnement

En perturbant le cours du fleuve, le barrage entrave la migration des poissons et menace l'équilibre de la faune. De grandes étendues de terre sont submergées en amont, dans le réservoir, et des zones de sécheresse apparaissent en aval.



Usine marémotrice

C'est une retenue construite au travers d'une baie ou d'un estuaire. Grâce à de très grosses conduites d'eau, la pression de la marée descendante et ascendante est utilisée pour actionner les turbines.



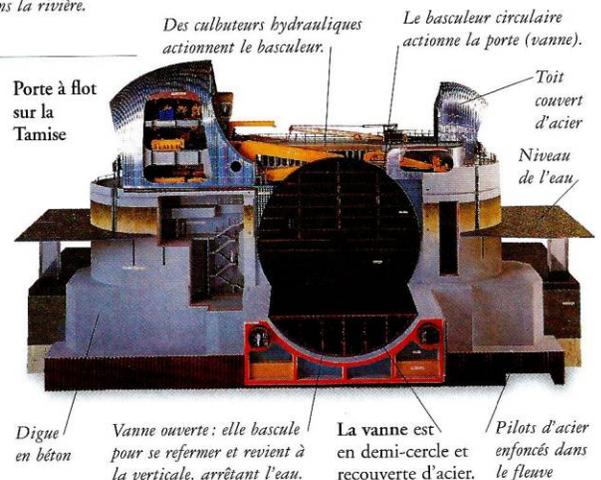
Barrage de La Rance, France

Basse chute

Une basse chute est un barrage de faible hauteur qui sert à maîtriser le flot et à retenir l'eau, rendant la rivière navigable en amont de la retenue.



Basse chute, Angleterre



VOIR AUSSI

AGRICULTURE

BÂTIMENT ET CONSTRUCTION

ÉLECTRICITÉ

ÉNERGIE

FLEUVES ET RIVIÈRES

LACS

MERS ET OCÉANS

PRÉCIPITATIONS

ROUTES