



CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE  
FREDET-BERGÈS



# INAUGURATION DE LA CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE FREDET-BERGÈS



## FONDATEUR DE LA PAPETERIE DE BRIGNOUD



**ALFRED FREDET**  
(1829-1904)

© Jean de La Roche Aymon

Alfred Fredet naît le 26 juin 1829 à Cébazat, dans le Puy-de-Dôme. Après des études à l'École Centrale des Arts et Manufactures, il obtient en 1854 le 3<sup>e</sup> diplôme d'Ingénieur Constructeur. Il débute sa carrière dans différentes papeteries françaises avant de s'installer dans le Dauphiné en 1864, à la demande de son ami et confrère Amable Matussière, promoteur du développement papetier dans le Grésivaudan. Avec Jean-Baptiste Neyret (ingénieur stéphanois) et Zéphirin Orioli (chimiste), ils fondent alors une société dédiée à la fabrication de pâte à papier par procédé mécanique et moyens chimiques. Ils exploitent ainsi successivement les forces motrices d'un ancien haut fourneau situé à Rioupéroux (Isère), puis celles des usines de Pontcharra et de Domène.

En 1866, Alfred Fredet quitte la société pour se consacrer, avec

Amable Matussière, Zéphirin Orioli et Auguste Chevrant, son beau-père (directeur de fabrication à la papeterie d'Essonne), à l'exploitation de la papeterie du Moutiers à Domène. Il s'intéresse aussi de très près au ruisseau de Laval, sur les conseils d'Amable Matussière. Il initie alors et réalise sur le ruisseau de Laval, à Brignoud, une usine hydraulique de force utilisant une hauteur de chute de 147 m et une puissance de 1 200 cv minimum, constituant la 1<sup>re</sup> réalisation d'importance dans Belledonne. Ce potentiel hydraulique lui permet ainsi, en juin 1873, de démarrer la papeterie de Brignoud qui produira, dans les années 1880, 1 818 tonnes de papier par an. La qualité du « papier Fredet » sera d'ailleurs récompensée par une médaille d'or à l'exposition universelle de 1900.

Conseiller municipal de Villard-Bonnot durant 35 ans, il n'aura de cesse, aussi, d'améliorer les conditions de vie de ses ouvriers (350 en 1901), grâce à la construction de logements (où l'eau et l'électricité étaient gratuites), d'une école, d'un bureau de poste, d'un bureau télégraphique...

Alfred Fredet développera ainsi, petit à petit, le potentiel industriel du bourg de Brignoud (qui passera d'ailleurs de 150 à 800 habitants en 1901). Il décède le 11 janvier 1904.

*Il était une fois...*

## LES CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES DE BRIGNOUD



© Jean de La Roche Aymon

En 1867, Alfred Fredet envisagea d'exploiter l'énergie hydraulique du ruisseau de Laval, sur les conseils de son ami et confrère, Amable Matussièrre. Objectif : utiliser le fort débit et la force hydraulique du ruisseau, afin d'alimenter en eau et en énergie mécanique la papeterie qu'il construisait alors à Brignoud avec son beau-père, Auguste Chevrant.

Les travaux de l'usine hydraulique de force, avec sa prise d'eau située dans la gorge de Loury (à Laval), débutèrent en 1869. Mais des difficultés de financement et la guerre franco-prussienne de 1870 retardèrent leur achèvement. L'usine hydraulique de force démarra donc officiellement en 1872, permettant ainsi à la papeterie d'Alfred Fredet (aujourd'hui Ahlstrom) de débuter, le 30 juin 1873, la production d'un papier de qualité, le « papier Fredet ».

Les turbines hydrauliques furent installées à côté des deux points de fabrication de la papeterie, pour entraîner directement défibreurs et machines à papier.

Elles composaient donc deux usines de force de puissances différentes, localisées à deux niveaux distincts de la papeterie, aujourd'hui appelés « Brignoud-Haut » et « Brignoud-Bas ». Avec l'apparition de l'électricité dans les années 1880, de petites dynamos, attelées sur les turbines, alimentèrent des lampes à arc pour éclairer la papeterie, puis le village environnant en 1892.

L'ensemble ainsi conçu devint centrales hydroélectriques dans les années 1910, après installation de générateurs couplés aux turbines, permettant d'alimenter les nouvelles machines à moteur électrique de la papeterie.

Propriété de GEG en 2003 et aujourd'hui de la Société Hydroélectrique Fredet-Bergès (Société détenue à 51% par GEG ENeR, filiale de GEG, et à 49% par la Régie d'Énergies de Villard-Bonnot), l'exploitation des centrales hydroélectriques de Brignoud s'est poursuivie jusqu'à nos jours, sans interruption.

*Il était une fois...*

## CRÉATEUR DE CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES, ARTISTE-PEINTRE



**MAURICE BERGÈS**  
(1865-1926)

© Collection Maison Bergès - Musée de la Houille Blanche, Conseil Général de l'Isère

Dernier des cinq enfants d'Aristide Bergès, Maurice Bergès naît le 31 mars 1865 à Toulouse.

