



Comité Français des Barrages et Réservoirs

- **CFBR** / *French-COLD* -

www.barrages-cfbr.eu



CFBR – un peu d'Histoire :

- **1926** : création du **Comité Français des Grands Barrages (CFGB)**
– association professionnelle « loi 1901 »
- **1928** : création de la **Commission Internationale des Grands Barrages (CIGB)**,
sous l'impulsion du CFGB (siège CIGB installé à Paris)
- **2005** : le CFGB devient le **Comité Français des Barrages & Réservoirs (CFBR)**



Les Barrages et Réservoirs en France ...

2500 ouvrages classés selon la réglementation française « sécurité publique »

722 « grands » barrages selon la définition CIGB

Le volume total stocké par les réservoirs de barrage : **14 milliards de m³**



Plus ancien barrage : Saint Ferréol (1675)



Plus haut barrage : Tignes (180 m)

Les usages des barrages & réservoirs en France

- Hydro-électricité : 48 %
- Irrigation : 20 %
- Alimentation en eau potable : 17 %
- Tourisme, Loisirs : 7 %
- Ecrêtement des crues : 4 %
- Navigation : 3 %
- Autres : 1 %

De nombreux d'ouvrages assurent un rôle de **multi-usage de l'eau**



Missions, Raison d'Être et Moyens d'Actions

- Favoriser **les innovations** et **le progrès des savoir-faire et des technologies** dans la **conception**, la **construction**, la **maintenance** et **l'exploitation des barrages & réservoirs et des digues**, sur les plans **technique, économique, sociétal et écologique**
- Promouvoir la **diffusion des connaissances** développées par la profession pour **éclairer les décisions** et **alimenter le débat public** sur les enjeux de société **Eau & Energie**
- Les actions pour atteindre ces objectifs :
 - Production de **Guides Techniques** et de **Recommandations**, par des Groupes de Travail mandatés
 - Organisation de **Colloques Techniques** ouverts à l'ensemble de la profession et aux parties-prenantes
 - Partage d'information aux membres lors de **l'Assemblée Générale et du symposium annuels**
 - **International** : contribution importante aux **travaux de la Commission Internationale des Grands Barrages / CIGB – ICOLD**



Quelques Repères Clés

Plus de **510 membres**



Plus de **10 groupes de travail actifs**



1 groupe de **Jeunes Professionnels**



Participation active aux **travaux de la CIGB**
(+100 pays membres)



Plus de **110 organismes**
représentés



Publication régulière de **guides, recommandations** et actes des colloques



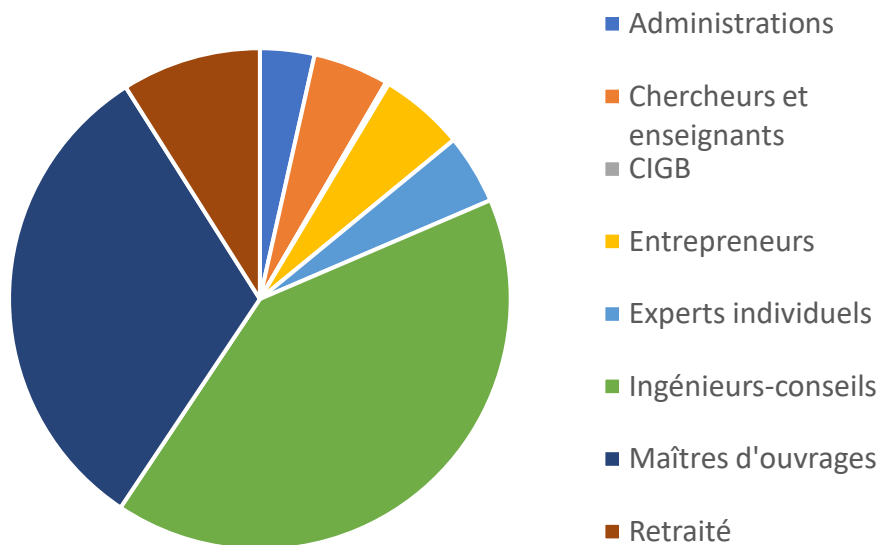
Organisation de **colloques, symposiums, journées techniques**



Les Membres

510 membres en 2022

Membres du CFBR par collège



La Gouvernance

Commission Exécutive de 28 membres, élus pour 3 ans

Un Bureau élu / reconduit tous les ans

Composition actuelle du Bureau (depuis mi-2022) :

