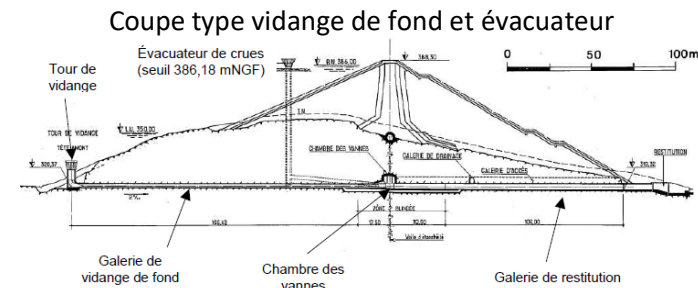
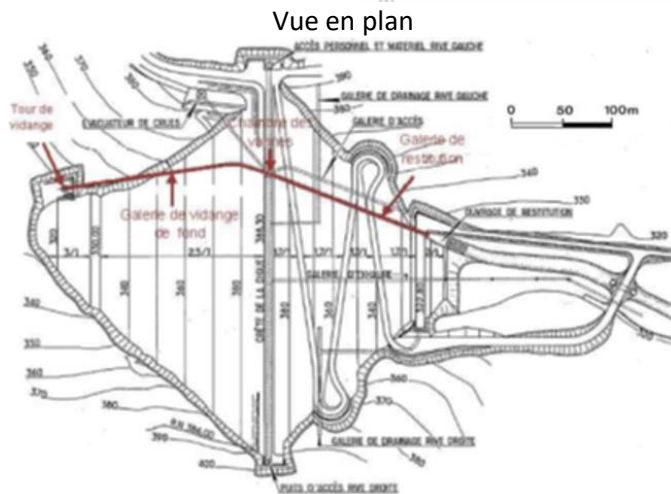
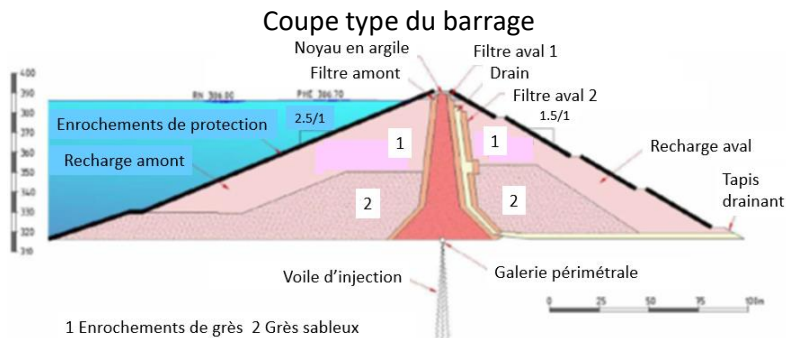


# Barrage de Vieux-Pré





© Photo EDF Sambarino



Situation



### Données techniques

|                             |                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Hauteur sur fondation       | 80 m                                 |
| Longueur en crête           | 330 m                                |
| Volume du barrage (R+C)     | (R) 1,8 hm <sup>3</sup>              |
| Volume de la retenue à RN   | 61,6 hm <sup>3</sup>                 |
| Surface de la retenue à RN  | 3,02 km <sup>2</sup>                 |
| Surface du bassin versant   | 10,6 km <sup>2</sup>                 |
| Qmax évacuateur à PHE       | 6,0 m <sup>3</sup> /s                |
| Type d'évacuateur de crue   | L (tulipe) + puits + tunnel + bassin |
| PHE = RN + 0,7 m            |                                      |
| Qmax vidange de fond à RN   | 40 m <sup>3</sup> /s                 |
| Cote de la RN               | 386 NGF                              |
| Cote de la crête du barrage | 388,3 NGF                            |

### Comportement du barrage

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tassement          | 2Y |
| Piézométrie        | 2W |
| Débits de drainage | 2W |

### Historique

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Période de construction             | 1981-1985                 |
| Autres travaux dates                | 1985 to 2010              |
| Type de travaux supplémentaires     | Divers (a)                |
| Raisons des travaux supplémentaires | Amélioration de la sûreté |
| Particularités                      | U                         |

### Nom du barrage

|                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| Nom de la retenue        | Vieux-Pré                     |
| Rivière                  | Vieux-Pré (La Plaine)         |
| Ville proche/Département | Baccarat / Meurthe et Moselle |
| Maître d'Ouvrage         | EDF Hydro Est (C)             |

