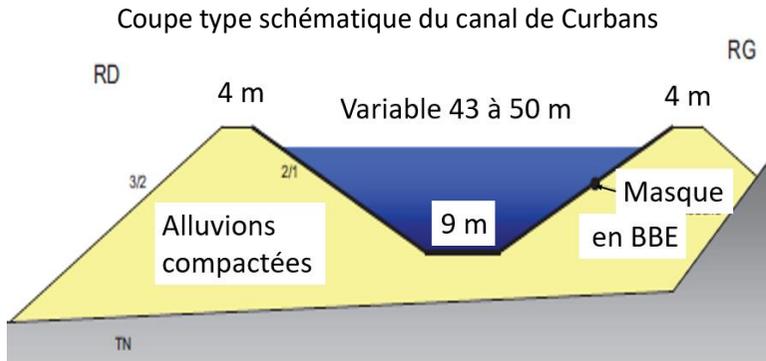


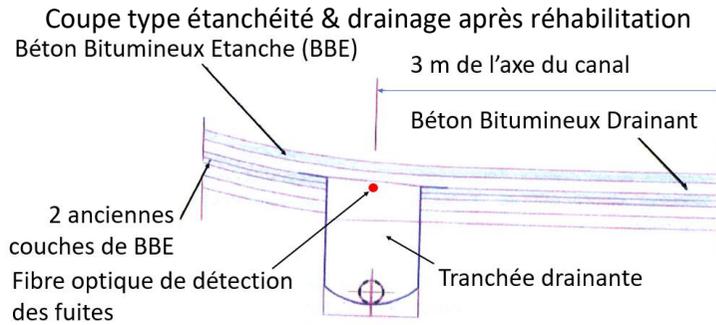
Canal de Curbans



© Photo Mikaël Della Vedova



© Photo EDF réhabilitation étanchéité & drainage 2011



Données techniques

Hauteur sur fondation	24 m en moyenne
Longueur en crête	5 250 m
Volume du barrage (R+B)	(R) 3,2 hm ³
Volume de la retenue à RN	1 hm ³
Surface de la retenue à RN	0,25 km ²
Surface du bassin versant	3 787 km ²
Qmax évacuateur à PHE	n/a
Type d'évacuateur de crue	Via le barrage d'Espinasses à l'entrée du canal
PHE = RN	
Qmax vidange de fond à RN	80 m ³ /s
Cote de la RN	657,5 NGF
Cote de la crête du barrage	658,5 NGF

Comportement du barrage

Tassement	Y or 2Y
Débit de fuite	2M

Historique

Période de construction	1963 - 1965
Autres travaux dates	1966 - 2011
Type de travaux supplémentaires	Divers (a)
Raisons des travaux supplémentaires	Problèmes d'étanchéité et amélioration de la sûreté
Particularités	U

© Photo EDF
Vannes d'entrée - canal ouvertes



© Photo EDF canal après réhabilitation



Situation



Nom du barrage

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

Canal de Curbans

Curbans
Durance
La Bréole et Rochebrune / Hautes
Alpes et Alpes de Hautes Provence
EDF Hydro-Méditerranée (C)
H(I)
TEfa
R/S calcaires & gypse, alluvions
EDF-REH Alpes IV / MECASOL
Heulin, Spada, Sofratp

© Photo EDF Optical fiber installation within ne drainage trench



© Photo Géoportail



© Photo EDF canal before rehabilitation



© Photo EDF Canal entrance (left) & Espinasses spillway (right)



© Photo EDF during 2011 rehabilitation



Technical data

Height above foundation	24 m in average
Length at crest	5 250 m
Dam volume (F+C)	(F) 3,2 hm ³
Reservoir capacity at NWL	1 hm ³
Reservoir area at NWL	0,25 km ²
Catchment area	3 787 km ²
Qmax Spillway at MWL	n/a
Spillway type	Via Espinasses spillway at the canal entrance
MWL = NWL	
Qmax Bottom outlet at NWL	80 m ³ /s
Normal Water Level (NWL)	657,5 m a.s.l.

Dam crest Elevation 658,5 m a.s.l.

Dam behavior

Vertical displacements	Y or 2Y
Leakage rate	2M

History

Construction Period	1963 - 1965
Additional works date	1966-2011
Type of additional works	Various (b)
Reasons of additional works	Sealing problem and dam safety
Special features	U

Dam name

Canal de Curbans

Name of reservoir
River
Nearest town/Department
Owner
Main purpose (other)
Dam type

Curbans
Durance
La Bréole et Rochebrune / Hautes Alpes et Alpes de Hautes Provence
EDF Hydro-Méditerranée (C)
H(i)
TEfa

Foundation, rock type

R/S limestone & gypsum, alluvium

Engineer/Consultant
Contractor

REH Alpes IV / Mécasol
Groupement Heulin, Spada, Sofratp

Location



Références bibliographiques :

Dubien C. et al. (2011). - Etude de danger du canal de Curbans. *CFBR Colloque « Pratiques des EDD »*, Lyon, **thème 3-14**:189-200

EDF (2011). – Performance Durance. Vidéo <https://www.youtube.com/watch?v=B-85HVzIZoo>

Delorme F. (2012). - Réhabilitation du canal de Curbans (Durance). *CFBR journée Ecoles d'Ingénieurs, Pannecière*, **07a**

Beck Y. L. et al. (2012). - Réhabilitation de revêtement bitumineux et maintenance préventive innovante utilisant des fibres optiques : principes et application au canal de Curbans. *ICOLD 24^e Congrès. Kyoto*, **Q95R17**

Beck Y. L. et al. (2015). - Retour d'expérience de la surveillance d'ouvrages hydrauliques en terre de long linéaire par capteur à fibre optique. *ICOLD 25^e Congrès. Stavanger*, **Q98R11**

NGE (2016). – Chantier de réhabilitation du canal de Curbans Vidéo <https://www.youtube.com/watch?v=kNXTyhZaZrl>

Penot I. et al. (2018). - Estimation de l'aléa hydrologique sur les ouvrages traversant un canal de grande capacité. *ICOLD 26^e Congrès. Vienna*, **Q101R54**

Observations complémentaires / Additional informations :

(a) Le canal de Curbans est caractérisé par la présence de gypses en fondation ayant occasionné par le passé des effondrements et ayant nécessité la mise en place de barrières de sécurité exceptionnelles dont la présence d'une double étanchéité sur l'ensemble du canal. **Entre 1966 et 2008**, les évolutions de la fondation et le vieillissement du revêtement en béton bitumineux ont conduit à assurer de nombreux travaux d'entretien de l'étanchéité initiale. **En 2011**, un nouveau dispositif complet d'étanchéité, de drainage et d'auscultation (nouveau réseau collecteur des fuites et utilisation de fibres optiques de détection des fuites et des évolutions futures de la fondation) a été installé sur l'ensemble du canal. Les travaux ont été réalisés par NGE sous Maîtrise d'œuvre d'EDF-CIH.

(b) The Curbans canal is characterized by the presence of gypsum foundations which in the past have caused collapses and required the installation of exceptional safety barriers including the presence of a double watertightness system over the entire canal. **Between 1966 and 2008**, changes within the foundation and the aging of the bituminous concrete facing led to numerous maintenances works of the initial waterproofing. **In 2011**, a new complete waterproofing, drainage and auscultation system (new network for collecting leaks and the use of optical fibers to detect leaks and future changes to the foundation) was installed throughout the canal. The work was carried out by NGE under the supervision of EDF-CIH.

© 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>.