- **M. Denis Aelbrecht (EDF)**, Président
- **M. Pierre Agresti (Artelia)**, Vice-Président
- **M. Thierry Théodore (Eiffage)**, Vice-Président
- **M. Rémy Tourment (INRAE)**, Vice-Président
- **Mme Anne Clutier (EDF)**, Secrétaire Générale et Trésorière
- **Mme Amélie Maurin-Dumouchel**, Assistante



Organisations représentées

<https://www.barrages-cfbr.eu/-Les-professionnels-.html>

- 110 organisations représentant 6 collèges
- Quelques-unes d'entre elles : maîtres d'ouvrage, opérateurs, ingénieurs-conseil, Etat, ...





Les grands enjeux pour les Barrages et les Réservoirs

- **Intégration environnementale des ouvrages** : **éclusées**, débits réservés, sédiments
- Réussir les défis du **partage de l'eau en contexte de changement climatique** et gérer l'augmentation de la variabilité de la ressource (temps, espace)
- **Changer le regard / le discours** sur les barrages et les réservoirs
- **Durée de vie des ouvrages** : moderniser les installations et garantir la maintenance
- Maintenir le **haut niveau de Sécurité** des installations, yc **résilience climatique** des ouvrages
- **Accroître les services de flexibilité / stockage (Eau, Energie)**
- Préparer le renouvellement des **futures générations de professionnels**



Feuille de 2022-2025 : les priorités stratégiques du CFBR



- Maintenir les actions « cœur » du CFBR sur le « **Comment** » les barrages : **développement des savoir-faire et technologies** ; notamment dans le domaine de la **Sûreté des barrages**
- **Positionner le CFBR sur le « Pourquoi » les barrages & réservoirs** : prospective des **besoins en Eau & Energie** dans le contexte de **transition énergétique** et de **réchauffement climatique**
- Répondre aux enjeux **Barrages & Biodiversité**, et développer les solutions **d'éco-socio-conception**
- **Renforcer la communication externe du CFBR** sur le rôle des barrages & réservoirs
- **Renforcer la place des femmes** dans les activités et la gouvernance du CFBR
- **Renforcer la place des jeunes** et préparer le **renouvellement des générations** de professionnels
- **International : maintenir notre haut niveau de contribution aux travaux de la CIGB** via des mandats confiés à nos représentants dans les comités techniques + partenariats ciblés avec des comités nationaux



Les Groupes de Travail du CFBR

- Travaillent sur **mandat et termes de référence validés** par la Commission Exécutive
- **Pluralité** des représentations
- Livrables soumis à **processus de validation rigoureux** (référentiels de la profession)

- Analyse de Risques et Sûreté barrages
- Sédimentation des retenues
- Ancrages passifs
- Barrages voûtes
- Photo-voltaïque flottant et risques
- Accidentologie et incidentologie
- Érosion interne et externe
- Réparation et confortement des digues
- Sécurité des évacuateurs de crues
- Dimensionnements des évacuateurs de crue par les dommages incrémentaux



Les Groupes « miroir » CFBR des Comités Techniques de la CIGB

Objectifs :

- **Préparer la position française** et épauler le représentant CFBR dans la préparation des termes de référence /bulletins / guides des comités techniques de la CIGB
- **Diffuser et évaluer les informations issues des comités techniques CIGB** via acteurs clés CFBR

Les groupes « miroir » CFBR couvrent quasiment tous les comités techniques de la CIGB :

- Calculs des barrages (A), barrages et Séisme (B), Hydraulique des barrages (C), Barrages en béton (D), Barrages en remblai (E),
- Environnement (G), Sûreté des barrages (H), Sédimentation des retenues (J), Barrages de stériles miniers (L),
- Digues (LE), Barrages matériaux cimentaires (P),
- Surveillance / Auscultation (Q), Evaluation des crues (S),
- Nouveaux défis (T), Changement climatique (Y)



Le Groupe « Jeunes » du CFBR

Objectifs / Attentes :

- **Moderniser et renforcer nos modes de communication sur nos métiers**
- **Implication des jeunes dans les GT** pour apporter des regards et une expérience neufs
- Proposer des **sujets techniques nouveaux**
- Proposer des nouveaux formats d'échange : webinaires, ...
- Participation active aux activités du **Youth Professional Group de la CIGB**
- Améliorer la **mixité hommes/femmes**
- **Renforcer l'attractivité de la profession auprès des futures générations :**
« vous êtes les meilleurs ambassadeurs »
- Aider à la mise en place de **Prix du CFBR**



