

## USINE HYDRO-ÉLECTRIQUE DE CUSSET

L'AMÉNAGEMENT ET LE FRANCHISSEMENT DES FLEUVES

PK 11



L'usine-barrage de Cusset est l'élément central de l'aménagement hydro-électrique de la plaine alluviale de Miribel-Jonage. L'objectif était de produire de l'énergie en abondance et bon marché pour les industries lyonnaises mais aussi pour développer la navigation. Le chantier commence en 1894 et s'achève complètement en 1902, après une mise en service partielle dès 1899. Un canal de dérivation de 18,850 km alimente l'usine avec l'eau du Rhône depuis Jons. Pour retenir la pression des 600 m<sup>3</sup>/s d'eau du canal, l'aménagement comprend le barrage-poids à l'amont ; l'usine est adossée sur la face aval du barrage.

Usine de Cusset, vue amont sur la terrasse du barrage-poids ; fronton de l'entrée de l'usine



L'usine de Cusset est-elle située à l'Est ou à l'Ouest de Villeurbanne ?

## RÉPONSE

Elle se situe à l'Est de Villeurbanne, et en amont de Lyon.

Pour réaliser la façade de l'usine, l'architecte s'est inspiré du château impérial autrichien de Schönbrunn. Cette façade parfaitement symétrique comporte deux ailes de part et d'autre du pavillon central. Vue depuis le canal de fuite, l'étage des turbines se repère par les ouvertures qui évacuent l'eau turbinée ; au dessus, les larges baies vitrées de la salle des alternateurs. Ce bâtiment d'allure classique est devenu un monument du patrimoine industriel. Cet aménagement est toujours en fonction depuis plus de 100 ans. Il fait figure de précurseur pour la production hydroélectrique. Une écluse double complète l'usine-barrage.

Vue depuis l'aval de l'usine de Cusset ; l'écluse à l'arrière-plan



Combien de turbines sont en activité au moment de la prise de vue ?

## RÉPONSE

Au vu des remous qui sortent des passages, on peut en déduire qu'il y a 3 turbines en service et 2, semble-t-il, en arrière-plan.



Pourquoi le hall des alternateurs est-il situé au dessus des turbines ?

## RÉPONSE

Les turbines tournant sur un plan horizontal, leur axe de rotation se trouve à la verticale ; les alternateurs étant entraînés par cet axe, ils se trouvent de fait dans le hall juste au dessus. Ainsi tout l'appareillage électrique est "hors-d'eau".

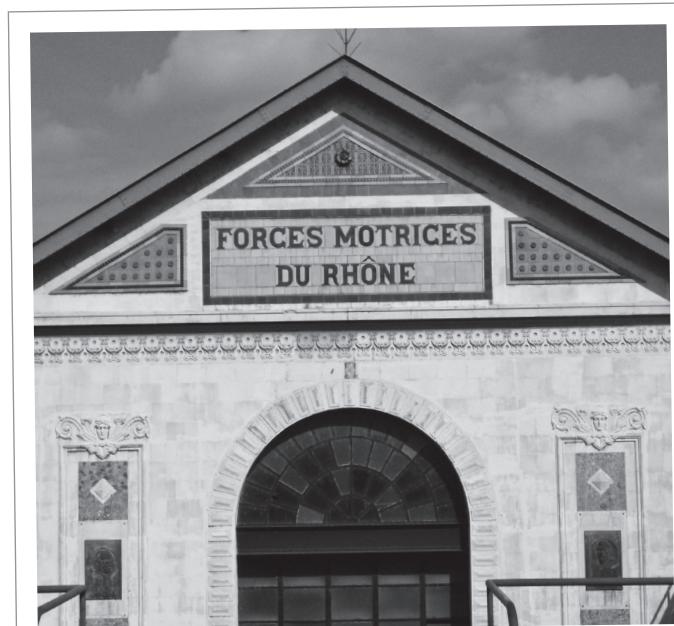
La salle des machines et ses 15 groupes turbo-alternateurs



L'usine turbine en continu toute l'eau qui lui arrive : c'est une usine au "fil de l'eau". C'est aussi une usine dite "de basse chute" car la hauteur exploitable n'est que de 12 mètres. L'usine comporte trois niveaux dont le niveau inférieur - celui des turbines -, et le niveau supérieur qui est celui de la salle des machines. L'axe vertical des turbines met en rotation les alternateurs. Ils ont été rénovés mais certains d'entre eux ont 80 ans de service. Les 15 alternateurs produisent quelques 400 millions de kWh par an. Ce qui correspond à l'équivalent de la consommation électrique d'une ville de 100 000 habitants.



PK 11



Le fronton décoré de l'entrée de la salle des alternateurs