

LES RETENUES



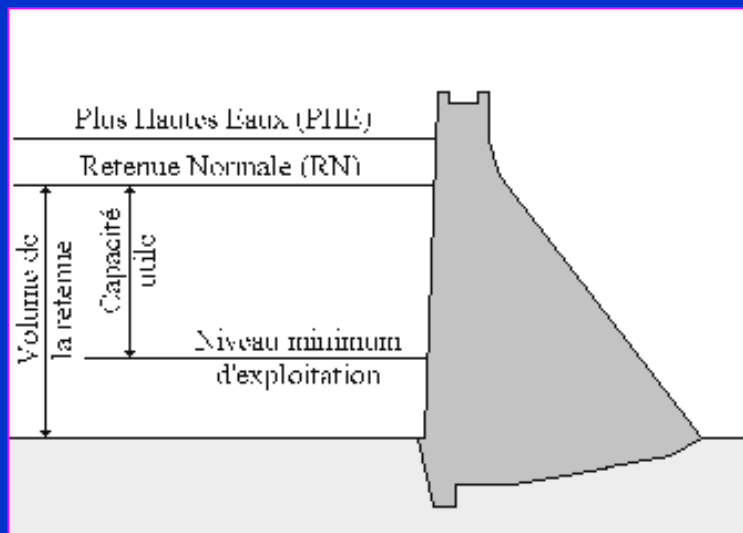
1/14

MULTIPLES USAGES DE L'EAU

- Irrigation
- Alimentation en eau potable
- Hydroélectricité et énergie
- Navigation
- Écrêtements des crues
- Tourisme
- Stockage de déchets industriels