Quelques publications récentes du CFBR

Recommandations pour le dimensionnement des évacuateurs de crues de barrages (2013)
En cours d'analyse suite à la publication de l'arrêté ministériel « arrêté technique barrage » du 6 août 2018



Recueil de méthodes et de techniques de confortement et réparation des digues de protection en remblai (2021)

Analyse de risques et d'évaluation de la sûreté des barrages (2021)



Recommandations pour la justification du comportement des barrages-voûtes (2021)

Dimensionnements des évacuateurs de crue de barrage par les dommages incrémentaux ou différentiels (2017)





Coopération internationale avec la CIGB : www.icold-cigb.org

Le CFBR participe activement aux travaux et à la gouvernance de la **Commission Internationale des Grands Barrages** (CIGB), notamment grâce à :

- sa contribution aux travaux des **Comités Techniques** de la CIGB (et parfois la présidence de certains comités)
- sa participation à la **rédaction des bulletins** édités par la CIGB, et à leur traduction en français
- sa participation aux **Assemblées Générales** et aux **Congrès triennaux**
- Sa contribution active aux **travaux du Club Européen de la CIGB (WG ...)**
- **Promotion de la place de l'Hydroélectricité** en Europe : **ETIP-Hydropower**
<https://etip-hydropower.eu/>
- **Partenariats avec certains comités nationaux** : Suisse, Italie, Albanie, Pologne,...

Coopération France – Albanie

- **Symposium CFBR / ALBCOLD – 17-18 Mai 2024, Tirana (Albanie)**





Les grands événements du CFBR

- **Assemblée Générale** annuelle suivie d'un **symposium**
- 5 réunions de la **Commission Exécutive** par an
- Organisation d'une **journée technique à destination des écoles d'ingénieurs** (symposium + visites techniques)
- Organisation régulière de **colloques et journées techniques**
- **Co-organisation d'évènements en partenariat** (SHF, France-Digues, TSMR, ...)

<https://www.barrages-cfbr.eu/-Colloques-techniques-.html>



27^{ème} Congrès CIGB, Marseille - France (2022) organisé par le CFBR



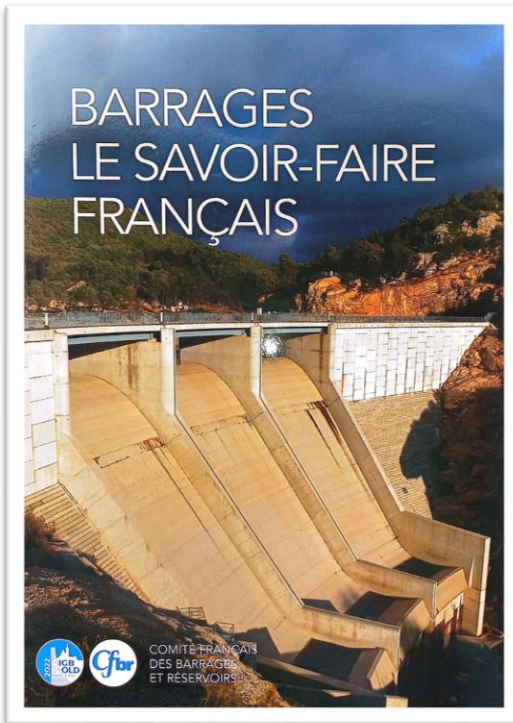
Plus de **1400 participants de 71 pays**

- Cours condensés et formations par les membres du CFBR
- 26 réunions des Comités Techniques de la CIGB
- 10^{ème} forum des jeunes ingénieurs
- Réunion des comités francophones de la CIGB
- Symposium CFBR : **Partager l'eau : multi-usage des barrages & réservoirs**
- Table Ronde : Barrages et Réservoirs, les enjeux de demain
- Visites et Tours techniques

https://www.barrages-cfbr.eu/Marseille_general.html



27^{ème} Congrès CIGB, Marseille - France (2022) organisé par le CFBR



Edition spéciale du livre :

« Barrages, Le Savoir-Faire Français »

Disponible en accès libre en versions française et anglaise

lien web : www.barrages-cfbr.eu/Marseille_livres.html



Les actualités du CFBR



12-13 Juin 2024 : Colloque CFBR : « *Vantellerie, équipements hydro-mécaniques, Contrôle-commande, Telecom : les enjeux, les pratiques industrielles, les innovations* »

Aix-les-Bains, France

28-09 au 03-10-2024 : **Conférence annuelle de la CIGB – New Delhi (Inde)**

Réunions des comités techniques CIGB, Assemblée Générale CIGB, workshops, ...

