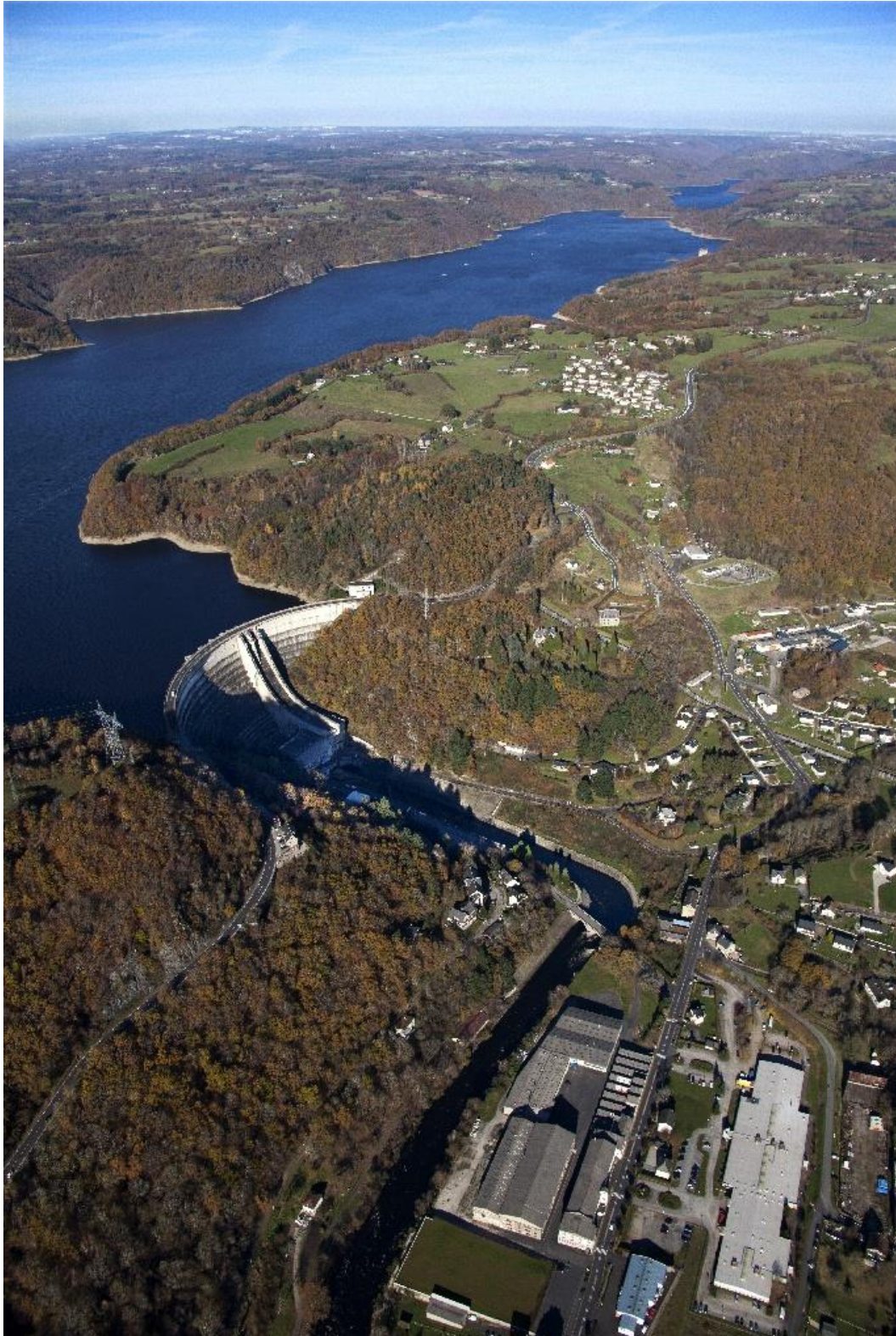
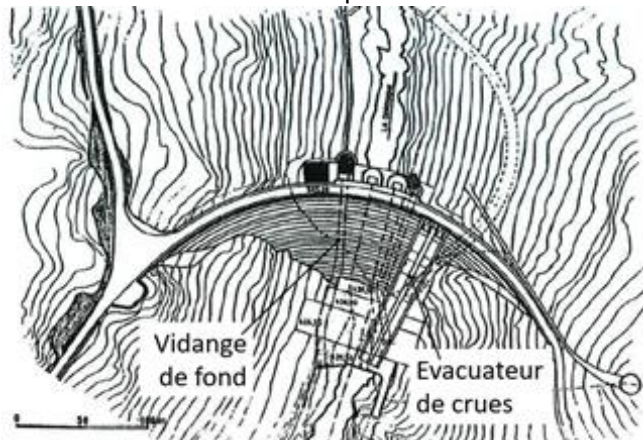