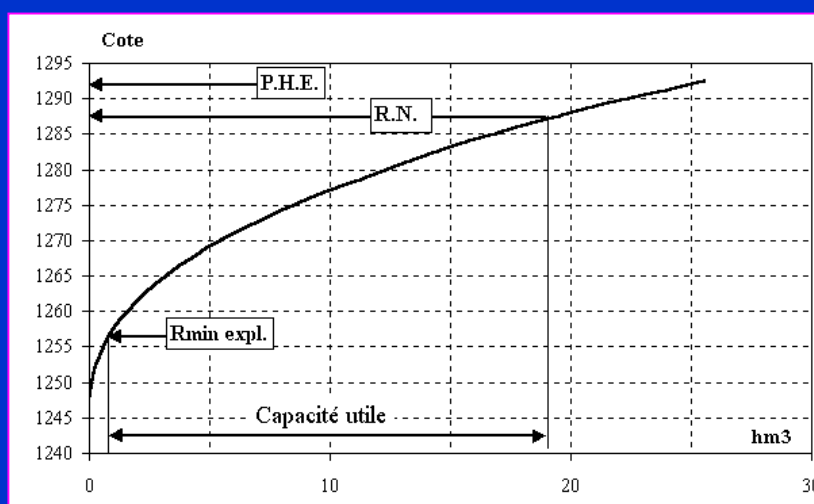
2/14

CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES



3/14

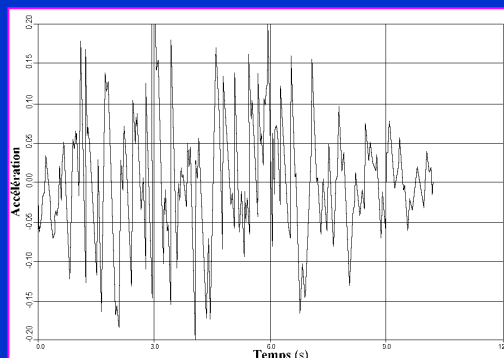
COURBE DE CAPACITÉ



4/14

GÉOLOGIE DE LA RETENUE

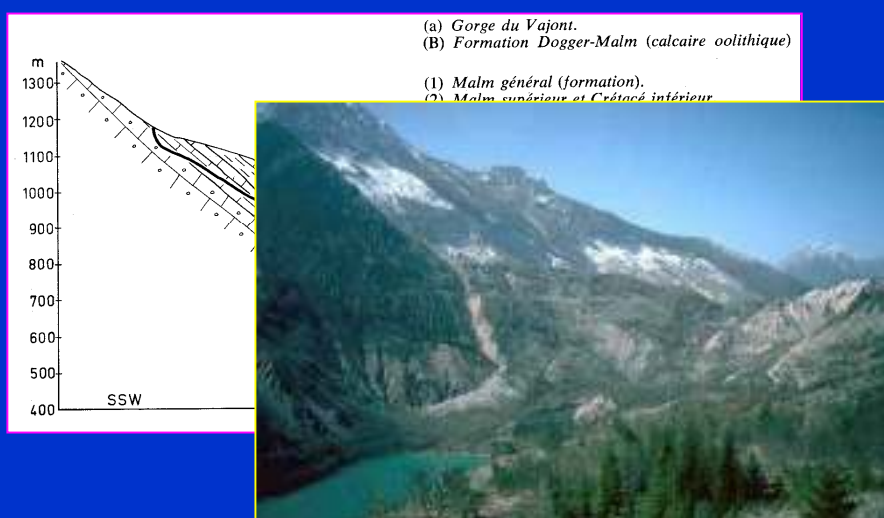
- Étanchéité (notamment régions karstiques)
- Séismicité naturelle



- Séismicité induite

5/14

STABILITÉ DES BERGES : BARRAGE DU VAJONT (Italie)



6/14

QUALITÉ DE L'EAU

- Chimique
- Biologique
- Richesse halieutique
- Alluvionnement et sédimentation
 - **diminution progressive de la capacité utile**
 - **obstruction d'organes hydrauliques, qu'il s'agisse de prises d'eau (problème d'exploitation) ou de vannes de vidange (problème plus grave de sécurité)**

7/14

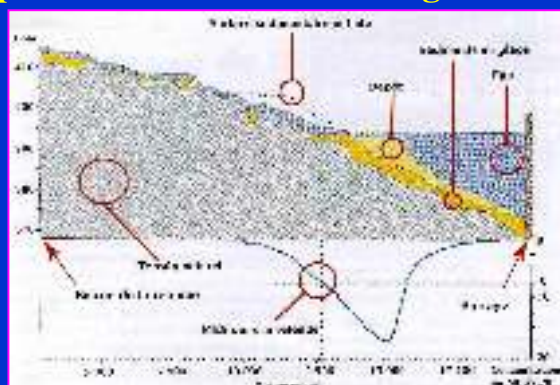
QUALITÉ DE L'EAU (suite)

- **modification du profil en long de la rivière qui n'est plus alimentée en alluvions à l'aval du barrage**
- **majoration de la poussée hydrostatique, sauf à créer une couche d'alluvions denses présentant une certaine cohésion**
- **diminution de la qualité de l'eau à cause de la surabondance des matières organiques (diminution de la teneur en oxygène, augmentation de la teneur en NH₄)**

8/14

QUALITÉ DE L'EAU (suite)

→ **risque de créer des pollutions accidentelles importantes en relâchant une eau trop chargée en sédiments à l'occasion de certaines manœuvres d'exploitation comme les vidanges de la retenue.**



9/14

RETENUE APRÈS VIDANGE



10/14

ONDE DE SUBMERSION

- Pour les barrages les plus importants ($H \geq 20$ m et $V_{retenue} \geq 15$ hm³), établissement obligatoire d'un plan particulier d'intervention
- Pour le PPI, étude des conséquences potentielles de la rupture du barrage



11/14

ONDE DE SUBMERSION Barrage de Camara (Brésil - 2004)



12/14

ONDE DE SUBMERSION
Barrage de Malpasset (France - 1959)



13/14

ONDE DE SUBMERSION
Barrage de Los Frailes (Espagne - 2000)



14/14