BARRAGE DE ROPHÉMEL



EAU DU BASSIN RENNAIS

DATES CLÉS



1931 ▶1938
Construction du barrage sur La Rance afin de produire de l'électricité

Depuis 1963
Contribution à l'alimentation en eau potable du Bassin Rennais

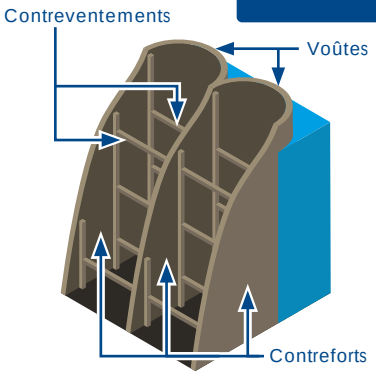
Construction d'une prise d'eau et d'une usine de potabilisation

31 décembre 2012
Fin de la concession entre EDF et l'État

15 juin 2015
Acquisition du barrage et de la centrale par la Collectivité et exploitation par Eau du Bassin Rennais selon des consignes transitoires

Juin 2019
Exploitation de la retenue selon des consignes post-modernisation

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

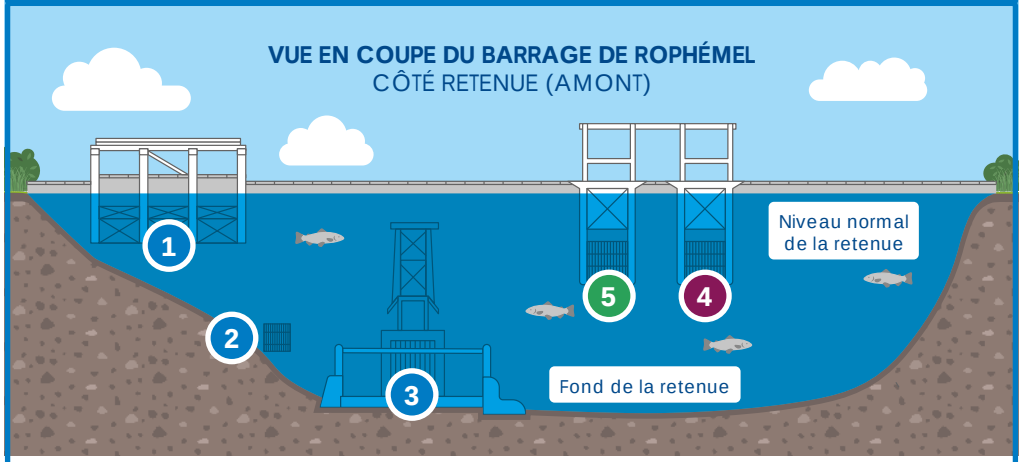


Le barrage de type voûtes multiples en béton à contreforts est appuyé sur du granite. Il est constitué de 16 voûtes minces en béton armé de 10,80 à 25,60 m de hauteur variable. Les voûtes sont séparées par des contreforts de 0,50 m d'épaisseur à la base et 0,15 m au sommet.

Le contreventement de la structure est assuré par des nervures (raidisseurs verticaux) intégrées aux contreforts afin d'assurer la pérennité de l'ouvrage, la structure béton est renforcée par des poutres verticales en béton intégrées aux contreforts.

La crête de l'ouvrage culmine à 26 mètres de hauteur et mesure 126 mètres de long.

