

# QUIZ?



## BARRER LA ROUTE À L'EAU, MAIS COMMENT ?



Le barrage DE TYPE VOUTE s'appuie sur les flancs rocheux d'une montagne. Grâce à sa forme elliptique, la pression de l'eau est alors reportée sur les côtés. Il nécessite moins de béton et ne travaille pas sur ses fondations.

### LES BARRAGES : des ouvrages adaptés au terrain

Le barrage DE TYPE POIDS est le plus simple. Il résiste à la pression exercée par l'eau par sa propre masse. Il nécessite pour cela une bonne qualité géologique du terrain d'implantation et une épaisseur conséquente.



### SAURIEZ-VOUS les reconnaître sur le Lévézou ?...

## NOMS DE LIEUX, LE MYSTÈRE DE LA LANGUE...

### POUGET, MAIS QU'ES ACQUO\* ?...

Étrange nom pour une usine hydroélectrique, à moins qu'il ne faille se tourner vers la toponymie...

### LÉVÉZOU, PARELOUP... QUE DE « OUH... »

Est-ce la faute aux loups, qui – dit-on – arpentaient les plaines encore au début du XX<sup>e</sup> siècle ? Voyons du côté de l'étymologie...

### BAGE OU BAGES ? MENEZ L'ENQUÊTE...

Sur les panneaux de signalisation, le nom Bage s'est doté d'un « s ». Pourtant, dans tous les documents antérieurs à la construction des barrages, le Bage, cours d'eau local, ne porte pas ce « s »... Qui nous dira ce qui a fait pousser cette terminaison ?...

\* expression occitane qui signifie « Qu'est-ce que c'est ? »

INSPECTEURS EN HERBE, À VOUS DE MENER L'ENQUÊTE...  
l'Office de tourisme vous attend !  
**05.65.46.89.90**  
Place de l'église  
Pont de Salars



