

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 m³
- 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.**



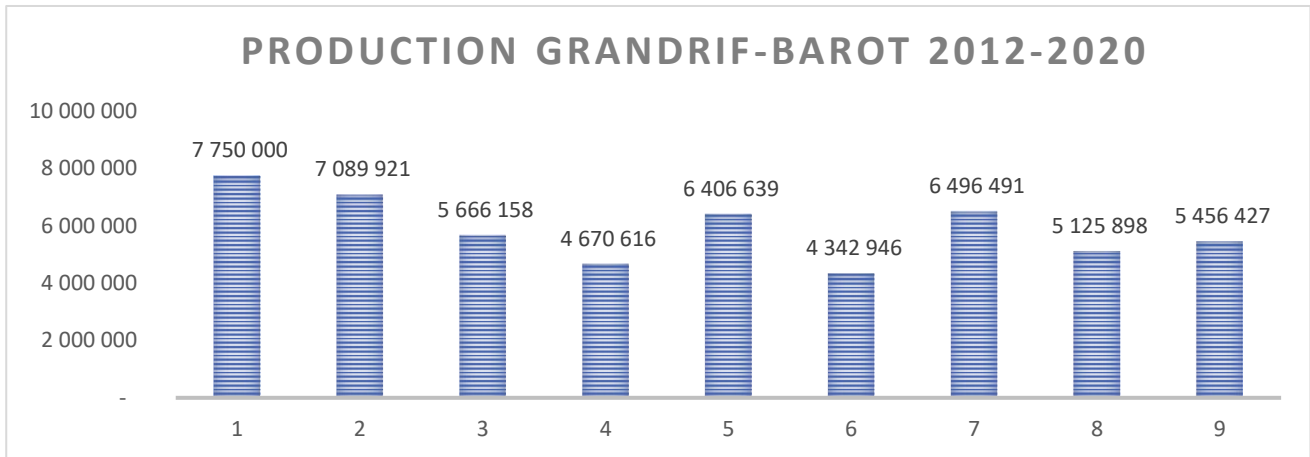
Economie locale :

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...





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