ÉQUIPEMENTS DE RÉGULATION DU NIVEAU D'EAU



1. Évacuateur de crue situé en rive gauche comportant 3 passes
2. Vidange auxiliaire
3. Vidange de fond
4. Prise d'eau de la turbine
5. Continuité piscicole

ACTIVITÉS ANNEXES

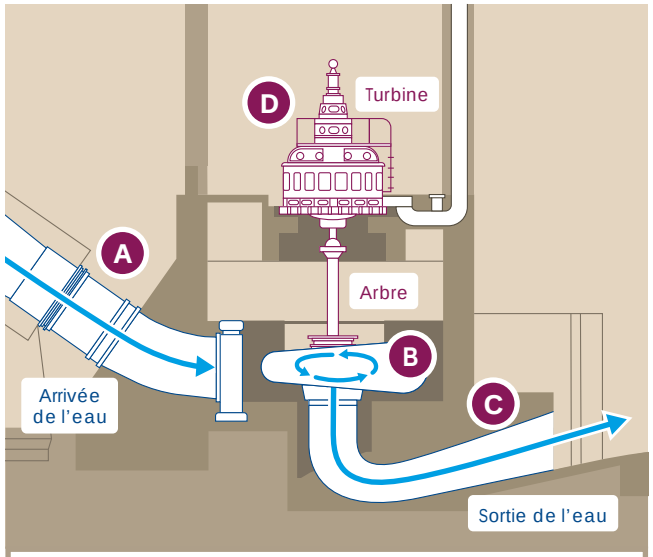
PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Afin de valoriser l'énergie de la chute d'eau (hauteur de chute à retenue normale : 22,20 m), un groupe hydroélectrique est installé dans la centrale en pied de barrage.

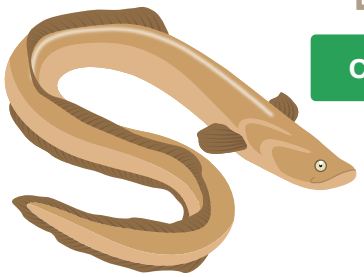
Ce groupe de type Kaplan à axe vertical, fabriqué en 1937 et modernisé en 2019, est d'une puissance de 2500 kW.

Le débit de turbinage est de 13,5 m³/s pour une vitesse de rotation de la roue de 375 tours/min.

La période principale pour produire de l'énergie s'étend de novembre à mars inclus pour une durée de turbinage de 1400 h/an. Cela équivaut à une production attendue de 2600000 kWh soit 16 % de la consommation électrique globale de la Collectivité Eau du Bassin Rennais.



- **A** L'eau chute de 22,2 m en moyenne
- **B** Le mouvement de l'eau fait tourner l'arbre
- **C** L'eau retourne dans son milieu naturel
- **D** L'alternateur transforme une énergie mécanique en une énergie électrique



CONTINUITÉ PISCICOLE

En devenant propriétaire en 2015, la Collectivité s'est engagée à rétablir la continuité piscicole pour l'anguille, espèce cible. Deux dispositifs ont été installés au cours des années 2018-2019, permettant le franchissement du barrage par les anguilles.

Selon leur cycle biologique, la montaison des anguilles a lieu de mars à octobre et leur dévalaison entre octobre et mars.

GESTION DE LA RETENUE

En fonction de la situation hydrologique, 4 états d'exploitation sont distingués pour l'ouvrage :

État d'exploitation normal	État de veille	État de crue	État de crue avec complications

En état d'exploitation normal, le niveau de la retenue et les débits entrants et sortants sont relevés, à minima, une fois par jour. L'état de veille est déclaré dans l'un des cas suivants :

- Situation météorologique à forte pluviométrie avec précipitations égales ou supérieures à 20 mm en 24 heures à Lanrelas (22)
- En cas de prévision d'un débit supérieur à 35 m³/s à partir des prévisions météorologiques
- À la réception d'une alarme d'évolution rapide du niveau d'eau de la retenue : + 8 cm/h
- En cas d'alarme de la poire niveau haut (45.30 m NGF)

Durant cette phase, l'exploitant a l'objectif de gérer prioritairement le barrage et également mobiliser les ressources humaines nécessaires. L'état de crue est déclaré lorsque le débit entrant atteint 35 m³/s. Lors d'un épisode de crue, les objectifs sont les suivants, en ordre d'importance :

