



Ne pas jeter sur la voie publique – SA au capital de 924 43 331 euros – 552 081 317 R.C.S. Paris

## BARRAGE ET USINE ANCHAL / MONTFERMY

L'aménagement hydroélectrique d'Anchal/Montfermy est situé sur la Sioule, à une trentaine de kilomètres à l'ouest de Clermont-Ferrand. Il est constitué du barrage d'Anchal et de l'usine de Montfermy.



## BARRAGE ET USINE ANCHAL / MONTFERMY (63)



### LES ATOUTS LIÉS AU BARRAGE

L'usine de Montfermy 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 (CO<sub>2</sub>).

Sa production correspond à plus de **3 400 tonnes équivalent pétrole (TEP) par an** et permet d'éviter l'émission d'environ 33 000 tonnes de CO<sub>2</sub>, en comparaison d'une centrale au fioul, soit les émissions moyennes annuelles de **plus de 15 000 voitures**.

Outre la production d'électricité, le barrage d'Anchal joue un rôle important, au carrefour des usages de l'eau :

- **le maintien de la biodiversité** : la prise d'eau de Pontgibaud est équipée d'une passe à poissons et d'une passe à loutres pour permettre la circulation des espèces animales.

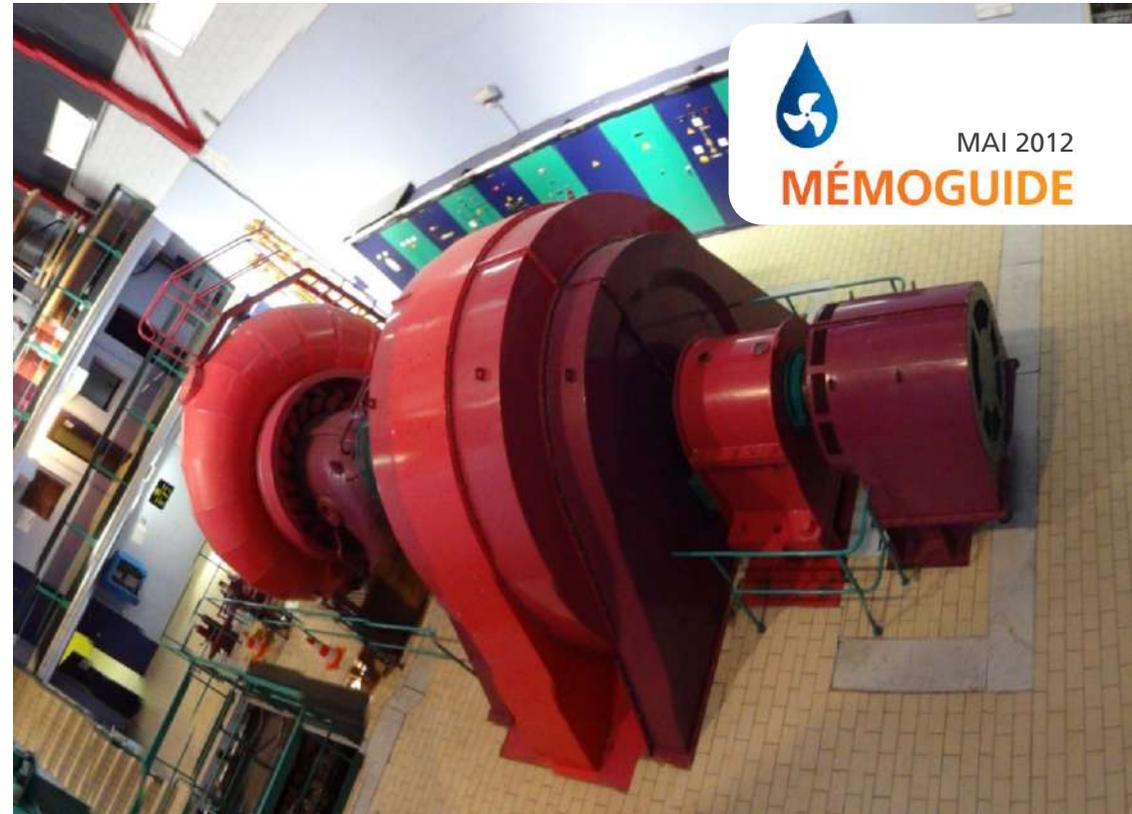
Cette passe à loutres fut l'une des premières mises en place en France.