# LE LÉVÉZOU

## TERRITOIRE D'EAU

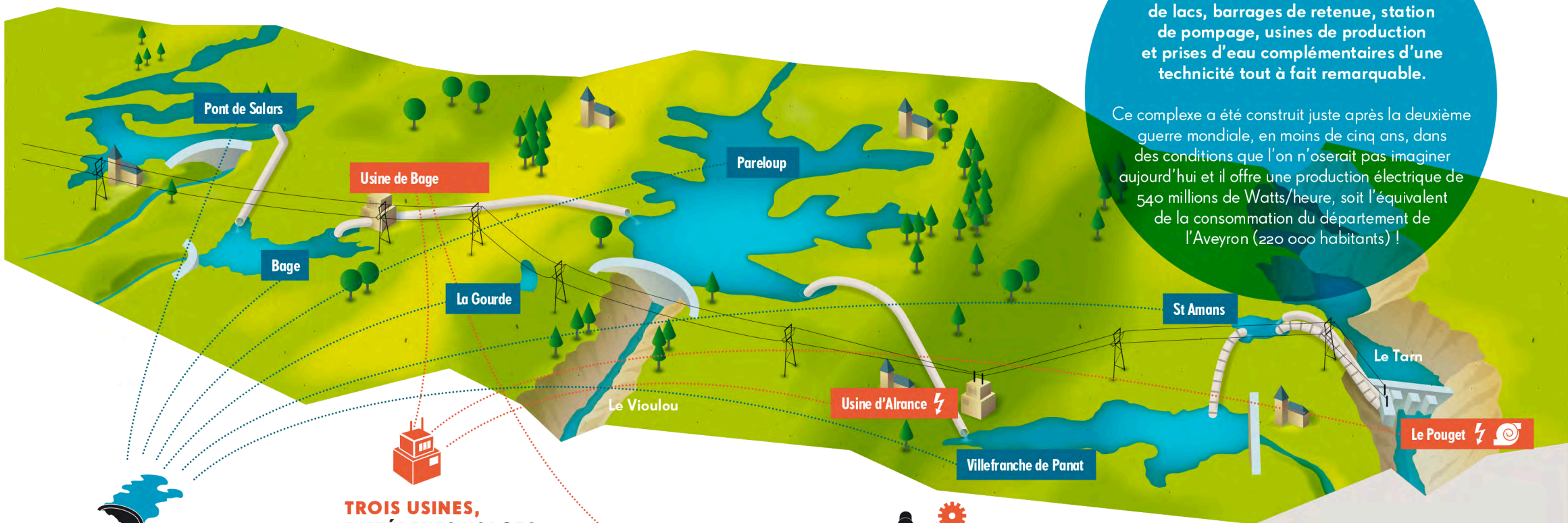
## ET D'ÉNERGIE



Comprendre les barrages et usines hydroélectriques du Lévézou

# LE COMPLEXE DU POUGET

## UNE IMBRICATION SAVANTE D'OUVRAGES HYDROÉLECTRIQUES



Les ouvrages hydroélectriques que vous pouvez observer sur le Lévézou constituent un ensemble de lacs, barrages de retenue, station de pompage, usines de production et prises d'eau complémentaires d'une technicité tout à fait remarquable.

Ce complexe a été construit juste après la deuxième guerre mondiale, en moins de cinq ans, dans des conditions que l'on n'oserait pas imaginer aujourd'hui et il offre une production électrique de 540 millions de Watts/heure, soit l'équivalent de la consommation du département de l'Aveyron (220 000 habitants) !

### DES RÉSERVOIRS POUR STOCKER L'EAU

Pont de Salars est le premier d'une suite de cinq réservoirs alignés, dans lesquels circule l'eau par l'intermédiaire des galeries souterraines. Chacun a un rôle essentiel pour l'ensemble.

Par exemple, c'est le petit dernier, au lieu-dit St Amans, qui joue le rôle de cheminée d'équilibre pour l'usine principale (le Pouget), située au bord du Tarn.

**Sans cette complémentarité, pas de production électrique.** Même les prises d'eau complémentaires, qui rejoignent le complexe à divers endroits, ont une place dans l'ensemble

### TROIS USINES, DIFFÉRENTS USAGES

À Bage, l'usine est une station de pompage, qui consomme 17 millions de KWh pour remonter l'eau.

À Alrance, l'usine produit une petite part de l'énergie électrique, turbinant l'eau avec un débit de 24m<sup>3</sup>/sec, à l'aide d'un groupe de type Francis.

**Au Pouget, une usine d'intérêt national :** Avec trois groupes turbo-alternateurs de type PELTON, deux groupes de type Francis – dont la turbine la plus puissante d'Europe et une autre, réversible – l'usine du Pouget s'enorgueillit d'une puissance totale de 460 megawatts, soit l'équivalent d'un demi-réacteur nucléaire.

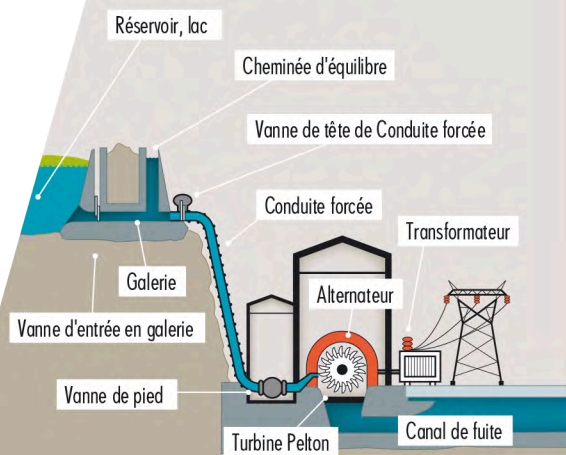
### POMPER, MAIS POUR QUOI FAIRE ?

Parce que le lac de Bage est situé plus bas que celui de Pareloup, une station de pompage achemine les apports du Viour et ceux du Bage, jusqu'au réservoir suivant.

L'eau grimpe donc sur 6 Km de 90 m d'altitude jusqu'au réservoir principal de Pareloup, situé à 805 m d'altitude.

### COMMENT FONCTIONNE UNE CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE DE HAUTE CHUTE ?

Le réservoir permet d'accumuler de l'eau en quantité sous forme de lac. Lorsque les vannes sont ouvertes, l'eau s'engage dans une **conduite** qui canalise vers la centrale. L'eau entraîne la rotation de la turbine. La **turbine** entraîne l'**alternateur** qui produit du courant électrique. Ce courant est **redressé** par un **transformateur** avant d'être transporté par les lignes à haute tension. À la sortie de l'usine, l'eau rejoint la rivière par le **canal de fuite**.