RANG 1

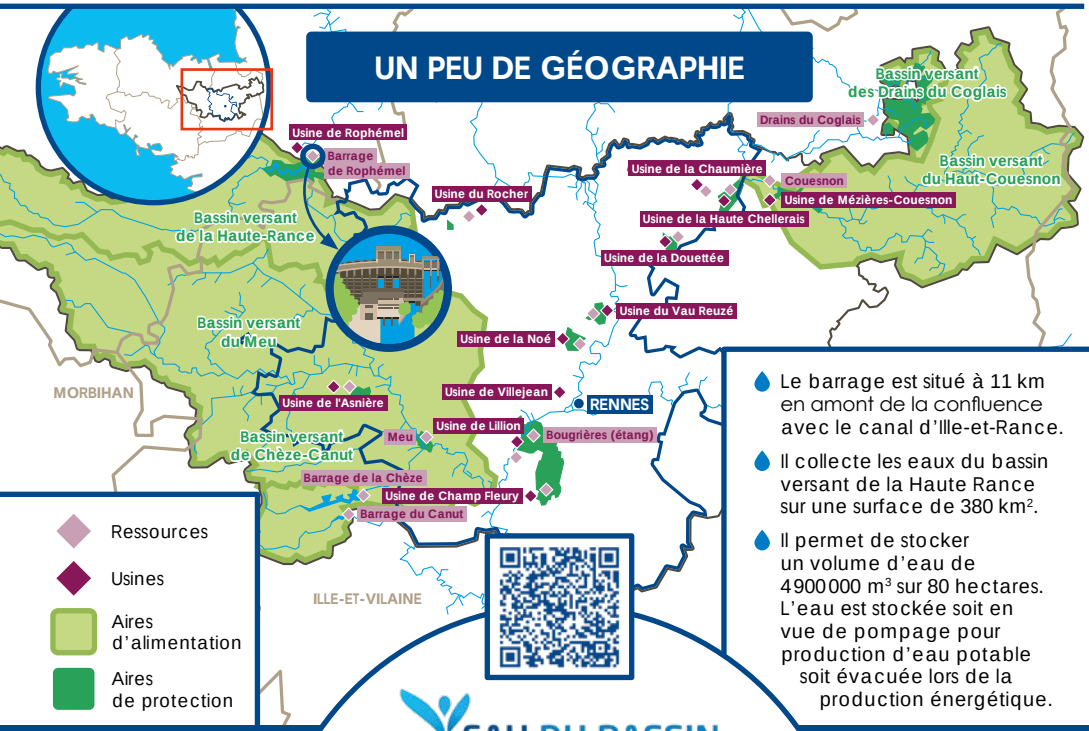
Empêcher la submersion de l'ouvrage afin de maintenir son intégrité

RANG 2

Assurer la transparence de l'ouvrage : les conséquences de la crue ne devront pas être aggravées par la présence de l'ouvrage

Pendant l'état de crue, toutes les deux heures, un bulletin d'information comprenant le niveau de la retenue, le débit entrant et le débit sortant, est émis par Eau du Bassin Rennais et envoyé à des destinataires référencés. L'état de crue avec complication peut être déclaré face à des circonstances exceptionnelles (apports dépassant les possibilités de stockage et d'évacuation de l'ouvrage, indisponibilités ou obstructions affectant les évacuateurs de crues...). Dans cette situation, l'information sera transmise aux destinataires référencés.

UN PEU DE GÉOGRAPHIE



- Ressources
- Usines
- Aires d'alimentation
- Aires de protection

- Le barrage est situé à 11 km en amont de la confluence avec le canal d'Ille-et-Rance.
- Il collecte les eaux du bassin versant de la Haute Rance sur une surface de 380 km².
- Il permet de stocker un volume d'eau de 4900000 m³ sur 80 hectares. L'eau est stockée soit en vue de pompage pour production d'eau potable soit évacuée lors de la production énergétique.

EAU DU BASSIN RENNAIS

2022 - Conception graphique : Les Fasces Nébulées- Imprimeur : Tirex