

LES BARRAGES HYDROÉLECTRIQUES

et leurs conséquences

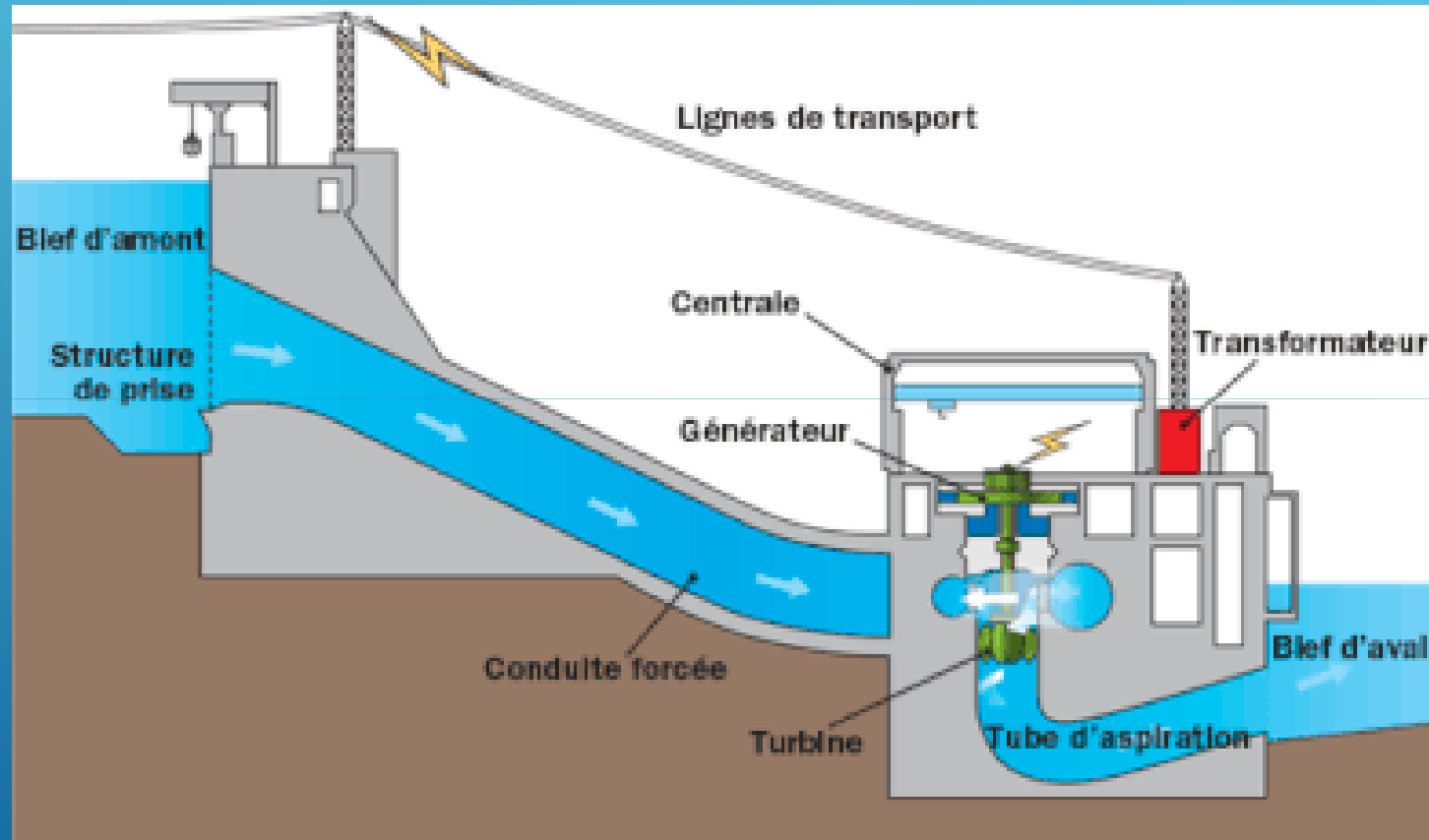
HANON Quentin et GUY Baptiste

2^{nde} 7

SOMMAIRE :

- ▶ Fonctionnement d'un barrage hydroélectrique
- ▶ Comment est géré un barrage hydroélectrique
- ▶ Conséquences d'un barrage hydroélectrique sur la biodiversité

INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT D'UN BARRAGE HYDROÉLECTRIQUE :



ENERGIE DÉLIVRÉE D'UN BARRAGE HYDROÉLECTRIQUE :

Energie cinétique → Energie mécanique → Energie électrique



Energie hydroélectrique proportionnelle à :

- La hauteur de la chute d'eau
- Le débit du cours d'eau

ENERGIE DÉLIVRÉE D'UN BARRAGE HYDROÉLECTRIQUE : (SUITE)

Puissance en Watts délivrée :

$$P = \rho \times g \times h \times q$$

ρ : masse volumique de l'eau = 1000 kg.m^{-3}

g : constante = $9,81 \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$

h : hauteur en m

q : débit en $\text{m}^3.\text{s}^{-1}$

QUAND ONT LIEU **LES LÂCHERS D'EAU** ET COMMENT EST **GÉRÉ** UN BARRAGE HYDROÉLECTRIQUE :

- ▶ Selon un programme prédéfini en fonctions des prévisions
- ▶ Selon les évènements météorologiques (crues, assèchement des rivières...)
- ▶ Selon les saisons
- ▶ Si des besoins électriques sont soudains et importants
- ▶ Selon les activités humaines (tourisme, activités nautiques (canoé...))