12 Octobre 2024 : **Journée des écoles d'ingénieur 2024** – Perpignan (France)

30 janvier 2025 : **Assemblée Générale et symposium annuel du CFBR** – Aix-les-Bains (France)

19-20 Mars 2025 : Conférence « *Sûreté des Barrages et enjeux ; Analyses de risques* »

Retour d'expérience après presque 20 ans de pratique EDD

Aix-les-Bains, France

2026 : **Célébration du 100^{ème} anniversaire du CFBR**

Plusieurs actions et événements en cours de préparation ...



Projets d'ampleur en France ...

SCSNE : Canal Seine Nord-Europe (Oise) : connexion à grand gabarit des systèmes de navigation fluviale Seine et Escaut

EDF : STEP de Saut-Mortier (Vallée de l'Ain) - 20 MW

Collectivité Eur. Alsace (CEA) : Rehausse barrage de la Lauch

EDF : STEP de Montézic-II (Vallée de la Truyère) – 460 MW

SYMADREM (Delta du Rhône) : Plan Rhône => plusieurs travaux d'ouvrages de protection contre les inondations sur tronçons stratégiques du Grand et du Petit Rhône et zone littorale

CD Gard : Barrage de Ste-Cécile d'Andorge : augmentation des capacités d'évacuation des crues

→ Plus d'infos en [Annexes](#)

Inondations importantes en 2024

- Janvier : crue dans le nord et dans l'ouest de la France



- Mars : crue dans le Sud-Est de la France



- Septembre :
crue dans les Hautes Pyrénées



CONTACT

secretariat@barrages-cfbr.eu

Phone : +33 (0) 4 7 9 6 0 6 4 4 5

www.barrages-cfbr.eu



<https://www.linkedin.com/company/cfbr/>



ANNEXES

Actualité en France

- Canal Seine Nord Europe



+ Relier le réseau fluvial français au réseau européen à grand gabarit

+ Développer le transport fluvial, mode de transport écologique

+ Renforcer la compétitivité des entreprises du territoire

+ Améliorer l'attractivité des régions desservies pour de nouvelles implantations industrielles et logistiques

+ Augmenter le potentiel des ports maritimes par de nouveaux débouchés de navigation



Actualité en France

- Canal Seine Nord Europe



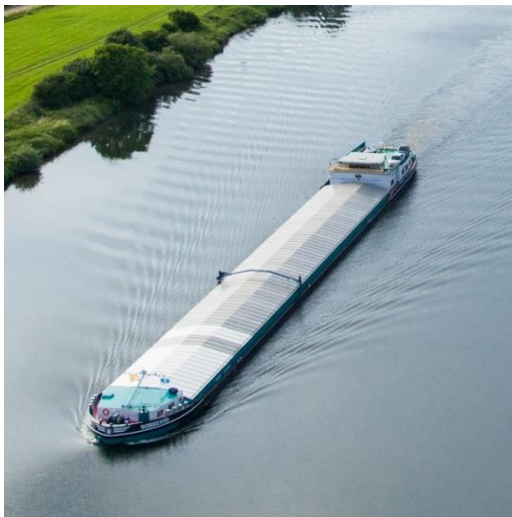
Actualité en France











- Canal Seine Nord Europe

Canal du Nord



Canal Seine-Nord Europe

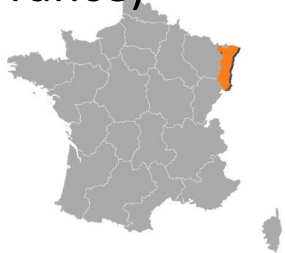


	Types de bateaux	Capacité de cale	Longueur	Largeur
 x 10 à 14	Péniche dite de 38,50 m 	250 à 350 t	38,50 m	5,05 m
 x 30	Automoteur et petit convoi type canal du Nord 	750 t	90 m	5,705 m
 x 54	Automoteur type Rhein-Herne-Kanal (RHK) 	1.350 t	80 m	9,50 m
 x 40 à 120	Automoteur rhénan 	1.000 à 4.000 t	135 m	11,45 m
 x 60 à 220	Convoi moderne constitué d'un pousseur et de barges 	1.500 à 4.400 t	jusqu'à 180 m	11,40 m

