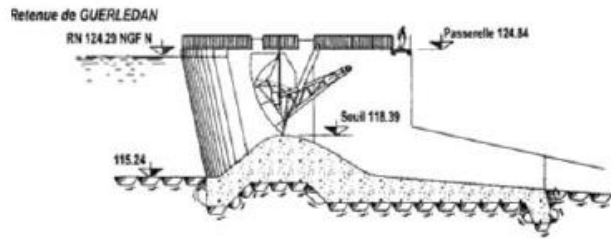


Barrage de Guerlédan



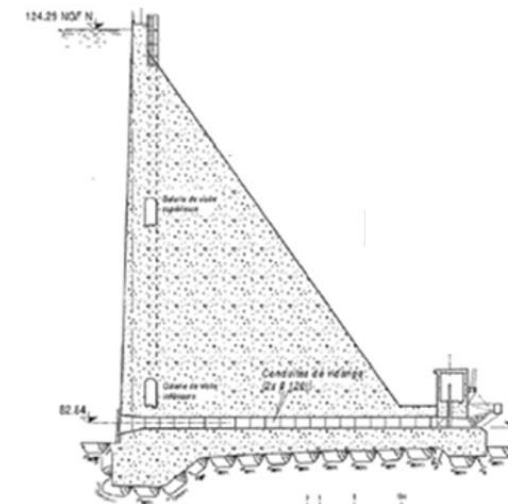
Coupe type du pertuis rive gauche de l'évacuateur



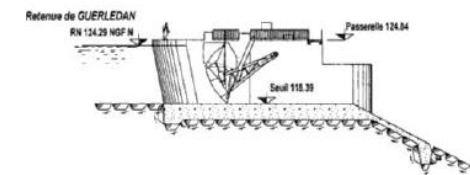
© Photo EDF



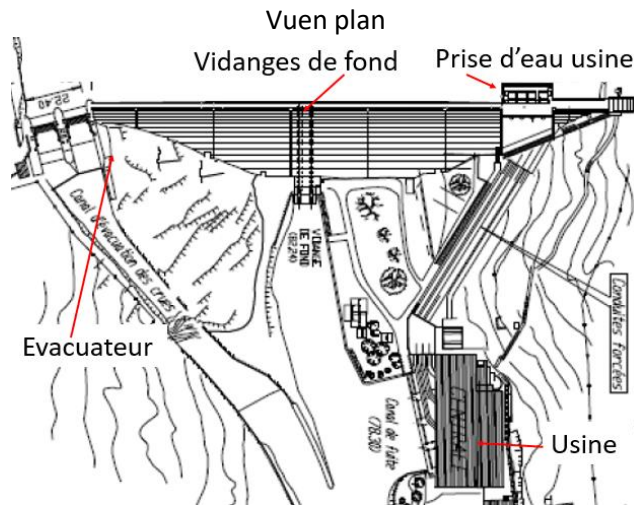
Coupe type dans l'axe d'une vidange de fond



Coupe type du pertuis rive droite de l'évacuateur



Situation



Données techniques

Hauteur sur fondation	54,6 m
Longueur en crête	206 m
Volume du barrage (R+B)	(B) 110 000 m ³
Volume de la retenue à RN	52 hm ³
Surface de la retenue à RN	3,07 km ²
Surface du bassin versant	620 km ²
Qmax évacuateur à PHE	500 m ³ /s
Type d'évacuateur de crue	L/V (2 vannes segment avec clapet) + coursier en béton et maçonnerie + fosse de dissipation
PHE = RN	
Qmax vidange de fond à RN	42 m ³ /s
Cote de la RN	124,29 NGF
Cote de la crête du barrage	124,84 NGF

Comportement du barrage

Déplacements	2W
Piézométrie	2W
Fuites	2W

Historique

Période de construction	1923-1930
Autres travaux dates	1931-2015
Type de travaux supplémentaires	Divers (a)

Raisons des travaux supplémentaires	Sûreté du barrage
Particularités	U

Nom du barrage

Nom de la retenue	Guerlédan
Rivière	Blavet
Ville proche/Département	Mur de Bretagne / Ile et Vilaine

Maître d'Ouvrage EDF Petite Hydro (C)

But principal (autre)	H(R)
Type de barrage	PGCC
Fondation, type et nature	R grès

Maître d'œuvre/Bureau Etudes	UHEA / Auguste Leson
Entrepreneur	SGE

© Photo EDF dam upstream view



© Photo EDF spillway general view



© Photo EDF spillway chute



© Photo BETCGB dam downstream view



© Photo EDF spillway stilling basin view from left bank in the direction of upstream



Technical data

Height above foundation	54,6 m
Length at crest	206 m
Dam volume (F+C)	(C) 110 000 m ³
Reservoir capacity at NWL	52 hm ³
Reservoir area at NWL	3,07 km ²
Catchment area	620 km ²
Qmax Spillway at MWL	500 m ³ /s
Spillway type	L/V (2 radial gates with flap gate) +masonry and concrete chute + dissipation basin
MWL = NWL	
Qmax Bottom outlet at NWL	42 m ³ /s
Normal Water Level (NWL)	124,29 m a.s.l.
Dam crest Elevation	124,84 m a.s.l.