\* On appelle 'chambre d'équilibre', un puits vertical situé à proximité de la tête de la conduite forcée et qui permet de limiter les coups de bélier dus à la variation des débits d'eau.



# APERÇUS

## DES LACS DU LÉVÉZOU

### BAGE, ENTRE DEUX VEDETTES !

Voici une petite retenue appréciée des pêcheurs, qui raffolent de ses abords, riches en poissons (1ère cat. piscicole) et interdits aux baigneurs et navigateurs. Avec sa maigre réserve de 4 millions de m<sup>3</sup> d'eau, ce lac est toutefois indispensable. Il est une cheville entre ceux de Pont de Salars et de Pareloup. **Son barrage est aussi de type 'voûte mince', mais semble bien léger à côté de ses aînés. Quant à l'usine accolée à la retenue, c'est une station de pompage, qui achemine les eaux des deux retenues jusqu'à Pareloup, 90 m plus haut.**

### LA GOURDE, UN TRÉSOR CACHÉ À PROXIMITÉ

Parce qu'elle est située hors des chemins battus et interdite à la baignade comme à la navigation, cette petite retenue est un repère pour toutes sortes d'espèces animales qui cherchent la tranquillité. Oiseaux d'eau, migrateurs, reptiles et grands mammifères s'y côtoient ; poissons et amphibiens maintiennent ses eaux (1ère cat piscicole). **Un site d'une richesse écologique remarquable, classé Espace Naturel Sensible par le Conseil Général de l'Aveyron, que l'on vous invite à découvrir, à pied.**

### VILLEFRANCHE DE PANAT, SUR UN PLATEAU

D'une étendue plus modeste (8 millions de m<sup>3</sup> d'eau), mais non moins agréable, ce lac s'étend entre les bourgs d'Alrance, et de Villefranche de Panat, dont il prend le nom. Il est une destination de loisirs très appréciée. **Son barrage, sur lequel on peut cheminer à l'entrée du bourg, est le plus long de tous, avec 332 mètres. Pour le construire, il aura fallu presque autant de béton que pour celui de Pareloup. Une usine, à son amont, permet de produire 14,5 millions de kWh, premier jalon de production du complexe.**

### ST AMANS, LE DISCRET

Ce petit lac méconnu de tous est interdit au public. Plus petit réservoir du complexe, il est pourtant d'une grande utilité, puisqu'il joue le rôle de cheminée d'équilibre pour l'usine principale, située au bord du Tarn, au lieu dit le Pouget. **Le barrage réalisé ici s'appuie sur le poids de la maçonnerie pour retenir l'eau, c'est pourquoi on l'appelle 'barrage-poids'.**

### PONT DE SALARS, LE TRANQUILLE

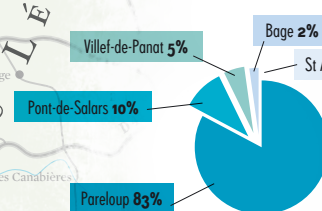
Voici, sur quelques 6 km, une étendue d'eau qui ne se laisse pas apprivoiser au premier coup d'œil, puisqu'elle épouse le cours tortueux du Viaur. Que l'on s'arrête pour une promenade sur ses bords, que l'on vogue sur ses eaux au moyen de diverses embarcations, que l'on se baigne sur ses plages, le plaisir est multiple et garanti. **Modeste réserve, son rôle est essentiel pour collecter les eaux du Viaur, descendues des Monts du Lévezou. Le lac existe grâce au barrage-voûte qui domine le bourg de Pont de Salars, 35 mètres en-dessous.**