Actualité en France

• Projet de réhausse du barrage de la Lauch

Location : Alsace
(France)



Maître d'ouvrage : Collectivité
européenne d'Alsace (CEA)

Maître d'oeuvre : ARTELIA



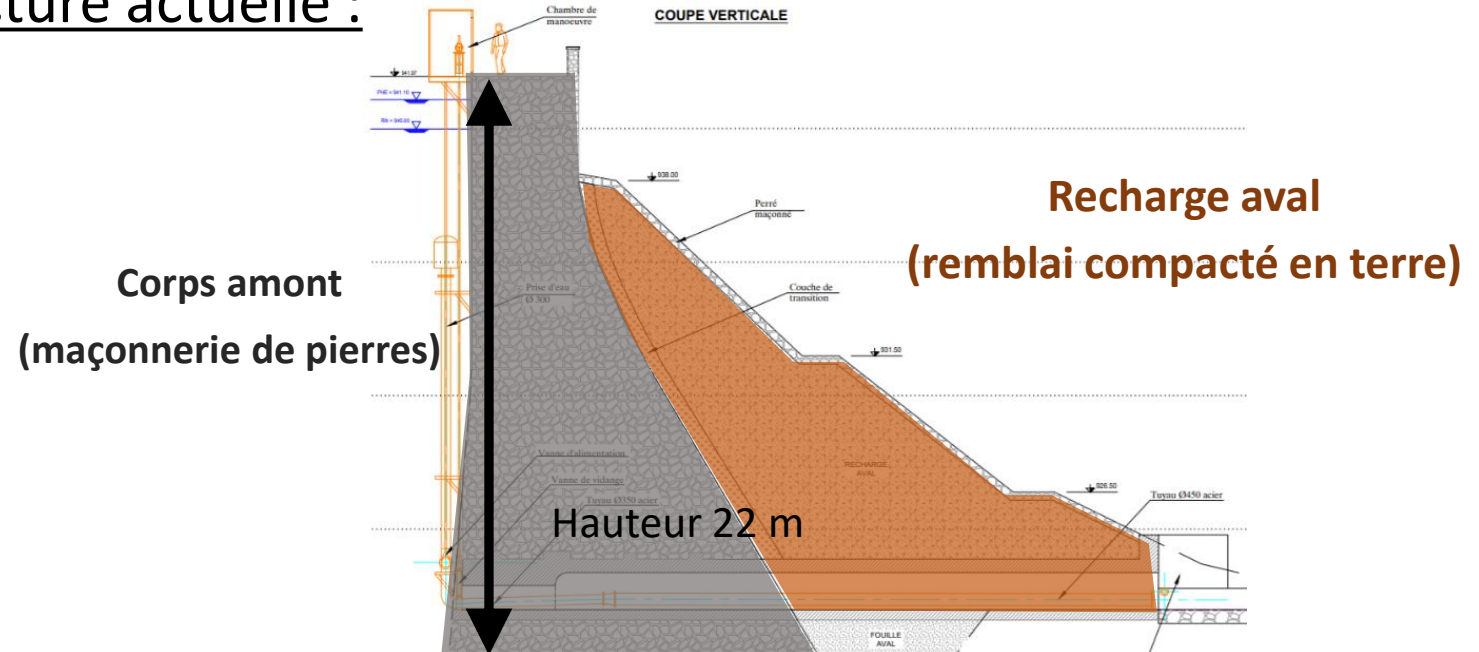
Barrage poids (classe B)

Construit entre 1894 et 1902

Objectifs du projet :

- Résoudre un **défait de stabilité au séisme** (décollement de la recharge aval)
- Répondre aux effets du **changement climatique** (présence en aval d'un enjeu d'alimentation en eau potable)

Structure actuelle :