# Barrage de Bort Les Orgues

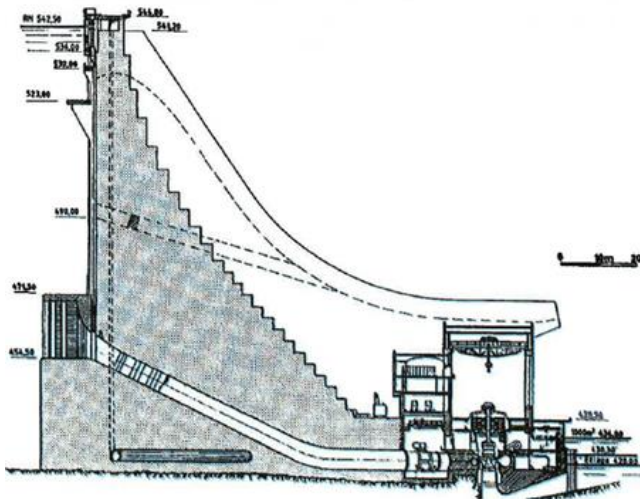


© Photo EDF M. Didier

Vue en plan



Coupe type



© Photo EDF



© Photo EDF P. Dhumes



© Photo EDF P. Pudoyer



Situation



### Données techniques

Hauteur sur fondation	119 m
Longueur en crête	390 m
Volume du barrage (R+B)	0,7 hm <sup>3</sup>
Volume de la retenue à RN	477 hm <sup>3</sup>
Surface de la retenue à RN	10,73 km <sup>2</sup>
Surface du bassin versant	1 012 km <sup>2</sup>
Qmax évacuateur à PHE	1 200 m <sup>3</sup> /s
Type d'évacuateur de crue	L/V (2 vannes segment) + coursier et tapis de réception en béton
PHE = RN + 0,25 m	
Qmax vidange de fond à RN	356 m <sup>3</sup> /s
Cote de la RN	542,5 NGF
Cote de la crête du barrage	544,8 NGF

### Nom du barrage

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

### Bort Les Orgues

Bort  
Dordogne  
Bort Les Orgues / Corrèze  
EDF Hydro Centre (C)  
**H**  
**VACC**  
**R** gneiss et micaschiste

Maître d'œuvre/Bureau  
Etudes  
Entrepreneur

Aménagement de Haute  
Dordogne / Coyne  
EMC, Neyrpic, Terre Noire

### Comportement du barrage

Déplacements 2W  
Fuites 2W  
Piézométrie 2W

### Historique

Période de construction 1942-1952  
Autres travaux dates 1965-2010  
Type de travaux supplémentaires (a) Divers

Raisons des travaux supplémentaires Sûreté du barrage  
Particularités U

© Photo BETCGB



© Photo EDF P. Pudoyer



© Photo BETCGB



© Photo EDF P. Pudoyer



© Photo EDF M. Didier



### Technical data

Height above foundation	119 m
Length at crest	390 m
Dam volume (F+C)	0,7 hm <sup>3</sup>
Reservoir capacity at NWL	477 hm <sup>3</sup>
Reservoir area at NWL	10,73 km <sup>2</sup>
Catchment area	1 012 km <sup>2</sup>
Qmax Spillway at MWL	1 200 m <sup>3</sup> /s
Spillway type	L/V (2 radial gates) + concrete chute + concrete apron
MWL = NWL + 0,25 m	
Qmax Bottom outlet at NWL	356 m <sup>3</sup> /s
Normal Water Level (NWL)	542,5 m a.s.l.
Dam crest Elevation	544,8 m a.s.l.