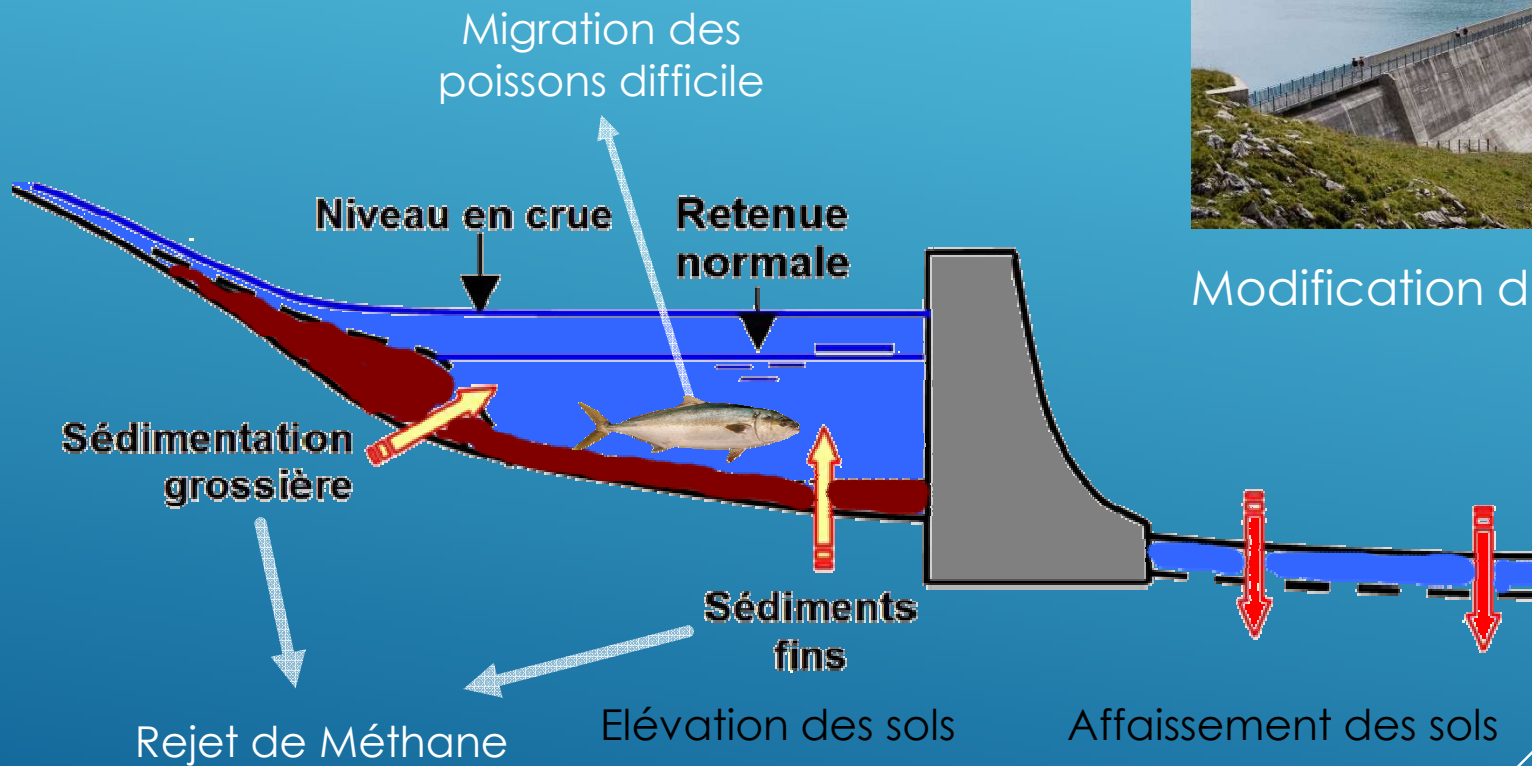
AVANTAGES D'UN BARRAGE HYDROÉLECTRIQUE :

- ▶ Création d'énergie renouvelable
- ▶ Energie à moindre coût
- ▶ Régulation des cours d'eau
- ▶ Réserve d'eau disponible
- ▶ Accords entre les entreprises touristiques et les gérants du barrage

INCONVÉNIENTS D'UN BARRAGE HYDROÉLECTRIQUE :



Modification du paysage



Sous oxygénation

Suroxygénation

INCONVÉNIENTS D'UN BARRAGE HYDROÉLECTRIQUE : (DIMINUTION DE LA BIODIVERSITÉ DES RIVIÈRES)