Actualité en France

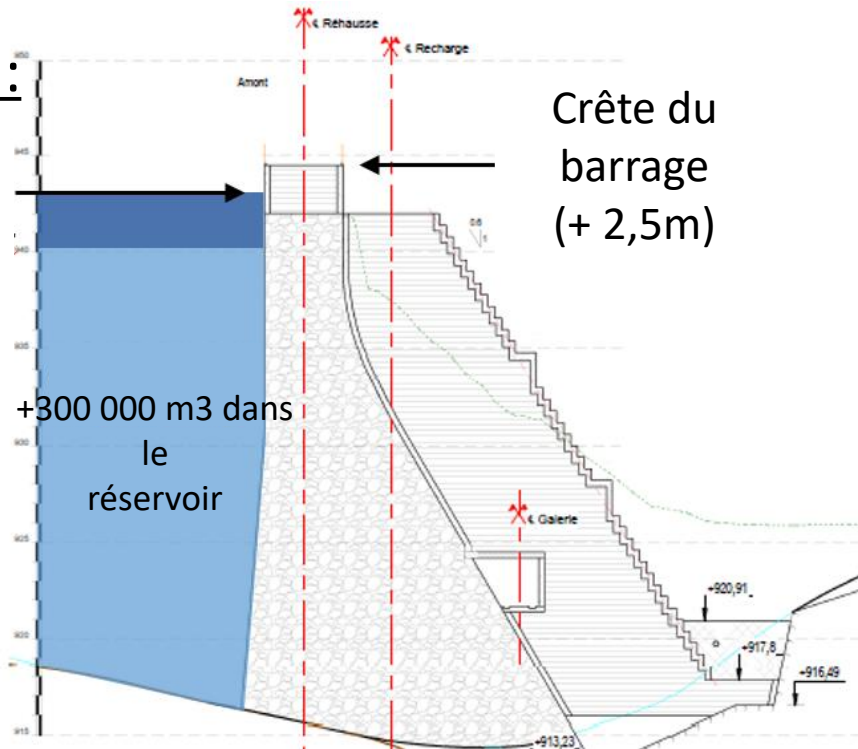
Projet de réhausse du barrage de la Lauch

Méthodes et solutions :

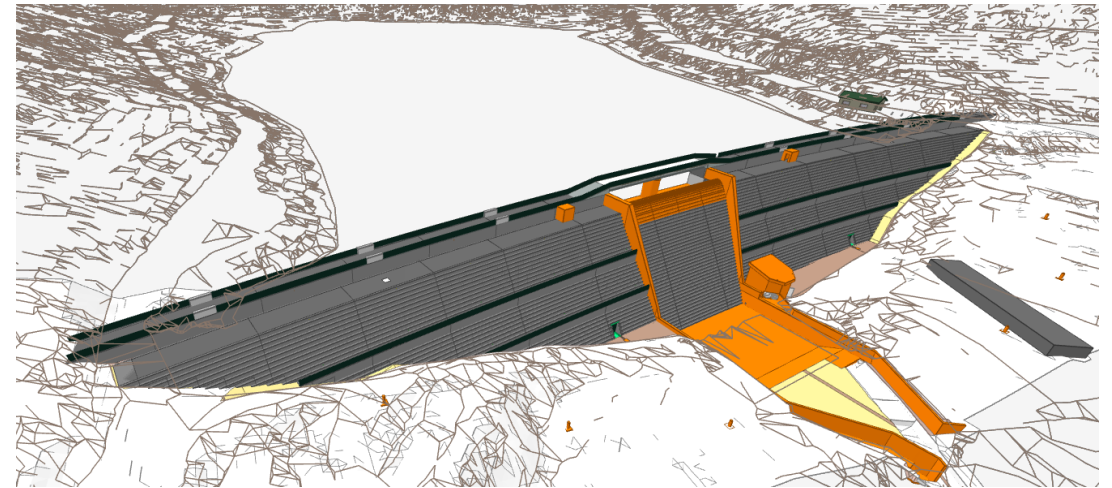
- Défaut de stabilité => études sismiques => nouvelle recharge aval en béton compacté au rouleau (BCR)
- Changement climatique => modélisation de bassin versant => Déficit annoncé de 300 000 m³ d'eau / an
=> Réhausse du barrage (sur-élévation en béton du corps amont)

Aperçu du projet :

Cote RN
du futur
réservoir
(+ 3m)