Dam behavior

Displacements	2W
Piezometry	2W
Leakage	2W

History

Construction Period	1923-1930
Additional works date	1931-2015
Type of additional works	Various (b)
Reasons of additional works	Dam safety
Special features	U

Dam name

Name of reservoir	Guerlédan
River	Blavet
Nearest town/Department	Mur de Bretagne / Ile et Vilaine

Owner EDF Petite Hydro (C)

Main purpose (other) **H(R)**

Dam type **PGCC**

Foundation, rock type **R sandstone**

Engineer/Consultant UHEA / Auguste Leson

Contractor SGE

Location



Références bibliographiques :

- Renaud . (1933). — Forme des joints de contractions dans les barrages à gravités. *Annales des Ponts et Chaussées*, **Vol. 3**:32
- Langlois (1935). Les bassins de compensation et leur rôle dans les aménagements hydrauliques. Bases pouvant servir à leur étude et mode d'utilisation. Examen de quelques exemples réalisés en France (suite et fin). *Revue La Houille Blanche*, **Vol 5**:129-136 doi : <https://doi.org/10.1051/lhb/1935018>
- Thimel A. (1936). — Joints de retrait et joints de construction et dilatation. *ICOLD 2^e Congrès. Washington*, **Q4R4**
- Nizery A. (1948). — Mesures de déformation effectuées sur quelques barrages français – méthodes utilisées – Résultats obtenus – essais d'interprétation. *ICOLD 3^e Congrès. Sockholm*, **Q9R34**
- Hupner H. (1951). — Fissurations des bétons de barrages – Résultats d'une enquête faite sur les principaux barrages français. *ICOLD 4^e Congrès. New Delhi*, **Q15R67**
- Destenay J. et al. (1955). — Enquête sur le comportement des barrages en béton de l'électricité de France. *ICOLD 5^e Congrès. Paris*, **Q19R88**
- Ferry S. (1955). — Quelques données d'auscultation sur les mouvements élastiques ou irréversibles des barrages sous l'effet de la charge. *ICOLD 5^e Congrès. Paris*, **Q18R86**
- Thévenin J. et al. (1964). — Quelques constatations particulières faites sur les déformations de barrages sous l'effet de la charge d'eau, de la température, des séismes. *ICOLD 8^e Congrès. Edinburgh*, **Q29R12**
- Cabaniols P. et al. (1967). — Entretien et réparation des barrages. *ICOLD 9^e Congrès. Istanbul*, **Q34R19**
- Combelles P. et al. (1967). — Les infiltrations observées sur les barrages exploités par électricité de France. *ICOLD 9^e Congrès. Istanbul*, **Q34R20**
- Le May Y. et al. (1979). — Paramètres significatifs du comportement des barrages et choix des appareils de mesures. *ICOLD 13^e Congrès. New Delhi*, **Q49R45**
- Alam S. et al. (1983). - Aménagement de Guerlédan. *Revue La Houille Blanche*, **Vol 3-4**:225-260 doi : <https://doi.org/10.1051/lhb/1983023>
- Bonazzi D. et al. (1985). — Expérience acquise sur le vieillissement et l'entretien des dispositifs d'étanchéité et de drainage des fondations des barres d'Electricité de France. *ICOLD 15^e Congrès. Lausanne*, **Q58R77**
- Combelles J. et al. (1985). — Mesures destinées à améliorer la sécurité des ouvrages hydrauliques des barrages. *ICOLD 15^e Congrès. Lausanne*, **Q59R46**
- Rambaud J. et al. (1988). — Expérience acquise dans les vidanges de retenues par électricité de France et la compagnie nationale du Rhône. *ICOLD 16^e Congrès. San Francisco*, **Q60R30**
- Millet J. C. et al. (1988). — Augmentation de la capacité des ouvrages d'évacuation de divers barrages. *ICOLD 16^e Congrès. San Francisco*, **Q63R78**
- Lecornu J. et al. (1988). — Exemples de prise en compte de l'annonce des crues dans la conception et l'exploitation de barrages français. *ICOLD 16^e Congrès. San Francisco*, **Q63R79**
- (1990). — Recalibrage par E.D.F. d'évacuateurs de crue de barrages. *La Houille Blanche*, **Vol. 2**:88
- Grégoire A. et al. (1991). — Développement des connaissances, traitement de l'envasement et modélisation hydro biologique au service de la maîtrise de l'écosystème des retenues hydroélectriques françaises. *ICOLD 17^e Congrès. Vienne*, **Q64R13**
- Dubois P. et al. (1991). — Réflexions sur l'évacuation des crues par les barrages d'Electricité de France - Overview of the spillways of Electricité de France. *Revue Travaux*, **Numéro spécial n° 665**:125-129

Lefranc M. (1992). – Evolution dans l'exploitation des évacuateurs de crues et rénovations récentes sur les barrages d'EDF. *La Houille Blanche*, Vol. 2-3:163-174 doi : <https://doi.org/10.1051/lhb/1992014>

Blat E. et al. (2015). - Guerlédan 1927-1931 : un barrage s'élève. *Edition la Truite de Quénécan*.