### Vieux-Pré

|      |                           |
|------|---------------------------|
| S(H) |                           |
| R    | grès, siltite et argilite |

Maître d'œuvre/Bureau Etudes Entrepreneur

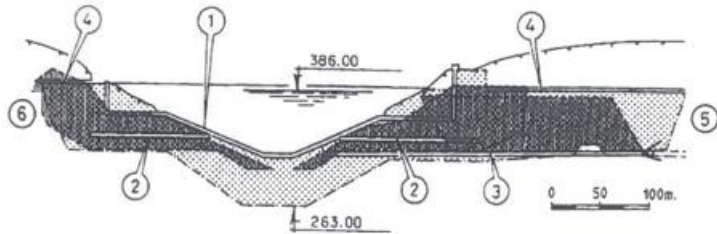
EDF RE Alpes-Lyon / Coyne et Bellier  
Razel-Bec, Muller, Bouygues



© Photo EDF Sambarino



Downstream Elevation



- 1 Initial grout gallery
- 2 Initial drainage galleries
- 3 Additional drainage gallery
- 4 Additional grout galleries
- 5 Grout curtains
- 6 Drainage curtains

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Dam name</b>         | <b>Vieux-Pré</b>                        |
| Name of reservoir       | Vieux-Pré                               |
| River                   | Vieux-Pré (La Plaine)                   |
| Nearest town/Department | Baccarat / Meurthe et Moselle           |
| Owner                   | EDF Hydro Est (C)                       |
| Main purpose (other)    | <b>S(H)</b>                             |
| Dam type                | <b>Erie</b>                             |
| Foundation, rock type   | <b>R</b> sandstone, siltstone, mudstone |
| Engineer/Consultant     | EDF RE Alpes-Lyon / Coyne et Bellier    |
| Contractor              | Razel-Bec, Muller, Bouygues             |

© Photo EDF Sambarino Spillway morning glory



### Technical data

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Height above foundation   | 80 m                                       |
| Length at crest           | 330 m                                      |
| Dam volume (F+C)          | (F) 1,8 hm <sup>3</sup>                    |
| Reservoir capacity at NWL | 61,6 hm <sup>3</sup>                       |
| Reservoir area at NWL     | 3,02 km <sup>2</sup>                       |
| Catchment area            | 10,6 km <sup>2</sup>                       |
| Qmax Spillway at MWL      | 6,0 m <sup>3</sup> /s                      |
| Spillway type             | L (morning glory) + shaft + tunnel + basin |
| MWL = NWL + 0,7 m         |  |
| Qmax Bottom outlet at NWL | 40 m <sup>3</sup> /s                       |
| Normal Water Level (NWL)  | 386 m a.s.l.                               |

Dam crest Elevation 388,3 m a.s.l.

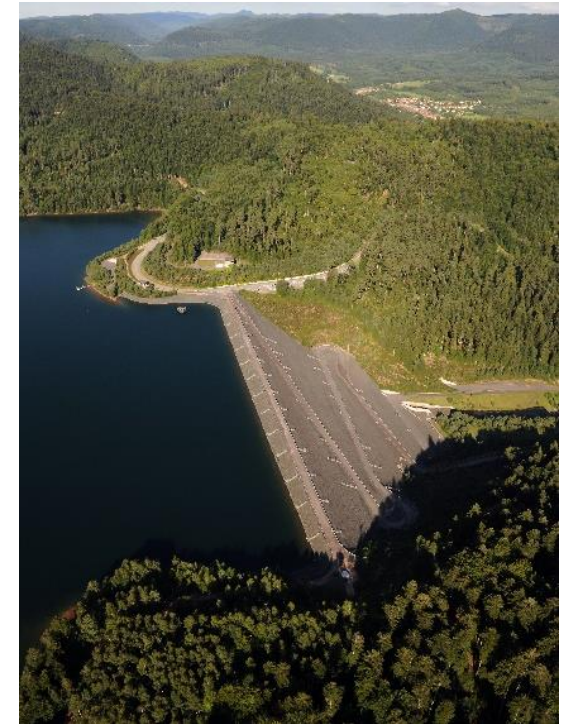
### Dam behavior

|                        |    |
|------------------------|----|
| Vertical displacements | 2Y |
| Piezometric head       | 2W |
| Seepage measurement    | 2W |