### Dam name

Name of reservoir	Bort
River	Dordogne
Nearest town/Department	Bort Les Orgues / Corrèze
Owner	EDF Hydro Centre (C)

### Bort Les Orgues

Main purpose (other)	<b>H</b>
Dam type	<b>VACC</b>
Foundation, rock type	<b>R</b> gneiss et micaschist

### Dam behavior

Displacement	2W
Leakage	2W
Piezometry	2W

### History

Construction Period	1942-1952
Additional works date	1965-2010
Type of additional works	(b) Various

Engineer/Consultant	Aménagement de Haute Dordogne / Coyne	Reasons of additional works	Dam safety
Contractor	EMC, Neyrpic, Terre Noire	Special features	U

### Location



## **Références bibliographiques :**

- EDF (1942). – Le Chantier du barrage de Bort les Orgues. Vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=8PDss1Ongo0>
- Cleret de Langavant (1948). - Emploi des ciments spéciaux pour barrages en France. *ICOLD 3<sup>e</sup> Congrès. Stockholm*, **Q11R26**
- Mary M. (1948). - Barrages-usine de Bort sur la Dordogne. *Revue Travaux*, **Vol. 1**:32
- Mary M. (1949). – Le barrage de Bort. *Annales des Ponts & Chaussées*. **Vol. 2**:265
- Riquois (1951). - Aménagement de la chute de Bort. *Revue Travaux*, **Vol. 1**:79
- Mary M. et al. (1951). - Emploi du ciment de laitier broyé par voie humide au barrage de Bort. *ICOLD 4<sup>e</sup> Congrès. New Delhi*, **Q15R69**
- (1953). - Bort (supplément graphique). *Revue La Houille Blanche*, **Vol 2**:307-318 doi : <https://doi.org/10.1051/lhb/1953031>
- Mary M. (1955) – Aménagement de la Dordogne : Le Barrage de Bort. *Revue Travaux*, **Vol. 5**:71
- Jeanpierre D. (1955). – Tassement de la fondation du barrage de Bort. *ICOLD 5<sup>e</sup> Congrès. Paris*, **Q18R84**
- Blanchet et al. (1955). – Nouvelles contributions à l'étude des mouvements des rives des retenues. *ICOLD 5<sup>e</sup> Congrès. Paris*, **Q18R85**
- (1956). – L'aménagement de la chute de Bort sur la Dordogne. *Revue le Génie Civil*, **Vol 1 n° 133**:1
- Pfahl (1963). - L'exploitation des barrages conçus dans le but de la production d'énergie électrique. Leur incidence sur les crues dans le bassin de la Dordogne. *Annales des Ponts & Chaussées*. **Vol. 6**:261
- Riquois et al. (1967). – Problèmes posés par l'exploitant et l'entretien des organes d'évacuation des barrages – Enseignements tirés. *ICOLD 9<sup>e</sup> Congrès. Istanbul*, **Q33R28**
- Destenay J. et al. (1968). - Quelques exemples de dégradation des bétons par cavitation dans des ouvrages hydroélectriques. *Revue La Houille Blanche*, **Vol 2-3**:167-176 doi : <https://doi.org/10.1051/lhb/1968015>
- Groupe de Travail du CFGB (1973). – Modifications apportées aux activités humaines par la réalisation de barrages. *ICOLD 11<sup>e</sup> Congrès. Madrid*, **Q40R32**
- Ter Minassian M. et al. (1973). – L'économie par le parti. *ICOLD 11<sup>e</sup> Congrès. Madrid*, **Q43R3**
- Pfaff A. et al. (1973). – Inspection des Grands Barrages par soucoupe plongeante : opérations réalisées sur divers barrages français. *ICOLD 11<sup>e</sup> Congrès. Madrid*, **Com13**
- Plichon J. N. et al. (1976). – Infiltration dans les barrages d'Electricité de France constatations interprétations et traitement. *ICOLD 12<sup>e</sup> Congrès. Mexico*, **Q45R20**
- Groupe de Travail du CFGB (1976). – La qualité de l'eau en tant que facteur d'environnement. Effets sur la conception et la disposition de quelques ouvrages. *ICOLD 12<sup>e</sup> Congrès. Mexico*, **Q47R10**
- Kern F. et al. (1979). – Raccordement des barrages avec les rives et les fondations, raccordement des étanchéités. *ICOLD 13<sup>e</sup> Congrès. New Delhi*, **Q48R64**
- Combelles J. et al. (1979). – Quelques exemples de détection d'anomalies et dégradations de barrages français. *ICOLD 13<sup>e</sup> Congrès. New Delhi*, **Q49R24**
- Billoré J. et al. (1982). – Révision des bases d'établissement du projet. Exemples de barrages en France. *ICOLD 14<sup>e</sup> Congrès. Rio de Janeiro*, **Q52R75**
- Chambon A. (1986). – Le barrage de Bort les Orgues. *Revue Travaux*, **Vol. 2**:47