Après des études à Grenoble puis à l'École Centrale, il suit les traces de son père en dirigeant à ses côtés, dans les années 1890, la papeterie familiale fondée à Lancey (héritière de la râperie de bois construite en 1869 par Aristide Bergès). Après le décès de son père en 1904, la papeterie est transformée en société anonyme. La direction est alors confiée par la famille à Auguste Biclet et Maurice Bergès en devient alors l'un des administrateurs.

Maurice Bergès est aussi le constructeur de plusieurs centrales hydroélectriques, permettant ainsi de renforcer, entre autres, la puissance nécessaire au fonctionnement des machines de la papeterie de Lancey.

Perpétuant la tradition familiale, il se lance en 1906 dans la construction de la centrale hydroélectrique de Loury, sur le ruisseau de Laval. Puis, promoteur de la Société Hydroélectrique de l'Eau d'Olle fondée en 1907, il fait construire en 1909 la centrale du Verney puis celle du Rivier d'Allemont en 1918. En 1914, il construit aussi la centrale de la Ferrière d'Allevard, turbinant ainsi les eaux du Bréda, et édifie la centrale hydroélectrique de Haut-Laval (sur le ruisseau de Laval), en 1917.

En 1925, il participe, en tant que représentant des Papeteries de France (reprenneur de la papeterie familiale), à l'Exposition Internationale de la Houille Blanche et du Tourisme qui se déroule à Grenoble, au parc Paul Mistral.

Homme politique, il est aussi Maire de Villard-Bonnot et Conseiller général, s'employant ainsi à améliorer les conditions de vie de ses administrés.

Grand amateur d'arts et passionné de peinture, il expose régulièrement à la Société Savoisiennne des Beaux-Arts, créant aussi, parallèlement, sa propre galerie à Lancey.

Quelques-unes de ses esquisses peuvent, aujourd'hui encore, être admirées au musée de la Houille Blanche, maison familiale des Bergès.

*Il était une fois...*

## LA CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE DE LOURY (LAVAL)



© Collection Maison Bergès - Musée de la Houille Blanche, Conseil Général de l'Isère

*Il était une fois...*

Pour renforcer la puissance électrique nécessaire à la papeterie familiale de Lancey, Maurice Bergès, fils d'Aristide, fit construire en 1906 une centrale par la Société hydroélectrique de Laval, créée à cet effet. Elle fut installée dans la gorge du ruisseau de Laval, juste en amont de la prise d'eau de l'usine de Brignoud, au lieu-dit « Loury ».

Le terrain, difficilement praticable car très accidenté, obligea Maurice Bergès à installer la station hydroélectrique en plein cœur du rocher, créant ainsi la 1<sup>re</sup> centrale troglodyte. La caverne ainsi creusée fut fermée par une verrière décorée de deux motifs en verre colorés, baptisés les « yeux de Bergès » par les surveillants de la centrale de l'époque.

Les travaux, exécutés par des habitants de Laval, furent difficiles à mettre en œuvre,

comme la pose de la conduite forcée. Il fallut même installer un plan incliné avec rails, encore visible aujourd'hui, pour pouvoir faire descendre les lourdes turbines et alternateurs.

Profitant d'une hauteur de chute de 160 m, la centrale fut équipée à l'origine de trois groupes turbines-alternateurs, pour une puissance totale de 1 300 cv. Une ligne électrique haute tension de 6,5 kV acheminait l'énergie ainsi produite vers Lancey.

La centrale fut automatisée en 1975, supprimant, de fait, la surveillance effectuée en 3x8 par des Lavallois.

Propriété de GEG en 2003 et aujourd'hui de la Société Hydroélectrique Fredet-Bergès, l'exploitation de la centrale hydroélectrique de Loury s'est poursuivie jusqu'à nos jours, sans interruption.

# LA CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE FREDET-BERGÈS

De nos jours...



© Mathieu Berenger

## ----- Une création de la SHFB -----

La Société Hydroélectrique Fredet-Bergès est détenue à 51% par GEG ENeR (filiale de GEG) et à 49% par la Régie d'Énergies de Villard-Bonnot (Groupement Elise). Elle a été créée en décembre 2009, dans un souci de rapprochement des Entreprises Locales de Distribution, pour construire et exploiter la nouvelle centrale hydroélectrique sur le ruisseau de Laval, à Villard-Bonnot.

Propriété de la SHFB, cette nouvelle centrale, d'une puissance de 3 600 kW, est alimentée par une nouvelle conduite forcée de 2,8 km, enfouie sur tout son tracé, à partir d'un captage réaménagé intégralement sur la commune de Laval. Cet équipement, entièrement neuf, se substitue aux trois centrales de production de Brignoud et de Bas-Laval (Loury), réalisées il y a plus d'un siècle par MM. Fredet et Bergès, pionniers de la Houille Blanche.

Ce nouvel aménagement hydroélectrique dit « Fredet-Bergès » est baptisé ainsi, en hommage aux fondateurs respectifs des trois centrales de production historiques.



# LA CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE FREDET-BERGÈS



© Mathieu Berenger

De nos jours...

