

## Le complexe hydroélectrique de Grandrif et le barrage des Pradeaux

### Caractéristiques principales

- Le barrage des Pradeaux a été construit entre 1934 et 1940 par l'ingénieur français André COYNE, et a été mis en service en 1941 afin de produire de l'électricité par transformation de la puissance hydraulique en force mécanique, puis en courant électrique.
- Il alimente les centrales hydroélectriques de Grandrif, puis de Barot
- Barrage : classe B, 21m de haut, 180 m de long, 16 voûtes et 17 contreforts, volume de la retenue de 2 millions de m<sup>3</sup>
- Hauteur de chute : 487 m à Grandrif et 107 m à Barot
- Débit turbiné : 700 l/s à Grandrif et 900 l/s à Barot
- Puissance max injectée : 2 430 kW à Grandrif et 750 kW à Barot
- Productible (moyenne) : **6 000 MWh/an, soit la consommation annuelle de 2 000 foyers environ**
- Date de mise en service : 1942 pour Grandrif et 1967 pour Barot



### La centrale dans son environnement

- Commune : Grandrif et Saint Anthème
- Département : Puy de Dôme
- Cours d'eau : Ruisseau de l'enfer / ruisseau de Grandrif
- Débit réservé : 25 l/s toute l'année
- Espèces piscicoles : truite fario, goujon, vairon

### A savoir

- Différentes activités de loisirs se déroulent également sur et autour de la retenue des Pradeaux : **pêche, randonnée, ski de fond, VTT, observation des oiseaux, sorties universitaires** (études des zones humides) ... l'étendue d'eau est également un paysage apprécié des riverains.
- Le barrage et les centrales sont régulièrement ouvertes aux élèves des écoles, et parfois lors des journées du patrimoine
- La centrale livre l'électricité produite sur le réseau local de distribution (ENEDIS) et **participe au réglage de la tension du réseau.**



### Economie locale :

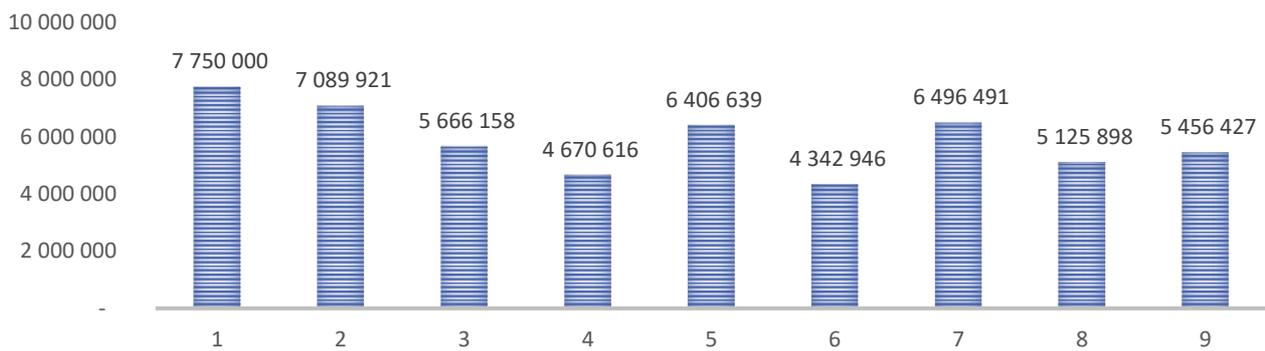
L'exploitation et la maintenance du barrage et des centrales requièrent **l'emploi local d'un gardien** en charge des premières interventions techniques et des astreintes.

Par le règlement des taxes foncières, CET et IFR (impôt sur les entreprises de réseau), la centrale verse une contribution annuelle **aux collectivités de 73.255 €**

**Le chiffre d'affaires généré à nos sous-traitants s'est élevé en 2020 à 100 000 € environ, dont 66% pour les entreprises du Puy de Dôme et de la région.** Les travaux d'entretien nécessitent les compétences de soudeurs, électriciens, hydrauliciens, entreprises de vannellerie, et d'autres compétences plus spécifiques comme les turbiniéristes, les bureaux d'études (techniques et environnementaux), les automatisticiens...



## PRODUCTION GRANDRIF-BAROT 2012-2020



### Aspects techniques

- Prise d'eau : Barrage en béton armé multi voûtes formant une retenue d'eau.
- 4 groupes de production : trois turbines Pelton Horizontales (à Grandrif), une turbine Francis horizontale à bêche spirale (à Barot).
- 4 Alternateurs synchrones 3000V
- Raccordement : Poste 20 kV raccordé au départ du poste source ENEDIS d'Ambert. Trois transformateurs 3000V/20kV assurent l'élévation de la tension générée par les groupes de production.

### Sécurité

**La sécurité et la surveillance du site sont régies par des consignes de surveillance et de maintenance ainsi que par des consignes de crues** (documents approuvés par l'autorité de tutelle, la DREAL Auvergne Rhône Alpes).

Ces documents décrivent l'organisation de l'exploitation, les actions à réaliser et leur fréquence avec notamment :

- **La description des tournées d'auscultation et de surveillance** du barrage des Pradeaux (contrôle des niveaux d'eau, mesures de fuites, relevé des pendules instrumentant le barrage etc...)
- La description des différents états de crues ainsi que la conduite à tenir **allant jusqu'à la présence permanente de l'agent d'astreinte sur site**

Un bureau d'étude agréé supervise toutes les études de sûreté du barrage.

Une attention particulière est portée sur **la signalisation des dangers** aux abords du site, ainsi que les aménagements de sécurité.

Le personnel dispose des **habilitations et des équipements de protection individuelle** nécessaires à la réalisation de son travail en toute sécurité.

**Un audit sécurité annuel** permet d'apporter des améliorations à la sûreté du site et de maintenir le haut niveau de sensibilisation des salariés.

### A savoir

Le réservoir du barrage des Pradeaux permet une production "à la demande", principalement lors des périodes de forte demande (novembre à fin avril).

La production moyenne est de 6 000 MWh environ. 20% de cette production est vendue sur le marché à des **consommateurs qui souhaitent être alimentés en électricité de source renouvelable**. Cette électricité est alors tracée par des garanties d'origine.



### Exploitation – Ressources humaines

Les centrales sont exploitées au quotidien par l'agent local d'exploitation et supervisées à distance par l'équipe technique d'aventron France. Cette équipe, dont les bureaux sont à Lyon et le centre technique dans le Jura, dispose de compétences pluridisciplinaires (mécanique, hydraulique, électricité, automatisme, informatique industrielle etc...) et réalise ainsi une partie de la maintenance et des travaux.

### Informations générales

- Propriétaire : Birseck Hydro (groupe aventron) - Siège social : 26 Rue du Rhône 68 300 St Louis - SIRET : 522 015 551
- Date de concession : 1938 (Grandrif) et 1967 (Barot) - Date de fin de la concession : 2037
- Puissance maximale brute : 5 300 kW