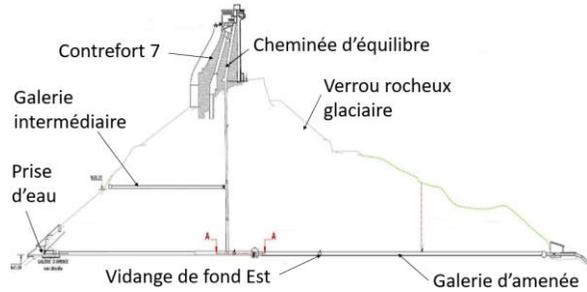


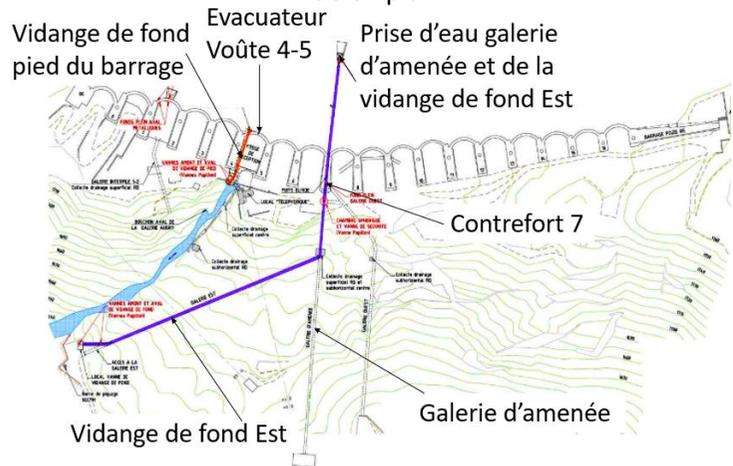
Barrage de La Girotte



Coupe type au droit du contrefort 7



Vue en plan



Nom du barrage

Nom de la retenue
Rivière
Ville proche/Département
Maître d'Ouvrage
But principal (autre)
Type de barrage
Fondation, type et nature

La Girotte

La Girotte
Dorinet
Hauteluce/Savoie
EDF Hydro Alpes (C)
H
MVCC + PGCC
R schistes cristallins, schistes du Lias, quartzites

Maître d'œuvre/Bureau Etudes
Entrepreneur

A. Cacquot et A. Coyne
Entreprises Métropolitaines et Coloniales (EMC)

© Photo EDF



Données techniques

Hauteur sur fondation 48,5 m
Longueur en crête 510 m
Volume du barrage (R+B) (B) 117 000 m³
Volume de la retenue à RN 52 hm³
Surface de la retenue à RN 0,9 km²
Surface du bassin versant 5,1 km²
Qmax évacuateur à PHE 16 m³/s
Type d'évacuateur de crue PHE = RN + 0,5 m
Qmax vidange de fond à RN 20 m³/s + 22 m³/s
Cote de la RN 1 753,5 NGF

Cote de la crête du barrage 1 754 NGF

Comportement du barrage

Déplacement horizontal T2M
Sous-pression T2M
Fuite T2M

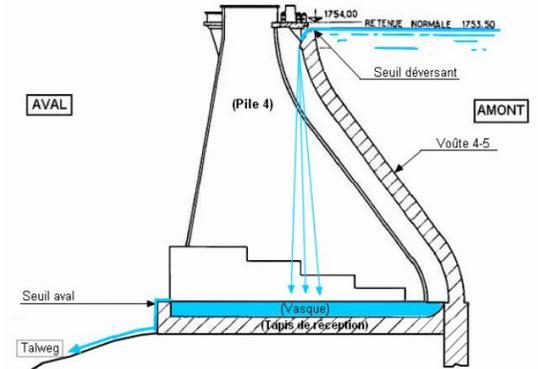
Historique

Période de construction 1945-1949
Autres travaux dates 1951-2020
Type de travaux supplémentaires Divers (a)

Raisons des travaux supplémentaires Sécurité du barrage

Particularités U

Coupe type évacuateur sur voûte 4-5



© Photo EDF F. Delorme évacuateur



Situation



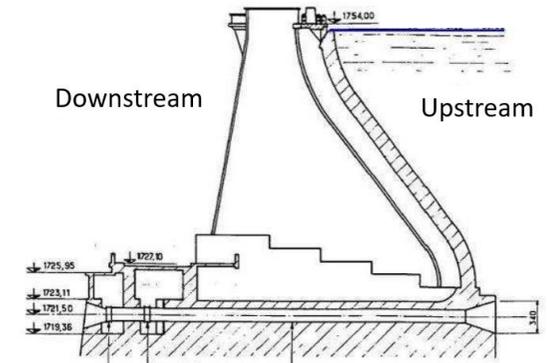
© Photo EDF V. Peloutier



© Photo BETCGB



Bottom outlet cross section at arch 4-5



© Photo EDF A. Pellorce



© Photo EDF F. Delorme maintenance works



Technical data

Height above foundation	48,5 m
Length at crest	510 m
Dam volume (F+C)	(C) 117 000 m ³
Reservoir capacity at NWL	52 hm ³
Reservoir area at NWL	0,9 km ²
Catchment area	5,1 km ²
Qmax Spillway at MWL	16 m ³ /s
Spillway type	L (6 bays)
MWL = NWL + 0,5 m	
Qmax Bottom outlet at NWL	20 m ³ /s + 22 m ³ /s
Normal Water Level (NWL)	1 753,5 m a.s.l.