De plus, un débit d'eau minimum (dit « débit réservé ») est également prévu pour garantir le bon fonctionnement du milieu aquatique.

- **le tourisme** : la retenue est maintenue à son niveau maximum en période estivale, offrant aux touristes un plan d'eau permettant les loisirs nautiques, pêche et baignade...



Division Production Ingénierie Hydraulique  
GEH Loire-Ardèche  
Route de Saugues  
43002 ESPALY SAINT MARCEL  
[www.edf.com](http://www.edf.com)



MAI 2012

MÉMOGUIDE



Barrage d'Anchal et sa retenue



Conduite forcée



Consultation d'un pendule



Groupe de production



Vue extérieure de l'usine

Crédit photo : médiathèque EDF - Bruno Comy, Anthony Aubert, DR

## AMÉNAGEMENT

A partir d'une **prise d'eau** sur la Sioule, située à Pontgibaud, une conduite d'amenée de près de 1 km alimente le lac du **barrage d'Anchal**.

C'est un barrage poids « en enrochement » de **22 m de haut**, **123 m de long** et possédant une base de **80 m de large**. Sa construction s'est étalée de 1983 à 1986. La capacité de sa retenue est de **1 million de m<sup>3</sup> d'eau**.

Du barrage, une autre **conduite d'amenée** de 5,5 km achemine l'eau jusqu'à **l'usine hydroélectrique de Montfermy**.

Le barrage et l'usine hydroélectrique ont été mis en service en **1987**.

## PRODUCTION

L'usine hydroélectrique de Montfermy produit en moyenne **40 millions de kWh** chaque année, soit environ l'équivalent de la consommation annuelle des habitants d'**une ville comme Riom (17 000 personnes)**.

Elle possède un groupe de production d'une puissance de 15 MW pouvant turbiner un maximum de **15 m<sup>3</sup> d'eau par seconde**. La production est réalisée aux moments où la demande en énergie électrique est la plus forte.

## MAINTENANCE

Conçus pour une durée de vie de **plusieurs siècles**, les ouvrages hydrauliques du parc de production d'EDF font l'objet d'un **suivi rigoureux constant**, sous le contrôle des pouvoirs publics.

La politique de maintenance de l'aménagement consiste à **entretenir de façon régulière et préventive** le barrage, les groupes de production et leurs matériels annexes : vannes, turbines, conduites forcées...

Différentes opérations de maintenance sont réalisées à fréquences variables (annuelles, mensuelles, hebdomadaires) en fonction du matériel et de son état.

## SURVEILLANCE

Le barrage d'Anchal vit sous l'effet du poids, de la pression et des variations de température. Pour le surveiller, **EDF utilise des appareils d'auscultation** (pendules, drains, piézomètres...) pour établir régulièrement un bilan de son comportement.

Le barrage fait également l'objet de contrôles périodiques par des experts et d'une visite technique annuelle approfondie avec les services de contrôle de l'État.

## SÉCURITÉ

Une usine hydroélectrique telle que Montfermy est utilisée pour répondre aux besoins de consommation électrique.

**L'usine peut donc démarrer à chaque instant** ; ce qui provoque des variations rapides de niveau d'eau en aval de l'usine.

Des **messages de prudence** sont délivrés par EDF grâce à des panneaux à l'amont et à l'aval du barrage et de l'usine. Ces panneaux délimitent des **zones dangereuses ou interdites** : certains endroits du lit de la rivière (notamment aux abords de l'usine), baignade près des prises d'eau...

En période estivale, une personne appelée « **hydroguide** » sillonne les rives pour sensibiliser les promeneurs et les usagers de l'eau.

## LE RISQUE DE CRUE

La retenue du barrage n'a pas pour vocation de stocker les volumes d'eau importants arrivant lors de crues.

**Le barrage n'amplifie cependant pas la crue naturelle**, car le volume d'eau évacué à l'aval du barrage est toujours inférieur ou égal au volume d'eau maximum entrant dans la retenue.

## FONCTIONNEMENT DU BARRAGE

Un barrage hydroélectrique fonctionne selon le principe d'un moulin : l'eau, retenue derrière le barrage, est projetée sur une turbine qui se met en rotation.

La rotation de la turbine entraîne un alternateur qui génère le courant électrique.

Le transformateur élève ensuite la tension pour faciliter le transport de l'électricité sur de longues distances.