## ----- Description et caractéristiques principales du projet -----

- **Projet** : Création d'un nouvel aménagement hydroélectrique (puissance administrative de 3 600 kW), en substitution des chutes de Bas-Laval (Loury) et de Brignoud.
- **Chute brute** : 330 m.
- **Potentiel de production annuelle** : 13 000 MWh.
- **Investissements** : 5 M€.
- **Travaux de la centrale Fredet-Bergès** :
  - Reconstruction de la prise d'eau existante située à Laval.
  - Installation d'une nouvelle et unique conduite forcée de 2,8 km de long et d'un diamètre de 800 mm, depuis la prise d'eau (module de 1 300 L /s), jusqu'à la centrale de production située à proximité de la Société Ahlstrom.
  - Construction de la centrale hydroélectrique sur des parcelles de Villard-Bonnot.

Ce projet, dont les premières études ont démarré en 2007 et qui a obtenu l'ensemble des autorisations administratives fin novembre 2013, a été mené en concertation avec l'ensemble des parties prenantes, et dans un niveau d'exigence fort des aspects environnementaux et de sécurité.

## ILS SONT À L'ORIGINE DU PROJET



### ----- Actionnaires de la Société hydroélectrique Fredet-Bergès

GEG ENeR (51 %)

Régie d'Énergies de Villard-Bonnot (49 %)

### ----- Structure administrative de SHFB

Président : Olivier SALA

Directeur général : Pascal MENY

Membres du Conseil de Surveillance :

Paul RAMOUSSE, Serge BEOLET, Daniel BESSON, Claude BOURDET

### ----- Financeurs du Projet

LCL et BPI FRANCE



## ILS EN ONT PERMIS LA RÉALISATION

De nos jours...

### Acteurs du projet

Maîtrise d'ouvrage : SHFB

Assistant à Maîtrise d'ouvrage : GEG

Chef de projet Maîtrise d'ouvrage : Sébastien GRÉHANT

Maîtrise d'œuvre : ARTELIA

Architecte : Flavia DARABAN

Coordinateur SPS : COSEPS

Études environnementales : SAGE ENVIRONNEMENT et SETIS

Études géotechniques : GINGER CEBTP, KAENA, SAGE INGENIERIE

Géomètres / Études topographiques : SINTEGRA et AGATE

Contrôle technique : TRANSCABLE-HALEC, BUREAU VERITAS

Génie civil, terrassement : MIDALI

Pose de la conduite forcée : groupement MIDALI-CARLESSO

Groupe turbine-alternateur : DESGRANGES (alternateur LEROY SOMER)

Équipements électro-mécaniques : CARLESSO

Électricité et Automatismes : EREMA

Défrichage : BOIS DES ALPES

Confortement : HYDROKARST

Inspection conduite : ABCYSS

Dévoisement lignes électriques : PICH'ELEC



# L'HYDROÉLECTRICITÉ AU CŒUR DE LA STRATÉGIE DU GROUPEMENT ELISE



De nos jours...

Rassemblant 11 régies municipales productrices et distributrices d'énergies en Isère (dont la Régie d'Énergies de Villard-Bonnot), le Groupement Elise a pour ambition de développer son parc de production d'énergies renouvelables.

Actuellement propriétaire de deux chaufferies bois à Vinay et Saint-Marcellin, et de deux centrales hydroélectriques à Villard-Bonnot (dont la centrale SHFB, en collaboration avec GEG), il souhaite faire de l'hydroélectricité un axe stratégique de développement.

Idéalement situé au cœur des Alpes, sensible à la richesse et à la proximité de son environnement, le Groupement Elise étudie donc actuellement des projets à développer sur le territoire alpin.

L'aménagement hydroélectrique dit « Fredet-Bergès », raccordé directement au réseau de la régie municipale est, dans cette optique, un bon exemple de réalisation réussie qui garantira, à court terme, l'approvisionnement en électricité verte et locale d'environ 2 650 ménages sur la commune de Villard-Bonnot.



# GAZ ÉLECTRICITÉ DE GRENOBLE TRANSFORME LES RICHESSES DU TERRITOIRE EN ÉNERGIES D'AVENIR



De nos jours...

Face aux enjeux énergétiques actuels, GEG favorise le développement des énergies respectueuses de l'environnement. L'activité de production de GEG est assurée par sa filiale GEG ENeR, dédiée à la production hydroélectrique, photovoltaïque, éolienne et biogaz.

GEG possède 10 centrales hydroélectriques, 20 centrales photovoltaïques et 1 parc éolien en France.

La totalité de la production de GEG, environ 110 GWh par an, est équivalente à la consommation annuelle moyenne d'électricité de 30 000 foyers résidentiels grenoblois.

**Renforcer en priorité sa production : un choix stratégique pour GEG**

En tant qu'entreprise publique grenobloise, GEG a un fort ancrage local qui la conduit à bâtir des modèles énergétiques locaux et durables. Fin 2011, la Caisse des dépôts est entrée au capital de GEG ENeR pour porter une ambition de triplement des capacités renouvelables de l'entreprise à 2020.

GEG s'appuie sur sa connaissance fine du territoire pour faire émerger des projets ambitieux et innovants, à l'instar de la centrale hydroélectrique Fredet-Bergès.