Pustelnik G. et al. (2000). – Prise en compte des impacts environnementaux de barrages en exploitation par les établissements publics territoriaux de bassin en France. *ICOLD 20<sup>e</sup> Congrès. Beijing, Q77R57*

Roth T. et al. (2000). – Auscultation automatique d'un barrage isolé. *ICOLD 20<sup>e</sup> Congrès. Beijing, Q78R36*

Thépot R. (2000). - Prise en compte des impacts environnementaux de barrages en exploitation par les établissements publics territoriaux de bassin en France - *Effets des barrages sur l'environnement, mesures de protection, qualité de l'eau – CFGB Colloque technique : le rôle des barrages. 2:25-37*

Pau A. (2011).- Bort-les-Orgues : un barrage dans l'histoire. *Edition Privat.*

Faure A. (2012).- Bort-les-Orgues, les mots sous le lac : récits et témoignages d'avant le barrage. *Edition Privat.*

FR3 Nouvelle Aquitaine (2016). – Cap Sud-Ouest - Le barrage de Bort les Orgues. *Vidéo* : <https://www.youtube.com/watch?v=wjnC6Vnc8cY>

Georges R. et al. (2018). – Evaluation de sécurité sismique de tous les Grands Barrages en Suisse : Leçons tirées. *ICOLD 26<sup>e</sup> Congrès. Vienne, Q101R12*

### **Observations complémentaires / Additional informations :**

(a) **1965** : Exécution d'un voile de drainage complémentaire ; **1973** : Exécution d'un tapis en béton armé raccordé au parement amont en rive droite prolongé par un voile d'étanchéité dans sa partie amont + Réalisation de 16 drains supplémentaires en rive droite + Réparation des grilles de prise d'eau des conduites de vidange ; **1982** : recalibrage du lit en aval du barrage ; **1986-1987** : Travaux de maintenance des gradins du parement aval + Modification puis confortement aval G3 ; **1988** : Réinjection des 5 joints centraux ; **1994-1995** : Creusement dans le bâtiment usine de la fosse du projet du groupe « G3 » (remplacement de l'ancien groupe Rhue - projet qui n'a pas abouti) et confortement de la fondation du puits du groupe par tirants actifs ; **1995** : Travaux de ragréage du parement amont et confortement du tapis de réception de l'évacuateur de crues ; **1997 et 2005** : Travaux de confortement en aval ; **2000** : Réfection de la protection anticorrosion des têtes des câbles des tirants de la partie basse du coursier en béton du déversoir passant au-dessus de l'usine ; **2005** : Réalisation d'une coque en béton armé en amont rive gauche ; **2007** : travaux de maintenance des bajoyers des pertuis et du coursier de l'évacuateur de crues ; **2010** : Réalisation d'un bouchon béton pour sécuriser l'ancienne galerie de dérivation provisoire.

(b) **1965**: Execution of an additional drainage curtain; **1973**: Execution of a reinforced concrete blanket connected to the upstream facing on the right bank extended by a grouting curtain in its upstream part + Construction of 16 additional drains on the right bank + Repair of the water intake grids of the bottom outlet ; **1982**: recalibration of the bed downstream of the dam; **1986-1987**: Maintenance work on the steps of the downstream facing + Modification then reinforcement downstream « G3 » unit; **1988**: new grouting of the 5 central joints; **1994-1995**: Excavation in the powerhouse of the pit for the « G3 » unit project (replacement of the former Rhue unit (project which was not finalized) and reinforcement of the foundation unit pit with active tie rods; **1995**: concrete maintenance work on the upstream facing and reinforcement of the spillway stilling concrete blanket; **1997 and 2005**: Downstream reinforcement works; **2000**: Repair of the anti-corrosion protection of the cable heads of the tie rods of the lower part of the spillway chute passing above the powerhouse; **2005**: Construction of a reinforced concrete shell upstream on the left bank; **2007**: maintenance work on the sluice walls and the spillway chute; **2010**: Construction of a concrete plug to secure the old temporary diversion tunnel.

© 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>.

