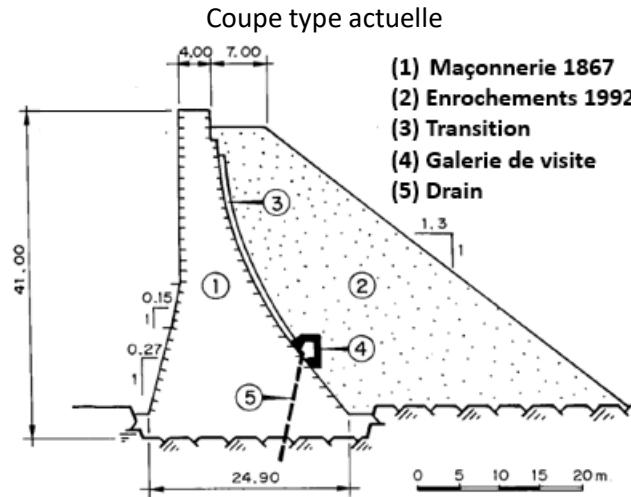


## Barrage du Ternay



© Photo drone [www.viafluvia.fr](http://www.viafluvia.fr)

© Photo service eau potable



## Nom du barrage

Nom de la retenue	Ternay
Rivière	Ruisseau du Ternay
Ville proche/Département	Annonay/Ardèche
Maître d’Ouvrage	Annonay Rhône Agglo
But principal (autre)	S(CR)
Type de barrage	PGM + ER
Fondation, type et nature	R granite
Maître d’œuvre/Bureau Etudes	Coyne et Bellier (Tractebel Engineering)
Entrepreneur	Peller

© Photo drone Franlac Channel France



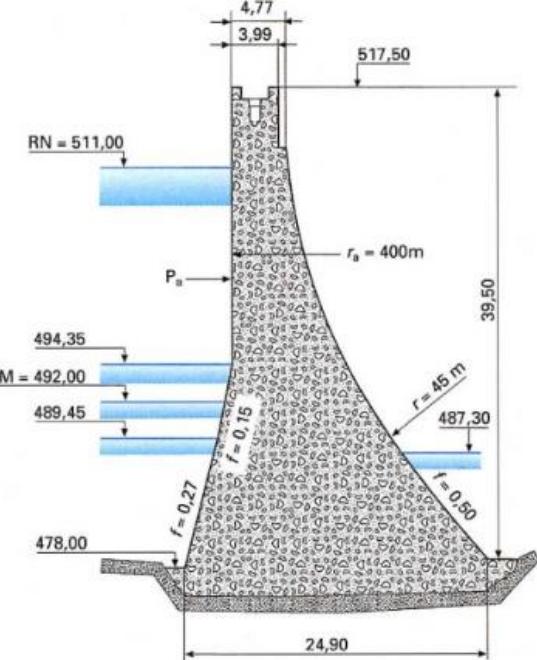
## Données techniques

Hauteur sur fondation	41 m
Longueur en crête	161 m
Volume du barrage (R+B)	(B) 0,031+ (R) 0,07 hm <sup>3</sup>
Volume de la retenue à RN	2 hm <sup>3</sup>
Surface de la retenue à RN	0,27 km <sup>2</sup>
Surface du bassin versant	29 km <sup>2</sup>
Qmax évacuateur à PHE	140,9 m <sup>3</sup> /s
Type d’évacuateur de crue	L + court tunnel+ coursier
PHE = RN + 4 m	
Qmax vidange de fond à RN	1,35 m <sup>3</sup> /s
Cote de la RN	508 NGF
Cote de la crête du barrage	513 NGF

## Comportement du barrage

Déplacement horizontal	2W
Tassement	2W
Débit de percolation	2W
<b>Historique</b>	
Période de construction	1861-1867
Autres travaux dates	1989-2019
Type de travaux supplémentaires	Divers (a)
Raisons des travaux supplémentaires	Amélioration de la sûreté
Particularités	U

Coupe type initiale



## Situation





© Photo Service eau potable

**Dam name**

Name of reservoir

River

Nearest town/Department

Owner

Main purpose (other)

Dam type

Foundation, rock type

Engineer/Consultant

Contractor

**Ternay**

Ternay

Ruisseau du Ternay

Annonay/Ardèche

Annonay Rhône Agglo

**S(CR)****PGM + ER**

R granite

Coyne et Bellier  
(Tractebel Engineering)

Peller

**Technical data**

Height above foundation	41 m
Length at crest	161 m
Dam volume (F+C)	(C) 0,031+ (F) 0,08 hm <sup>3</sup>
Reservoir capacity at NWL	2 hm <sup>3</sup>
Reservoir area at NWL	0,27 km <sup>2</sup>
Catchment area	29 km <sup>2</sup>
Qmax Spillway at MWL	140,9 m <sup>3</sup> /s
Spillway type	L + short tunnel + chute
MWL = NWL + 4 m	
Qmax Bottom outlet at NWL	1,35 m <sup>3</sup> /s
Normal Water Level (NWL)	508 m a.s.l.
Dam crest Elevation	513 m a.s.l.