### PARELOUP, LE TITAN

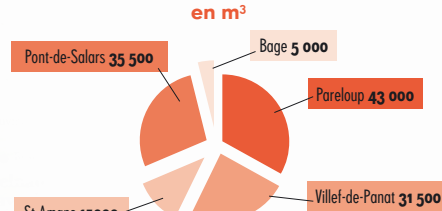
Sur le Lévezou, on aurait tendance à ne parler que de lui : le plus vaste lac artificiel, 1 200 Ha de superficie, est fier de sa 5<sup>ème</sup> place au niveau national. Vaste étendue d'eau, il propose activités nautiques et baignades pour tout un chacun. Aujourd'hui, le lac de Pareloup est aussi un enjeu pour la ressource en eau potable qu'il constitue. Rodez et le Ségala, territoires voisins, en ont fait leur château d'eau, et d'autres frappent à la porte pour profiter d'une telle richesse. **Le barrage sert de verrou sur le Vioulou. Il permet de retenir une gigantesque masse d'eau, du haut de ses 47 mètres. Il est une prouesse technologique par sa finesse.**

### LES LACS EN CHIFFRES...

#### VOLUME D'EAU DES LACS



#### VOLUME DE BÉTON EMPLOYÉ en m<sup>3</sup>



### SOUS TERRE, DES GALERIES POUR QUE L'EAU CIRCULE...

Ce sont pas moins de 27 km de galeries, qui relient les ouvrages entre eux ! L'eau s'écoule de la retenue de Pont de Salars, en passant par Bage, Pareloup, Villefranche de Panat et St-Amans, puis elle descend en chute sur l'usine du Pouget, 450 m plus bas, usine située sur la commune de Truel. Quel chemin ont parcouru les eaux du Viaur, rejointes successivement par celles du Bage, du Vioulou, de l'Alrance, de l'Ayssènes et du Pouganiès ! Impossible de les arrêter lorsque les vannes sont ouvertes et qu'elles s'engouffrent sous l'effet de la pression.

Le diamètre de ces galeries, creusées dans la roche, assainies, la plupart boisées pour être ensuite bétonnées, oscille entre 2m60 et 3m40. Autant dire que les ouvriers y travaillaient dans des conditions fort difficiles.

# LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

## UN ÉLÉMENT FORT DE LA RECONSTRUCTION DE LA FRANCE APRÈS GUERRE

**1947**  
Le lancement...

C'est le Plan Marshall, signé en 1947 entre les États-Unis et l'Europe, qui permet le financement d'un grand nombre de travaux, souvent ébauchés avant guerre et interrompus. Un programme massif d'équipements hydrauliques est donc lancé dans toute la France, ce qui se traduit dans notre région, par la « Chute du Pouget », l'un de ces vastes chantiers.

Dès 1947, la toute jeune société « Electricité de France », issue de la nationalisation de l'électricité, dépose une demande de concession auprès de l'Etat, à partir de celle déjà constituée par la société Sorgues et Tarn dans les années 30. Elle obtient très rapidement la mise à l'enquête et le début des chantiers.

**De 1947 à 1952**  
Le Chantier...

De 1947 à 1952, pour un coût estimé à 8 milliards d'anciens francs, près de 2000 ouvriers, employés par l'entreprise de gros œuvre Ballot, vont terrasser puis bétonner les barrages, creuser la roche pour réaliser les galeries de conduite d'eau et construire les usines.

**Le chantier suite...**

Des cités ont été bâties à la hâte pour héberger célibataires et familles, venus de toute la France, des colonies et de plusieurs pays d'Europe, pour y trouver du travail. Des installations transforment temporairement le paysage, comme le téléphérique, long de près de trente kilomètres, chargé de transporter les matériaux depuis le Tarn, d'un chantier à l'autre.

Les mineurs creusent, boisent puis bétonnent les galeries, un élément indispensable au complexe.

Les usines sont construites et l'on installe les outils qui serviront à la production d'électricité. Ces outils sont issus de technologies de pointe et la plupart des machines sont encore en usage aujourd'hui.

**La mise en eau**

En 1952, l'ensemble des ouvrages du complexe Lévezou-Pouget est réalisé, les retenues hydrauliques sont mises en eau, les usines fonctionnent pour fournir l'électricité dont la France a tellement besoin pour son redressement industriel.

Le paysage s'en trouve transformé, les paysans ont dû, parfois dans la douleur, se soumettre à la décision d'expropriation de leurs terres, prise au niveau national. Ce sera leur tribut à la France en marche.

C'est ainsi que les lacs artificiels du Lévezou sont nés.