

L'aménagement hydroélectrique d'Éguzon est situé au milieu d'une chaîne d'aménagements hydroélectriques sur la rivière Creuse, dans le département de l'Indre.

BARRAGE ET USINE D'ÉGUZON



MÉMOGUIDE



La crue de 1923, lors du chantier de construction

Credit photo médiatique EDF, DK



La conduite forcée et l'usine

Credit photo médiatique EDF - Patrice Dhumes

HISTORIQUE

Après de multiples projets, les premiers coups de pioches sont donnés en 1917 pour réaliser les fondations. Une société anonyme appelée « Union Hydroélectrique » est créée. Les actionnaires influents dont la Compagnie Ferroviaire Paris-Orléans, souhaitaient notamment trouver un moyen de production assez puissant pour assurer l'alimentation électrique du réseau de chemin de fer en construction entre Vierzon et Toulouse.

En 1923, malgré une crue mémorable, les travaux avancent à grands pas. Plus de 1 000 ouvriers travaillent jour et nuit sur le chantier. En 1926, le barrage est rempli et une crue importante permet de contrôler l'étanchéité, la tenue de l'ouvrage et le fonctionnement du déversoir.

Le barrage d'Éguzon a été finalement inauguré le 5 juin 1926. Il représente à l'époque le plus puissant barrage d'Europe et fournit de l'électricité jusqu'à Paris. En avril 1935, il alimente pour la première fois les caténaires de la ligne de chemin de fer Paris-Toulouse entre Châteauroux et Limoges.

PRODUCTION

L'usine et le barrage d'Éguzon appartiennent à une chaîne d'aménagements de 6 barrages (Champsanglard, Chezelles, l'Age, Roche au Moine, Roche-Bat-l'Aigue et Éguzon) implantés sur la Creuse et sur deux départements, l'Indre et la Creuse.

Cet ensemble forme le groupement d'usines d'Éguzon, dont la production annuelle correspond à la consommation d'une ville de 77 000 habitants (la moitié du département de la Creuse). L'aménagement d'Éguzon, à lui seul, est un outil important pour le système électrique français. Il produit, à plein régime, l'équivalent de la consommation de 41 000 habitants.

L'usine d'Éguzon a une puissance installée de 70,6 MW et permet ainsi d'éviter l'émission de 83 000 tonnes de CO₂, gaz à effet de serre. Une vingtaine d'agents, présents sur cette chaîne d'aménagements, exploitent les ouvrages et en assurent en permanence le suivi technique.

MAINTENANCE

La maintenance consiste à entretenir de façon régulière et préventive le barrage, ses 6 groupes de production et leurs matériels annexes (vannes, turbines, conduites forcées...).

La maintenance quotidienne est assurée par les agents du groupement d'usines (maintenance courante, contrôle périodique, préparation de chantier, suivi de la sous-traitance).

La maintenance spécialisée est réalisée par la base d'interventions mécaniques d'Ambazac. Cette dernière est composée d'une vingtaine



La salle des machines



Auscultation au moyen d'un pendule

Crédit photo médian-hqg EDF - Frédéric Sautereau

Crédit photo médian-hqg EDF - Prince Druems

d'agents qui interviennent sur l'ensemble des aménagements hydroélectriques des vallées de la Creuse et de la Vienne.

Sur les chantiers, leurs activités sont diversifiées et complémentaires :

- expertises,
- préparation des chantiers,
- interventions sur site (démontage, réparation d'ensembles mécaniques, usinage, soudage)
- suivi de la sous-traitance.

SURVEILLANCE

Un barrage est un ouvrage important et complexe, construit pour durer longtemps. Il vit et respire au rythme de l'évolution du remplissage de la retenue et des saisons.

La priorité de l'exploitant est d'assurer la **sûreté du barrage** pour garantir la protection des personnes, des biens et de l'environnement. EDF surveille ses barrages avec des **appareils d'auscultation**.

À Éguzon, 45 points d'auscultation sont répartis sur l'ensemble du barrage (pendules, vinchons, piézomètres...).