Dam crest Elevation 1 754 m a.s.l.

Dam behavior

Horizontal displacement	T2M
Under pressure	T2M
Seepage	T2M

History

Construction Period	1945-1949
Additional works date	1951-2020
Type of additional works	Various (b)

Reasons of additional works Dam safety)
Special features U

Dam name

Name of reservoir
River
Nearest town/Department
Owner

La Grotte

La Grotte
Dorinet
Hauteluce/Savoie
EDF Hydro Alpes (C)

Main purpose (other)
Dam type
Foundation, rock type

H
MVCC + PGCC
R Igneous schist, limestone
schist, quartzite

Engineer/Consultant
Contractor

A. Cacquot et A. Coyne
Entreprises Métropolitaines
et Coloniales (EMC)

Location



Références bibliographiques :

- Thaller G. et al. (1948). Barrage de la Girotte. *Revue Travaux*, **159**:58-59
- Bertrand R. (1948). Le Barrage de la Girotte (Savoie). *Revue La Technique des Travaux*, **Vol. 24 n° 3-4**:93-103
- Jaulin E. (1950). Le barrage de la Girotte. The Girotte dam. *La Houille Blanche*, **Vol. 5**:555-573
- Bertrand R. (1950). Le barrage de la Girotte (Haute-Savoie). *Revue La Technique des Travaux*, **Vol. 26 n° 9-10**:308
- Hupner H. et al. (1955). Économie et sécurité des divers types de barrages en béton. *ICOLD 5^e Congrès. Paris*, **Q17R81**
- Ferry S. et al. (1958). — Barrage de La Girotte. Étude des mouvements du verrou rocheux supportant l'ouvrage. *ICOLD 6^e Congrès, New York*, **Q21R80**
- Bellier J. et al. (1964). — La déformation des massifs rocheux. Analyse et comparaison des résultats. *ICOLD 8^e Congrès, Edinburgh*, **Q28R15**
- Combelles P. et al. (1967). — Les infiltrations observées sur les barrages exploités par Electricité de France. *ICOLD 9^e Congrès, Istanbul*, **Q34R20**
- Mazenot P. (1971). Quelques observations sur le mode de déformation d'un massif rocheux fracturé : le verrou du lac de la Girotte. *La Houille Blanche*, **Vol. 1**:65-69
- Plichon J. N. et al. (1976). — Infiltrations dans les barrages d'Electricité de France (E.D.F.). Constatations, interprétation et traitement. *ICOLD 12^e Congrès, Mexico*, **Q45R20**
- Combelles J. et al. (1979). — Quelques exemples de détection d'anomalies et dégradations de barrages français. *ICOLD 10^e Congrès, New Delhi*, **Q49R24**
- Renier D. (1986). Les résines synthétiques dans l'entretien des barrages d'E.D.F. *Revue Travaux*, **607**:72-73
- EDF (2017) - La construction du barrage de la Girotte Vidéo <https://youtu.be/2V1PP8I2dzU>

Observations complémentaires / Additional informations :

(a) **1952-1954** : travaux de réparation des galeries de vidange dans le verrou rocheux (injections et blindages) et mise en place d'une vidange de fond ; **1960-1963 et 1966-1967** : amélioration de l'auscultation ; **1964** : injections complémentaires dans la fondation ; **1970-1988** : traitement des fissures et des bétons dégradés des voûtes par l'eau très pure de la retenue par application d'un revêtement à base de résines polyuréthane + traitement des joints contreforts-voûtes par application d'élastomère et par injections ; **1972-1974** : réalisation de tapis amont en béton pour réduire les fuites par la fondation sur 6 voûtes de la rive droite ; **1992-1998** : mise en place de géomembranes PVC sur 5 voûtes et contreforts ; **1999-2020** : réparations annuelles de zones de blessures de la géomembrane sous l'effet de l'action de la glace ; **1991-2020** : réfection des revêtements résine des autres voûtes (13/18) (une par an) ; **2001-2020** : travaux sur fissures des voûtes et joints entre contreforts et voûtes ; **2018** : dépose de la géomembrane mise en place sur l'une des 5 voûtes.

(b) **1952-1954**: repair works on the galleries in the rock foundation (grouting and steel lining) and installation of a bottom outlet; **1960-1963 et 1966-1967**: monitoring improvement; 1964: additional grouting of the foundation; **1970-1988**: treatment of cracks and degraded concrete in arches with very pure water from the reservoir by applying a coating based on polyurethane resins + treatment of buttress-arch joints by application of elastomer and by grouting; **1972-1974**: realization of upstream concrete blanket to reduce leaks through the foundation on 6 vaults of the right bank; **1992-1998**: installation of PVC geomembranes on 5 arches and buttresses; **1999-2020** : annual repair of geomembrane damaged areas due to ice action; **1991-2020** : repair of the resin coating of the other vaults (13/18) (one per year); **2001-2020** : works on cracks in vaults and joints between buttresses and vaults; **2018**: removal of the geomembrane placed on one of the 5 arches.

© 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>.