+300 000 m³ dans
le
réservoir

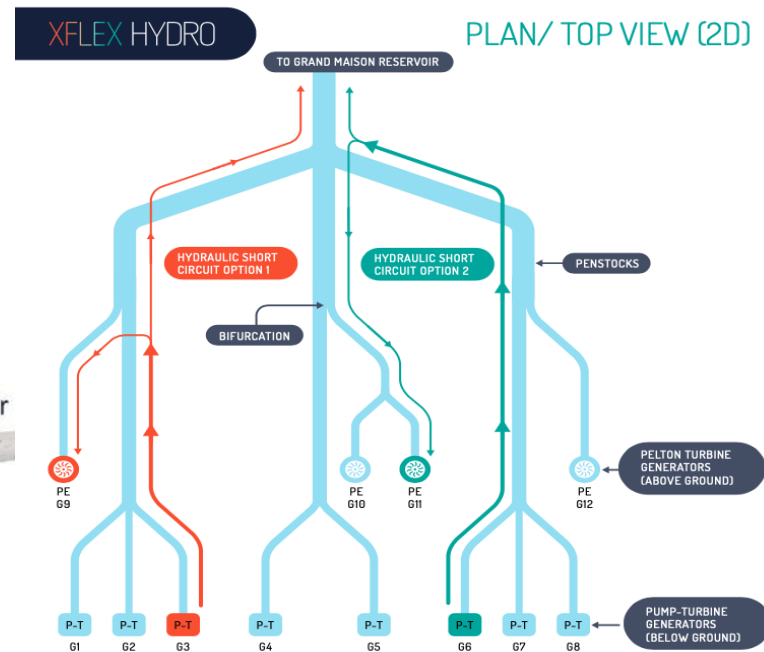
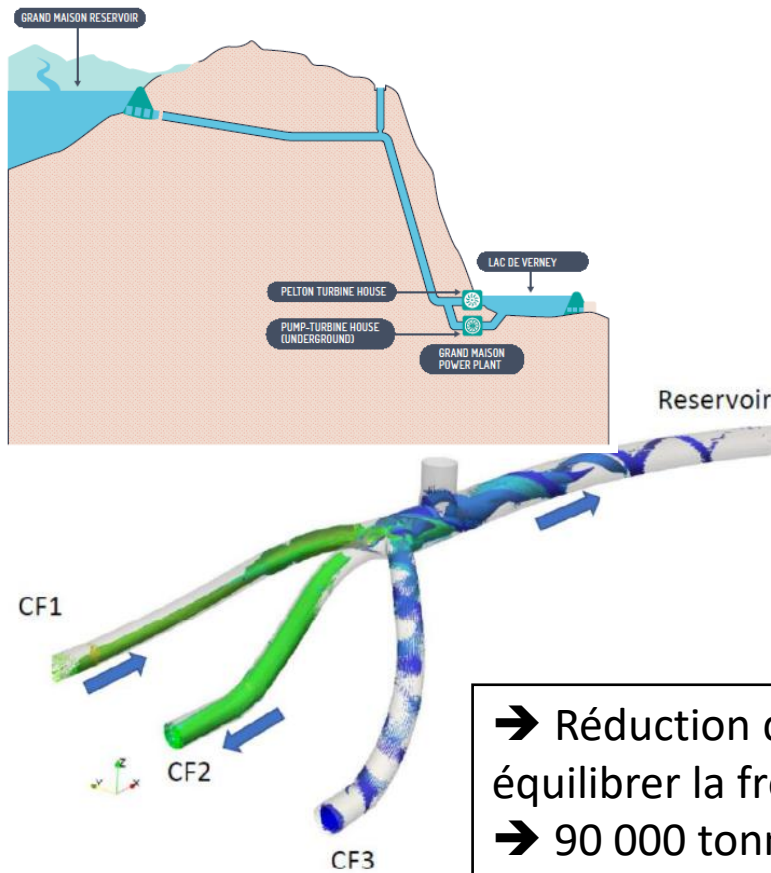


Travaux à partir de 2026

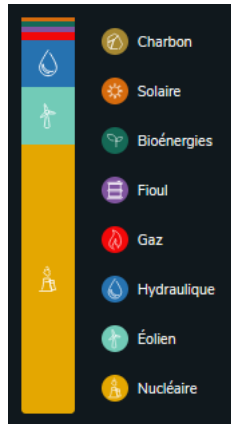
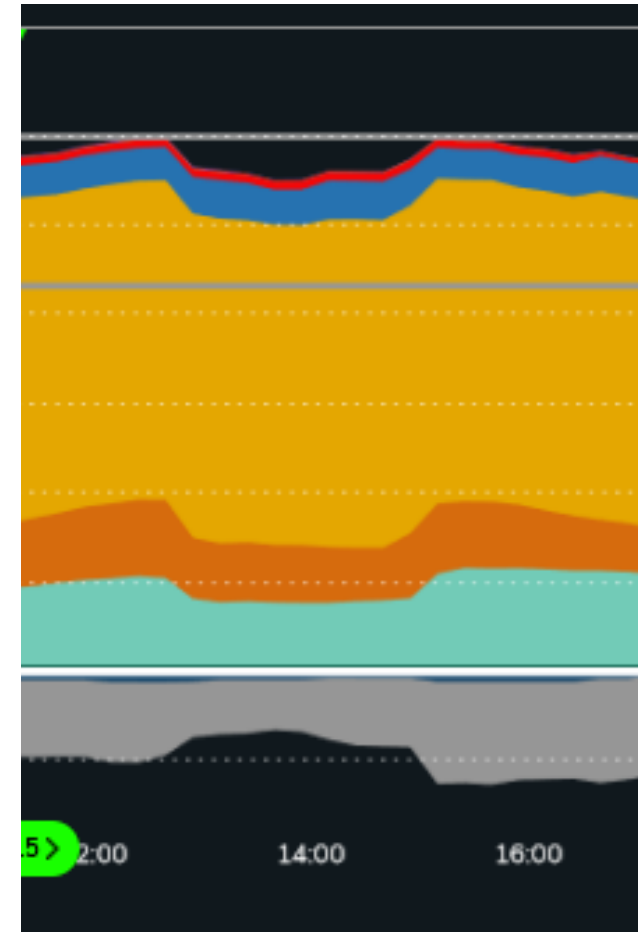
Actualité en France