Le barrage fait également l'objet de contrôles périodiques par des experts et d'une visite technique annuelle approfondie des services de contrôle de l'Etat. Tous les 10 ans, une visite détaillée des parties immergées est réalisée. À Éguzon, une vidange partielle a été réalisée en 2008 pour visiter les parties immergées avec un sous-marin téléguidé. La dernière vidange totale date de 1988.

LE LAC D'ÉGUZON

- ▶ Mise en eau en 1926
- ▶ 312 hectares de retenue
- ▶ 57 millions de m³ d'eau

LE BARRAGE

- ▶ Construction entre 1917 et 1925
- ▶ Type de barrage : poids-voûte curviligne
- ▶ 61 m de hauteur
- ▶ 300 m de crête
- ▶ Évacuateurs de crue : 6 vannes (1 vanne wagon, 1 vanne clapet, 3 vannes Stony, 1 vanne segment)
- ▶ Vidange de fond : 2 vannes (1 vanne wagon et 1 vanne segment)
- ▶ 2 conduites forcées

L'USINE

- ▶ Mise en service en 1926
- ▶ Puissance totale : 70,6 MW
- ▶ 6 groupes (turbines Francis)
- ▶ Équivalent consommation : 41 000 habitants, soit une ville comme Châteauroux

SECURITÉ – SÛRETÉ

Une usine hydroélectrique telle qu'Éguzon est utilisée pour répondre aux besoins de la consommation électrique. Pour cela, l'usine peut **démarrer à tout moment**, ce qui provoque des variations rapides du niveau de l'eau en aval du barrage.

Des messages de prudence sont délivrés par EDF grâce à la présence de panneaux à l'amont et à l'aval du barrage. En période estivale, une personne appelée « hydroguide » sillonne les rives pour informer les promeneurs et les usagers de l'eau des risques potentiels à l'aval des barrages. Une zone interdite à la navigation et à la pêche, par arrêté préfectoral, est délimitée par des bouées situées à 300 m à l'amont du barrage et à 250 m à l'aval.



Credit photo médiathèque EDF, DR



Credit photo médiathèque EDF, DR

LE RISQUE DE CRUE

Le barrage d'Éguzon a été construit pour la production d'électricité. Cela signifie que la retenue est pleine puisque l'eau est la source d'énergie utilisée. Par conséquent, la retenue du barrage n'a pas pour vocation de stocker les volumes d'eau importants lors des crues. L'ouvrage ne peut que très modérément atténuer les crues. Le principe de la gestion de crue est de ne jamais relâcher à l'aval plus que ce qui arrive à l'amont. Dans tous les cas, le barrage n'aggrave jamais les crues.

Le risque crue est un enjeu majeur pour EDF et sa gestion est prioritaire sur la production. Les équipes sont alors mobilisées 24 heures sur 24 en concertation avec les services de l'Etat et le Service de prévention des crues (SPC). La plus grande crue remonte au 4 octobre 1960.



BARRAGE ET USINE
D'ÉGUZON

ENVIRONNEMENT

L'eau retenue dans les barrages est une ressource précieuse qui sert à d'autres usages que la production d'électricité. C'est pourquoi EDF est impliquée dans les instances de concertation pour une gestion solidaire et équilibrée de la ressource en eau, afin de concilier les usages au bénéfice de tous les acteurs de l'eau :

- faciliter la reproduction des sandres et du gardon,
- sauvegarder les chauves-souris en les hébergeant sur certains barrages,
- réaliser des lâchers d'eau à l'ouverture de la pêche ou lors de compétitions de canoë-kayak,
- limiter, voire ne pas réaliser de lâchers d'eau à l'occasion de certaines manifestations sportives aquatiques (Coupe d'Europe de ski nautique...),
- participer au soutien d'étiage en période de faibles débits.

Ces actions font l'objet de conventions de partenariat avec les acteurs locaux.



Division production ingénierie hydraulique
Unité de production Centre
GEH Limoges
24 rue Victor Duruy 87000 LIMOGES
www.edf.com