

EDF a utilisé le dénivelé entre le lac Blanc, situé à une altitude de 1054 m, et le lac Noir, à 954 m, pour créer une usine hydroélectrique. C'était la toute première station de transfert d'énergie par pompage, une Step, de France. Construite en 1928, arrêtée en 2002, elle vient d'être démantelée en 2014 pour laisser la place d'ici 2020 à une nouvelle installation (info à vérifier). EDF y investit 70 M€ et va créer une centrale d'une puissance de 55 MW et d'une hauteur de chute de 108 m. L'eau sera pompée vers le réservoir supérieur (le lac Blanc) en heures creuses, et turbinée en période de pointe. La centrale sera en puits, en grande partie souterraine (55 m de profondeur et 20 de largeur) pour limiter l'impact sur le paysage. Le chantier durera 6 ans.

● Station de transfert d'énergie par pompage (STEP)

Ce système de stockage repose sur le **principe de l'énergie gravitaire**. Il représente près de **99 % des capacités de stockage massif d'énergie installées dans le monde**, avec près de 400 STEP pour une capacité totale d'environ 125 GW.

Comment ça marche ?

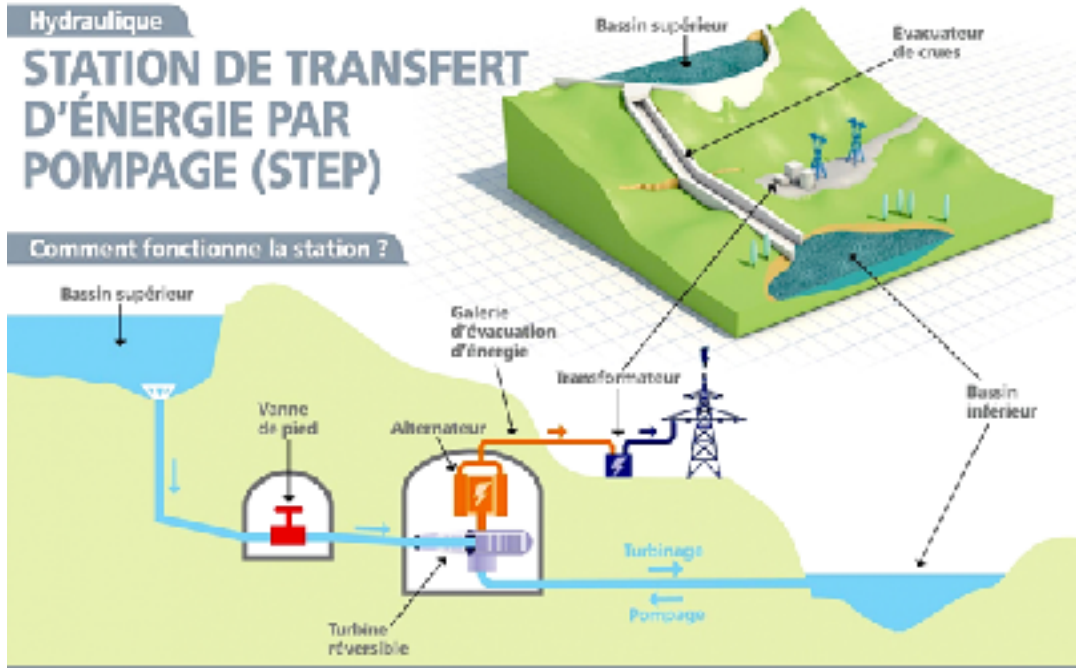
Ce système, lié à l'énergie hydraulique, fonctionne sur le principe de deux retenues d'eau à des hauteurs différentes et est souvent couplé avec un barrage. Lorsque l'électricité est produite en excès, l'eau du bassin inférieur est pompée via une conduite forcée vers le bassin supérieur, qui devient un réceptacle d'énergie potentielle. Lorsque le besoin se fait ressentir, une partie du réservoir supérieur, est vidée et par gravité, l'eau passe dans une turbine qui produit l'électricité. C'est un système réversible qui associe pompe et turbine.

Schéma de fonctionnement

Hydraulique

STATION DE TRANSFERT D'ÉNERGIE PAR POMPAGE (STEP)

Comment fonctionne la station ?



Principe de fonctionnement d'une centrale STEP (Station de Transfert d'Énergie par Pompage)

Phase de stockage d'énergie

Phase de restitution d'énergie