Du Pontavice G. (2015). - Guerlédan avant : 60 cartes postales anciennes. *Edition la Truite de Quénécan*.

De Janzé G. (2015). - Le barrage de Guerlédan. *Edition Coop Breizh*.

Observations complémentaires / Additional informations :

(a) **1931, 1934 et 1951** : traitement de reprises bétonnage défailantes sur le parement amont au mortier de ciment et peinture bitumineuse ; **1934, 1934, 1941, 1949, 1951, 1966 et 1975** : reprises ponctuelles de joints entre plots par diverses méthodes ; **1934 et 1951** : injection des reprises de bétonnage fuyardes ; **1950-1951** : curage de drains bouchés ; **1951-1953** : divers travaux d'injections dans le corps du barrage ; **1951** : réfection du canal en aval des vidanges de fond ; **1965** : forage de 4 drains dans le corps du barrage et de 5 drains en fondation ; **1966** : réfection du revêtement anticorrosion des vannes et conduites de vidange de fond ; **1966 et 1975** : traitement de reprises bétonnage défailantes avec des bandes d'Hypalon ; **1968** : traitement de reprises bétonnage défailantes avec un mélange de brai et résine polyuréthane ; **1975** : remplacement des vannes de vidange de fond et construction d'un local de manœuvre ; **1978-1979** : mise en place de collecteurs de fuite ; **1979-1980** : curage et prolongement de drains de fondation ; **1985** : installation de 2 pendules de fondations et de 3 piézomètres en rive droite, recalibrage des évacuateurs de crue (remplacement des 3 vannes d'origine (2 vannes Stoney et une vanne segment) par 2 vannes segment avec clapet), nettoyage complet du réseau de drainage, remplacement des vannes papillons de la vidange de fond par des vannes plate de garde et segment de réglage et construction d'un nouveau local de manœuvre ; **1986** : exécution de forages de décompression, travaux d'étanchéité sur la partie supérieure du parement amont ; **1988** : nettoyage du réseau de drainage ; **1994** : modification du dispositif de mesures piézométrique ; **2006** : réfection complète du couronnement et remplacement des garde-corps ; **2014** : ajout de 4 drains et d'un piézomètre ; **2015** : ragréage des enduits étanches du parement amont et traitement des joints défailants, traitement anticorrosion des conduites et équipements des vidanges de fond.

(b) **1931, 1934 and 1951** : treatment of faulty concrete construction joint on the upstream facing with cement mortar and bituminous paint; **1934, 1934, 1941, 1949, 1951, 1966 and 1975** : occasional repairs of joints between blocks by various methods; **1934 and 1951** : grouting of leaking concrete construction joints; **1950-1951** : cleaning of clogged drains; **1951-1953** : various grouting works in the dam body; **1951** : refurbishment of the canal downstream of the bottom outlets; **1965** : drilling of 4 drains in the dam body and 5 drains in the foundation; **1966** : repair of the anti-corrosion coating of the valves and bottom outlet pipes; **1966 and 1975** : treatment of failing concrete construction joints with Hypalon strips; **1968** : treatment of failing concrete construction joint repairs with a mixture of pitch and polyurethane resin; **1975** : replacement of the bottom outlet valves and construction of an operating room; **1978-1979** : installation of leak collectors; **1979-1980** : cleaning and extension of foundation drains; **1985** : installation of 2 foundation pendulums and 3 piezometers on the right bank, recalibration of the spillways (replacement of the 3 original gates (2 Stoney gates and a radial gate) by 2 radial gates with flap gate), complete cleaning of the network drainage, replacement of the butterfly valves of the bottom outlet by flat guard gate and adjustable radial gate and construction of a new operating room; **1986** : execution of decompression drilling, waterproofing work on the upper part of the upstream facing; **1988** : cleaning of the drainage network; **1994** : modification of the piezometric measurement device; **2006** : complete repair of the crest pavement and replacement of the railings; **2014** : addition of 4 drains and 1 piezometer; **2015** : watertight coating levelling of the upstream facing and treatment of faulty joints, anti-corrosion treatment of the pipes and equipment of the bottom outlets.

© Comité Français des Barrages et Réservoirs – <https://barrages-cfbr.eu/> - CFBR 2022

Cette monographie est sous licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 France. Pour accéder à une copie de cette licence, merci de vous rendre à l'adresse suivante <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr>.

This monograph is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 License. To access a copy of this license, please go to the following address <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0>.

