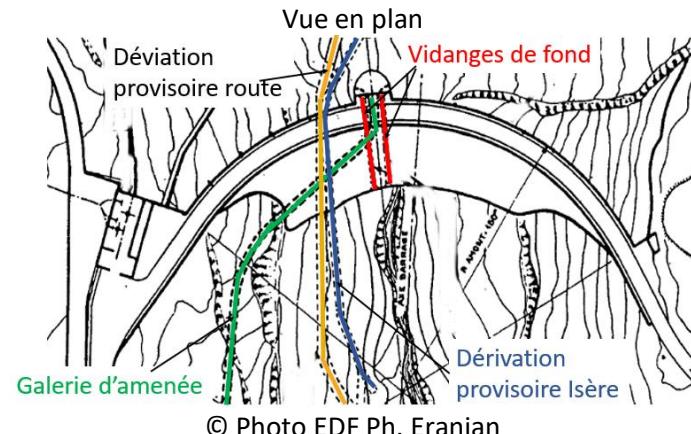


Barrage de Tignes



© Photo EDF



Nom du barrage

Nom de la retenue	Tignes
Rivière	Tignes
Ville proche/Département	Isère
Maître d’Ouvrage	Bourg-Saint-Maurice/Savoie
But principal (autre)	EDF Hydro Alpes (C)
Type de barrage	H
Fondation, type et nature	VACC + PGCCha R quartzites
Maître d’œuvre/Bureau Etudes	EDF REH Alpes II, A. Coyne, Ingénieur-conseil
Entrepreneur	Entreprise Industrielle, Bachy

© Photo EDF A. Pellorce



Données techniques

Hauteur sur fondation	180 m
Longueur en crête	430 m
Volume du barrage (R+B)	(B) 632 000 m ³
Volume de la retenue à RN	235 hm ³
Surface de la retenue à RN	2,74 km ²
Surface du bassin versant	171 km ²
Qmax évacuateur à PHE	220 m ³ /s
Type d’évacuateur de crue	V + 2 conduits + 2 vannes à jet creux
PHE = RN	220 m ³ /s
Qmax vidange de fond à RN	1 790 NGF
Cote de la RN	1 790 NGF

Cote de la crête du barrage 1 792,56 NGF

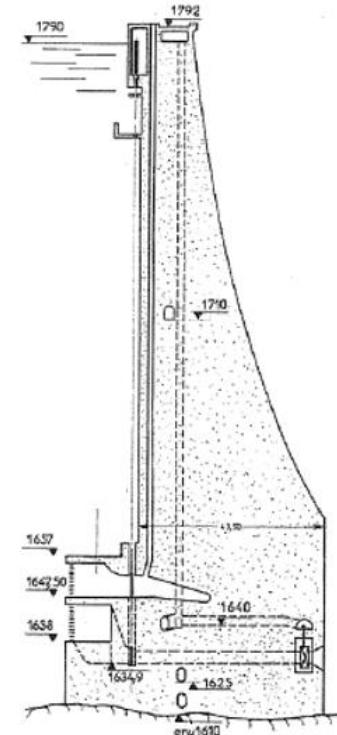
Comportement du barrage

Déplacement horizontal	T2M
Sous-pression	T2M
Fuite	T2M

Historique

Période de construction	1948-1952
Autres travaux dates	1958-2021
Type de travaux supplémentaires	Divers (a)
Raisons des travaux supplémentaires	Sécurité du barrage
Particularités	U

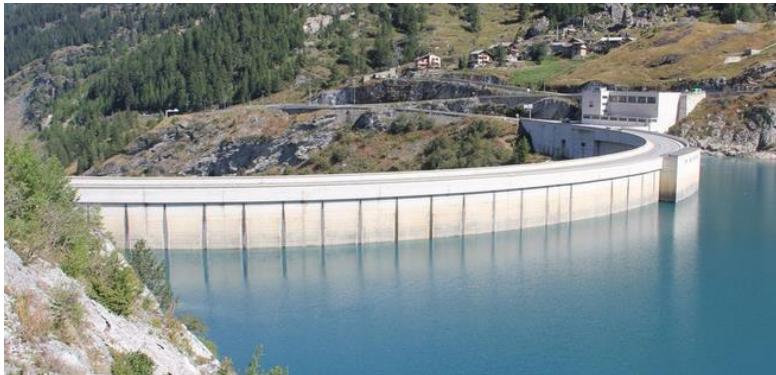
Coupe dans l’axe de la prise d’eau usinière



Situation



© Photo EDF F. Claret



© Photo BETCGB



Dam name

Name of reservoir

River

Nearest town/Department

Owner

Main purpose (other)

Dam type

Foundation, rock type

Engineer/Consultant

Contractor

Tignes

Tignes

Isère

Bourg-Saint-Maurice/Savoie

EDF Hydro Alpes (C)

