

LES AMÉNAGEMENTS HYDROÉLECTRIQUES EDF DES VALLÉES DU LOT ET DE LA TRUYÈRE

### ENVIRONNEMENT

La centrale de Cambeyrac exploite une énergie propre et renouvelable. Elle n'a pas d'impact sur le climat car elle n'émet aucun gaz à effet de serre. Elle permet ainsi d'éviter l'émission de 8 000 tonnes de CO<sub>2</sub>, soit l'équivalent des émissions annuelles d'environ 4 000 voitures particulières. Par ailleurs, les ouvrages exploités par EDF s'intègrent dans un environnement préservé, classé Natura 2000.



La confluence, à Entraygues-sur-Truyère

### SÉCURITÉ

Le fonctionnement de la centrale hydraulique peut entraîner à tout moment une augmentation rapide du niveau de l'eau. Il convient de toujours respecter les consignes indiquées sur les panneaux jaunes le long de la rivière. La navigation à proximité des ouvrages est également rigoureusement interdite 200 m en amont du barrage et 100 m à l'aval.

### DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

Le lac artificiel de Cambeyrac et les autres retenues de barrage du bassin du Lot sont des atouts importants de l'offre touristique locale. Ils permettent de pratiquer de nombreuses activités, comme la pêche. Par ailleurs, EDF contribue au développement touristique local au travers de la Route de l'énergie. Ce projet de circuit touristique permettra prochainement de découvrir l'hydroélectricité sur les vallées du Lot et de la Truyère.



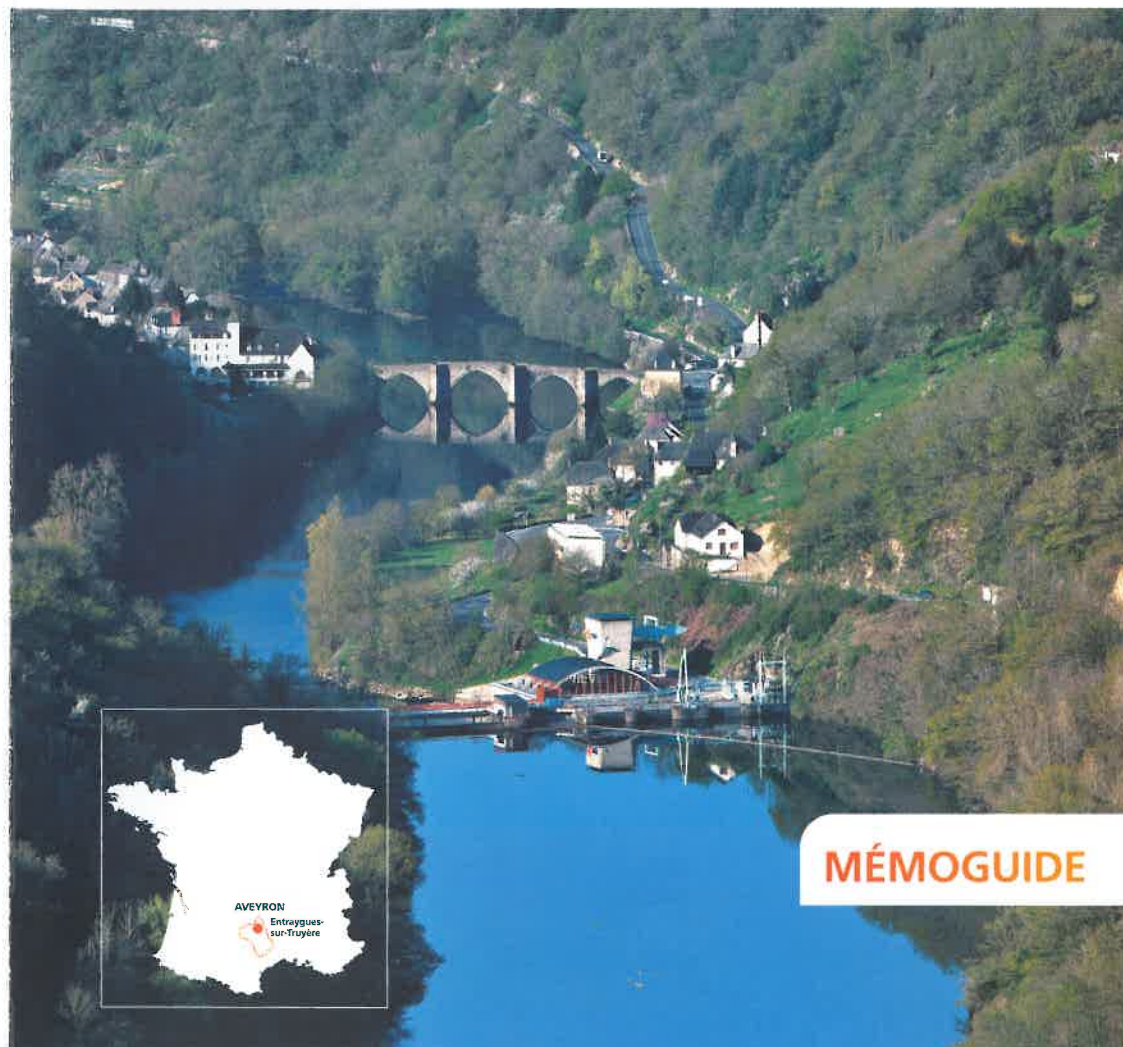
Division production ingénierie hydraulique  
Unité de production Centre  
GEH Lot-Truyère  
Parc d'activité de Tronquères, 14 avenue du garric,  
15 000 Aurillac  
www.edf.com

CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE DE  
**CAMBEYRAC**



L'aménagement hydroélectrique de Cambeyrac est le dernier construit sur la Truyère avant que la rivière ne rejoigne le Lot à Entraygues-sur-Truyère. Il est composé d'un barrage et d'une centrale située dans son prolongement. Son rôle est de produire la première des énergies renouvelables, l'hydroélectricité, et de lisser le débit de la rivière à l'aval du barrage.

## CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE DE **CAMBEYRAC**



09/2014 - www.studio-magellan.com - crédits photographiques : © EDF, Pierre Sobsons, fonds documentaire EDF. Ne pas jeter sur la voie publique - SA au capital 624 433 331 euros - 52 001 317 R.C.S. Paris

**MÉMOGUIDE**





Construction du barrage (1954-1957)



Salle des machines



Salle des commandes

### CONSTRUCTION

400 personnes ont été mobilisées sur le chantier de construction de l'aménagement hydroélectrique de Cambeyrac entre 1954 et 1957. Parmi elles, des salariés EDF et des ouvriers de la société Études et Entreprises qui réalisait les travaux. Pour accueillir ces personnes, des bureaux issus du chantier de la construction du barrage de Pont-de-Salars (Sud Aveyron) ont été installés et les bâtiments de la cité ouvrière du chantier du barrage de Couesques ont été mis à disposition. En juillet 1955, l'État a publié une ordonnance d'expropriation pour cause d'utilité publique. Environ 23 hectares sont alors submergés par le lac de retenue du barrage. Un troisième groupe de production, d'une puissance de 10 MW, est installé en 1987 dans la centrale initialement équipée de 2 groupes. Dans les années 2000, l'un des groupes est arrêté et remplacé par une vanne à faible débit. Le rôle principal de cette vanne est alors de restituer à l'aval de l'ouvrage un débit minimum, nécessaire au développement du milieu aquatique.

#### Le déroulement du chantier

- Avant 1951 : conception du projet par EDF.
- 1951 : demande d'autorisation de réalisation du chantier auprès de l'État.
- 1953 : réalisation des travaux préparatoires (déboisement, mise en place des infrastructures pour accueillir les ouvriers...).
- 1954-1957 : chantier de la construction.
- Juillet 1957 : mise en service de la centrale.

#### Le saviez-vous ?

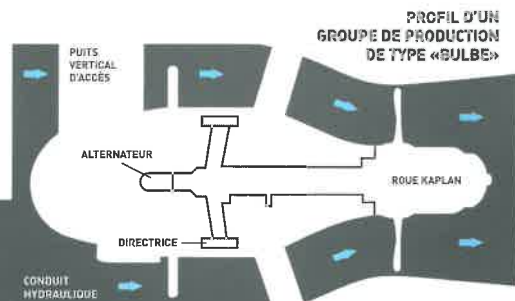
C'est à Cambeyrac que les groupes de production dits « bulbes » de l'usine marémotrice de la Rance, en Bretagne, ont été testés !

#### Pourquoi construire un barrage à Entraygues-sur-Truyère ?

La Truyère a un fort potentiel hydroélectrique. Sur un parcours de 170 km, elle a creusé de profondes gorges, encaissées, avec des dénivellés importants propices à la production hydroélectrique. Cette rivière a ainsi été équipée de 9 barrages entre 1933 (Brommat) et 1982 (Montéziac). Le barrage de Cambeyrac a quant à lui été mis en service en 1957, notamment en raison de sa situation privilégiée avant la confluence de la Truyère avec le Lot.