- Grand Maison – Projet X Flex

- Court-circuit hydraulique (pompage turbinage simultané) pour affiner le réglage du pompage (marge réglante)

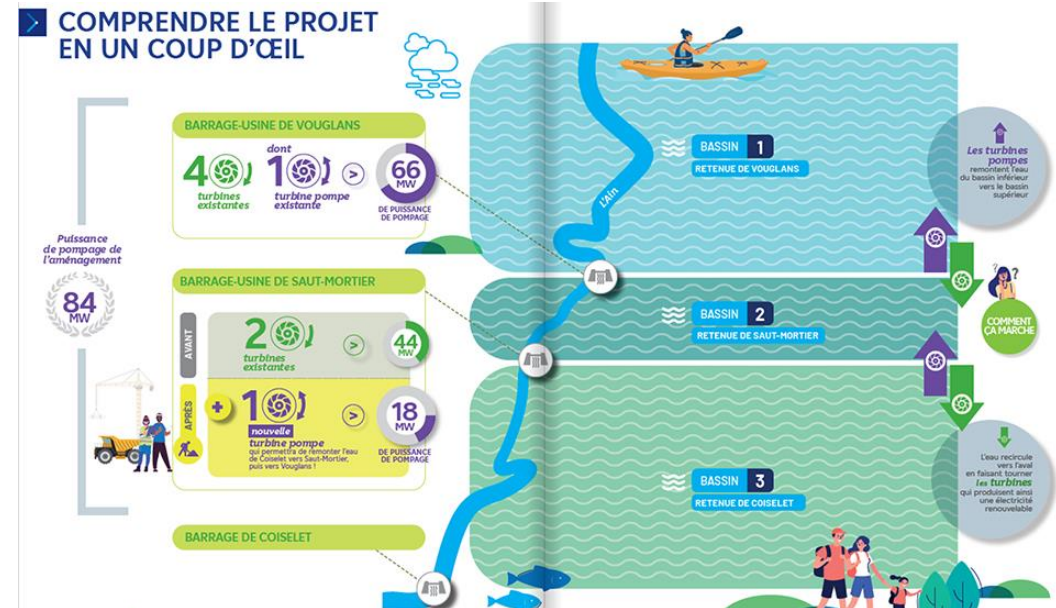


→ Réduction des besoins en énergie fossile pour équilibrer la fréquence du réseau
→ 90 000 tonnes de CO2 évitées / an ????



Actualité en France

- STEP Vouglans / Saut Mortier



<https://youtu.be/oA7VvKvj3G8>

Actualité en France

- Construction du barrage de l'Aspé

Actualité en France

• Projets de STEP Montézic



Nouvelle usine en caverne
2 Groupes Turbine/Pompe Vitesse variable : + 466 MW
Chantier principal Montézic 2 : mi 2028 – mi 2033

- ✓ **Peu d'impacts environnementaux** : pas de création de retenue, gestion des dépôts de marinages et du trafic chantier
- ✓ **Des partenaires institutionnels en soutien et en attente**, fruit d'un **travail relationnel** constant sur la vallée
- ✓ Un **projet « tête de série »** des STEPs prévues sur le territoire métropolitain
- ✓ Un **chantier d'avenir EDF Hydro**, témoin de nos **savoir-faire** tant **techniques** que dans notre **manière de travailler avec les partenaires locaux**