**Dam behavior**

Horizontal displacement

2W

Vertical displacement

2W

Leakage rate

2W

**History**

Construction Period

1861-1867

Additional works date

1989-2019

Type of additional works

Various (b)

Reasons of additional  
worksDam safety  
improvement

Special features

U



© Photo service eau potable

**Location**

## Références bibliographiques :

- Graeff (1866). – Sur la forme et le mode de construction du barrage de Gouffre d'Enfer sur le Furens et des grands barrages en général. *Annales des Ponts & Chaussées*, Vol. 2:184
- Pochet (1875). – Mémoire sur la mise en valeur de la plaine de l'Habra. *Annales des Ponts & Chaussées*, Vol. 1:261
- Bouvier (1875). – Calculs de résistance des grands barrages en maçonnerie. *Annales des Ponts & Chaussées*, Vol. 2:173
- Rogéard N. (1892). – Barrages-réservoirs - Rupture de la digue de BOUZEY. *Le Génie Civil*, Tome XXVII – Vol. 1:12-14
- Dumas A. (1895). – Etude sur les barrages-réservoirs. *Le Génie Civil*, Tome XXVII – Vol. 12:184-186
- Bellet H. (1905). – Barrages en maçonnerie et murs de réservoirs. *La Houille Blanche*, n° 7:168-175 doi : <https://doi.org/10.1051/lhb/1905040>
- Ministère des Travaux Publics (1923). – Barrages de grande hauteur résistant par leur propre poids (circulaire ministérielle du 19.10.1923). *Annales des Ponts & Chaussées*, Vol. 6:289-353
- Carrère A. et al. (1990). – Stabilité des barrages poids : apports de la mécanique des milieux poreux. *Annales des Ponts & Chaussées*, Vol. 55
- Fauchet B. et al. (1994). – Analyse poroplastique d'une barrage-poids maçonnerie – Poroplastic analysis for a gravity masonry dam. *CFGB Barrages & Réservoir Spécial 18<sup>e</sup> Congrès ICOLD, Durban*, n° 3:7-12
- Ho Ta Khanh M. et al. (1994). – Réévaluation et amélioration de la sécurité des barrages en maçonnerie et en béton. *ICOLD 18<sup>e</sup> Congrès. Durban*, Q68R44
- Bhattacharjee S. et al. (1997). – Failure mechanisms of gravity dams subjected to hydrostatic overload : influence of weak lift joints. Mécanismes de rupture des barrages poids soumis à une surcharge hydrostatique : influence des joints de reprise de faible résistance. *ICOLD 19<sup>e</sup> Congrès. Florence*, Q75R2
- Monier M. (2019). – Ville d'Annonay. Dans le ventre du barrage de Ternay - Modernisation des vannes du barrage du Ternay. <https://www.youtube.com/watch?v=N4bkiL7jyoc&feature=youtu> Vidéo Pas sage d'images

## Observations complémentaires / Additional informations :

- (a) **1989-1990** : renforcement du voile de drainage de la fondation du barrage ; **1990-1992** : confortement de la stabilité de l'ouvrage par un remblai aval en enrochement, redimensionnement de l'évacuateur, nouvelle conduite de vidange et travaux sur la conduite de prise d'eau (sous Maîtrise d'œuvre de Coyne et Bellier) ; **2018-2019** : travaux de remplacement de l'ensemble des vannes et des conduites de vidange de l'ouvrage (sous Maîtrise d'œuvre de Tractebel Engineering).
- (b) **1989-1990**: dam foundation drainage curtain upgrading; **1990-1992**: dam stability reinforcement with addition of a downstream rockfill, spillway rehabilitation, new bottom outlet pipe and works on the inlet for water supply (with Coyne et Bellier as Engineer); **2018-2019**: replacement of all bottom outlet and water supply valves and pipes (with Tractebel Engineering as Engineer).

© 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>.