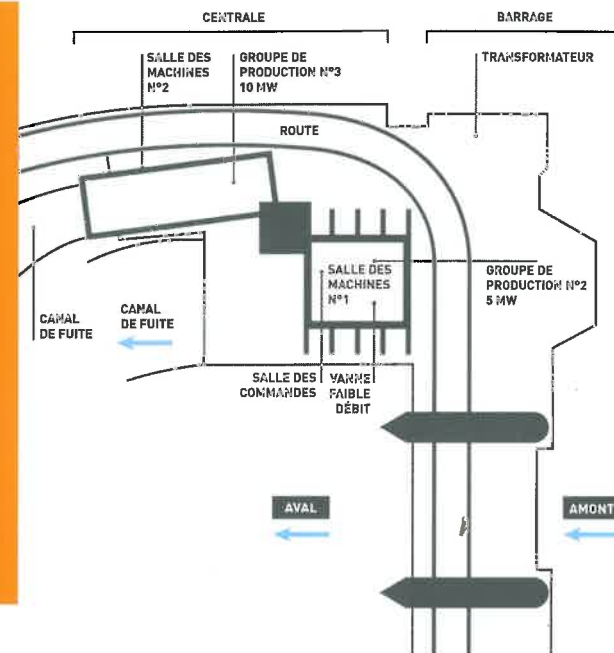
### FONCTIONNEMENT

Le barrage de Cambeyrac permet d'accumuler de l'eau et de former un lac. Lorsque les vannes sont ouvertes, l'eau s'engage dans une conduite qui la canalise vers les groupes de production situés dans la centrale. Ces derniers sont de type « bulbe ». Cela signifie qu'il sont horizontaux et en forme de sous-marin. L'eau entraîne la rotation de la turbine qui est de type Kaplan. La turbine entraîne l'alternateur qui produit le courant électrique. La tension de celui-ci est élevée par un transformateur avant d'être transportée par les lignes à haute tension (63000 volts). À la sortie de la centrale, l'eau rejoint la Truyère par le canal de fuite.



### L'AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE CAMBEYRAC

- Barrage**
- Type : mobile (composé de vannes)
  - Hauteur : 14,5 m
  - Longueur : 130 m
  - Évacuateurs de crue : 2
- Retenue**
- Longueur : 6 km
  - Volume : 2,7 Mm<sup>3</sup>
  - Surface : 23,4 ha
- Centrale**
- Puissance installée : 15 MW
  - Groupes de production : 2
  - Production : correspond à la consommation résidentielle annuelle de trois fois la population d'Espalion (18 000 habitants)
  - Conduite : centrale pilotée à distance depuis le centre de conduite hydraulique EDF de Toulouse



### MAINTENANCE

Les salariés d'EDF entretiennent régulièrement les organes, les groupes de production et les matériels annexes comme les batteries et les groupes électrogènes. Des opérations de maintenance lourde sont également réalisées à fréquence variable par les équipes d'EDF spécialisées. Par exemple, EDF procède à la rénovation complète du groupe de production n° 2 de la centrale de Cambeyrac depuis février 2014. Ce chantier d'environ 1,5 million d'euros, dure plus d'un an et mobilise une dizaine de personnes. Il permet d'entretenir et d'améliorer la performance de production de la centrale.

### SURVEILLANCE

Le barrage de Cambeyrac est soumis à l'effet de son poids, de la pression de l'eau et des variations de températures. Pour le surveiller, EDF réalise des relevés mensuels des appareils d'auscultation (pendules, piézomètres...) répartis à l'intérieur et à l'extérieur de l'ouvrage. Un bilan de son comportement est ainsi régulièrement établi. Ce barrage fait également l'objet de contrôles périodiques par des experts et de visites techniques annuelles et décennales approfondies avec les services de contrôle de l'État.



Rénovation du groupe de production n° 2



Surveillance du barrage à l'aide d'un pendule

Une vingtaine d'agents EDF du groupement d'usines de Vallée d'Olt, basé à Entraygues-sur-Truyère, entretiennent et surveillent cet aménagement. Ils exploitent également les installations de Lardit, Golinhac et Castelnau-Lassouts. Ils sont appuyés par l'équipe d'interventions mécaniques de Mur-de-Barrez, spécialisée dans la mécanique lourde, et par deux entités d'ingénierie hydraulique EDF.