H

VACC + PGCCha

R quartzites

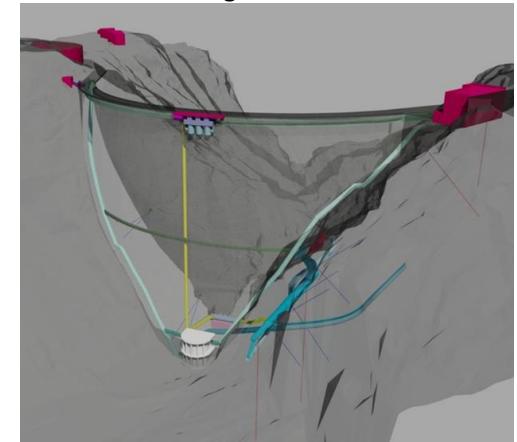
EDF REH Alpes II, A. Coyne,
Ingénieur-conseil

Entreprise Industrielle, Bachy

© Photo EDF 2020 Works



Dam and galleries 3D view



Technical data

Height above foundation	180 m
Length at crest	430 m
Dam volume (F+C)	(C) 632 000 m ³
Reservoir capacity at NWL	235 hm ³
Reservoir area at NWL	2,74 km ²
Catchment area	171 km ²
Qmax Spillway at MWL	220 m ³ /s
Spillway type	V + 2 pipes + 2 hollow jet valves
MWL = NWL	
Qmax Bottom outlet at NWL	220 m ³ /s
Normal Water Level (NWL)	1 790 a.s.l.
Dam crest Elevation	1 792,56 a.s.l.

Dam behavior

Horizontal displacement	T2M
Under pressure	T2M
Seepage	T2M

History

Construction Period	1948-1952
Additional works date	1958-2021
Type of additional works	Various (b)
Reasons of additional works	Dam safety
Special features	U

Location



Références bibliographiques :

- Thaller G. et al. (1948). — Barrage de Tignes. *Revue Travaux*, Numéro 159:56
- Ligouzat A. et al. (1951). Barrage de Tignes. Chute des Bréviaires, chute de Malgovert. *Revue Travaux*, Numéro 195:49
- Nizery et al. (1953). Etude sur modèle réduit des contraintes dans les barrages. *Annales des Ponts & Chaussées*, Vol. 2:395-
- Payan, J. P. (1953). La chute des Brévières et le barrage de Tignes. *Revue La Technique des Travaux*, Vol. 29 n° 7-8:237-256
- Payan, J. P. (1953). La chute des Brévières et le barrage de Tignes (suites et fin). *Revue La Technique des Travaux*, Vol. 29 n° 9-10:309-319
- Pelletier J. (1953). The Construction of Tignes Dam and Malgovert Tunnel. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers*, Vol. 2 Issue 6: 480-512 <https://doi.org/10.1680/ipeds.1953.12349>
- Hupner H. et al. (1955). — Économie et sécurité des divers types de barrages en béton. *ICOLD 5^e Congrès, Paris*, Q17R81
- Blanchet M. et al. (1955). — Nouvelles contributions à l'étude des mouvements des rives des retenues. *ICOLD 5^e Congrès, Paris*, Q18R85
- Levrat C. et al. (1982). — Influence de la retenue sur les lectures de pendule d'un barrage. *ICOLD 14^e Congrès, Rio de Janeiro*, Com10
- Salembier M. et al. (1985). — Adaptation et évolution des dispositifs d'auscultation au cours de l'exploitation des ouvrages. Utilisation d'appareils nouveaux. *ICOLD 15^e Congrès, Lausanne*, Q56R72
- EDF (2017). — La construction du barrage de Tignes Vidéo <https://www.youtube.com/watch?v=ay6vkGOO4tQ>
- Savoie News (2020). — Tignes : Travaux au barrage Vidéo <https://www.youtube.com/watch?v=al022pyQ3Y0>
- France 3 Auvergne-Rhône Alpes. (2020). — Un chantier spectaculaire pour rénover le barrage de Tignes. Vidéo <https://www.youtube.com/watch?v=JshMwL7FILl>

Observations complémentaires / Additional informations :

- (a) **1958, 1968, 1972, 1979, 1990 et 2000** : remplacement des joints des vannes de vidange de fond ; **1984 – 2010** : travaux divers d'adaptation et de modernisation du dispositif d'auscultation ; **1989** : réalisation d'une fresque (Hercule le « Géant ») sur le parement aval ; **2003 et 2008** : travaux de réfection du couronnement du barrage ; **2010** : renforcement du drainage ; **2018-2021** : Travaux de remplacement des vannes de réglage des vidanges de fond.
- (b) **1958, 1968, 1972, 1979, 1990 et 2000**: replacing the bottom outlet gate seals; **1984 – 2010**: various adaptation and modernization works of the monitoring system; **1989**: creation of a fresco (Hercules the "Giant") on the downstream facing; **2003 & 2008**: dam crown repair work; **2010**: reinforcement of drainage; **2018-2021** : Bottom outlet downstream gates replacement works.

© 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>.

