

Coupure d'étanchéité par injection dans une vallée fossile

**BARRAGE DE PIEDRA DEL AGUILA
COMPLEXE HYDROELECTRIQUE ALICOPA - ARGENTINE**



Site du barrage et de la vallée fossile

Le barrage de Piedra del Aguila est un barrage poids en béton de 180 m de hauteur au dessus de ses fondations et de 800 ml de couronnement.

Le site présente des capacités hydro-électriques exceptionnelles et une anomalie géologique importante.

L'actuelle vallée où est construit l'ouvrage se double d'une vallée fossile comblée par des alluvions extrêmement hétérogènes recouvertes d'une couche de basalte.

Afin de garantir la stabilité de la

rive Gauche, il a été nécessaire de réaliser un voile d'étanchéité trilinguaire à partir de deux galeries souterraines, le tout complété par un système de drainage important. Le voile d'injection fait 600 m de long par 210 m de haut dans sa partie la plus profonde.

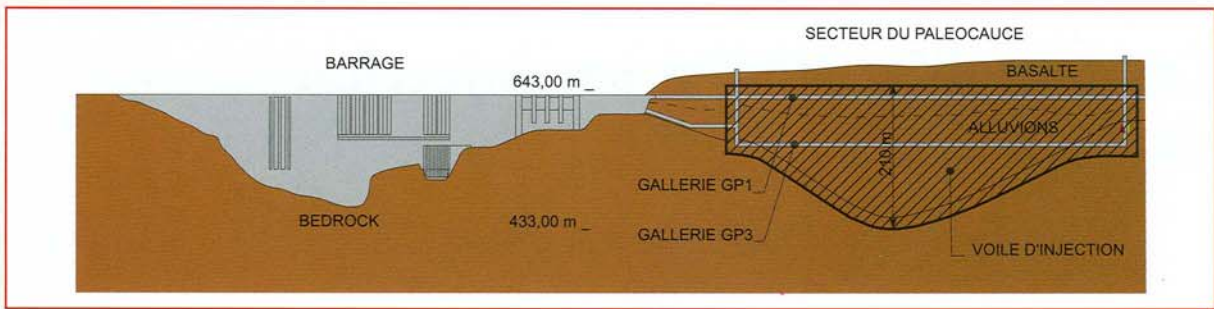
Les délais serrés du chantier,

démarrage des travaux prévu au 10/10/89 et date de mise en eau prévue au 01/09/90 avec 72 300 ml de forage et 22 600 m³ de coulis à injecter entre ces deux dates y compris mobilisation, ont nécessité l'envoi par avion de plus de 400 tonnes de matériels depuis la France.

MAÎTRE D'OUVRAGE: HIDRONOR
MAÎTRE D'ŒUVRE: IATASA
ENTREPRISE GÉNÉRALE: UCASA
TRAVAUX RÉALISÉS D'OCTOBRE 1988 À JUIN 1992



SOLETANCHE BACHY



Coupe longitudinale sur le barrage poids et la vallée fossile



Système EPICEA : enregistrement et pilotage de l'injection

Une chaîne informatique complète allant de l'enregistrement des paramètres de forage à l'enregistrement des paramètres d'injection, l'asservissement des presses d'injection et le traitement statistique des résultats de l'injection ont été à l'origine du succès dans le respect du planning. Il aurait été impossible de gérer de manière manuelle 60 points d'injection simultanés ainsi que 17 engins de perforation. Afin d'assurer la meilleure répartition possible du coulis dans le terrain malgré son hétérogénéité, le coulis C3S (bentonite-ciment à haute pénétrabilité) a été utilisé avec succès.



Vue de la galerie GP1

Moyens mis en œuvre

- 17 foreuses
- 70 presses d'injection
- 6 EPICEA
- 700 personnes

Quantités totales

- Forages : 110 500 ml.
- Injection : 63 100 m³ dont
40 000 m³ de coulis C3S.