### History

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Construction Period         | 1981-1985              |
| Additional works date       | 1985 to 2010           |
| Type of additional works    | Various (b)            |
| Reasons of additional works | Dam safety improvement |
| Special features            | U                      |

© Photo AIRDIASOL



Location



## **Références bibliographiques :**

- Antoine P. et al. (1982). - La reconnaissance des sites de barrages. Difficultés rencontrées. *ICOLD 14<sup>e</sup> Congrès. Rio de Janeiro*, **Q53R55**.
- Savey P. et al. (1982). - Adaptation des méthodes de construction et de conception des barrages en remblai aux matériaux disponibles sur le site. *ICOLD 14<sup>e</sup> Congrès. Rio de Janeiro*, **Q55R54**.
- Longuemare R. (1982). - Utilisation des grés existant sur le site pour la construction des recharges du barrage du Vieux Pré. *CFGB Colloque technique*. **4.4**:94-98
- Longuemare R. et al. (1982). - Le projet d'aménagement du Vieux Pré. The Vieux Pré development project. *Revue Travaux*, **Numéro Spécial n°564**:61-67.
- Alam S. et al. (1983). - Aménagement de Vieux Pré. The Vieux-Pré dam. *La houille blanche*, **Vol. 3-4**:177-184.  
<https://doi.org/10.1051/lhb/1983014>
- Villautreix J. (1984). - Le traitement des lentilles de sable dans la fondation du barrage de Vieux-Pré. *Revue Travaux*, **n°586**:86-88.
- Beaudoux A. et al. (1984). - Le barrage de Vieux Pré, traitement de la fondation. *CFGB Colloque technique*. **1.3**:37-71
- Courier M. et al. (1985). - Auscultation de barrages en remblai. Enseignements déduits des comparaisons entre mesures et calculs par la méthode des éléments finis. *ICOLD 15<sup>e</sup> Congrès. Lausanne*, **Q56R74**.
- Villautreix J. et al. (1985). - Conception et réalisation du traitement des fondations du barrage de Vieux-Pré. *ICOLD 15<sup>e</sup> congrès. Lausanne*, **Q58R16**.
- Tournery J. F. et al. (1991) - Cas complexes d'étanchement de fondations hétérogènes. *ICOLD 17<sup>e</sup> Congrès. Lausanne*, **Q66R73**.
- Chassard G. et al. (1991). - Injections. Contrôle et analyse des paramètres d'injection par ordinateur: application au voile du barrage de Vieux-Pré (Meurthe-et-Moselle). Control and analysis of grouting by computer: Their use in the cut-off of the Vieux Pré dam (Meurthe-et-Moselle). *Revue Travaux*, **Numéro Spécial n°665**:106-112.
- Lino M. et al. (1994). - Mesures prises pour améliorer l'étanchéité des barrages et de leurs fondations et réduire le risque d'érosion interne-Steps taken to improve the watertightness of dams and their foundation and to reduce the risk of internal erosion. *ICOLD 18<sup>e</sup> Congrès. Lausanne*, **Q66R73**.
- Mahiou B. et al. (1997). - La diversité du financement des barrages à buts multiples en France. Diversity in financing modes for multi-purpose schemes in France. *ICOLD 19<sup>e</sup> Congrès. Florence*, **Q72R22**.
- CFGB (1997). – Erosion interne 4.21 - Le barrage de Vieux Pré : Confortement par injections. Internal Erosion: 4.21 - Vieux Pré dam: Repaired by grouting. *Revue Barrages et Réservoirs*, **n°6**:121-123
- Castanier G. (2006). - Barrage de Vieux-Pré : Application à titre expérimental de la géochimie à un milieu fracturé très complexe. *CFBR Symposium annuel*. **10**

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

(a) **1985-1993** : la première mise en eau du barrage a été marquée par des phénomènes d'érosion interne en lien avec l'hétérogénéité de la fondation, travaux de renforcement des voiles de drainage et d'injections ; **1998-2010** : opérations périodiques de nettoyage des drains.

(b) **1985-1993**: the first impoundment of the dam was marked by phenomena of internal erosion in connection with the foundation's heterogeneity, works to reinforce the drainage and grout curtains; **1998-2010**: periodical drain cleaning operations.

© 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>.

