

Visite de la centrale hydroélectrique de Fessenheim



Le 25 octobre 2019, le **VDI-Schwarzwald** et **ARISAL** ont organisé pour leurs membres une visite de la centrale hydroélectrique de Fessenheim, située sur le canal de dérivation du Rhin



Le groupe des visiteurs (13 VDI et 4 ARISAL) s'est réuni à 15h à la **Maison des Énergies EDF**, où Mme **Marie PETIT** (EDF-Hydro-Est) explique au groupe **la chaîne de production d'énergie le long du Rhin**

La rectification du Rhin à la fin du XIX^e siècle, sous la direction de l'ingénieur TULLA de Karlsruhe, permet d'utiliser le fleuve pour la production d'hydroélectricité.



10 grandes centrales hydroélectriques EDF sont aménagées sur le Rhin : à Kembs, Ottmarsheim, Fessenheim, Vogelgrun, Marckolsheim, Rhinau, Gerstheim, Strasbourg, Gamsheim et d'Iffezheim.

Le **débit** maximum turbinable est de **1400 m³/s** pour les huit premières installations et de **1100 m³/s** pour celles de Gamsheim et de Iffezheim.

Toutes ces centrales sont télécommandées à partir de la salle de contrôle centralisée située à Kembs par 7 techniciens, via un réseau de câbles à fibres optiques propriétaire. Mais chaque centrale comporte sa propre salle de contrôle et le personnel peut en prendre la commande en accord avec Kembs

La puissance nominale installée est de 148MW à Kembs, 158 MW à Ottmarsheim, **175 MW à Fessenheim**, 125 MW à Vogelgrun, 173 MW à Marckolsheim, 170 MW à Rhinau, 152 MW à Gerstheim, 150 MW à Strasbourg, 110 MW à Gamsheim et 110 MW à Iffezheim.

La production moyenne annuelle s'élève à 703 GWh/an à Kembs, 938 GWh/an à Ottmarsheim, **997 GWh/an** à Fessenheim, 776 GWh/an à Vogelgrun, 865 GWh/an à Marckolsheim, 870 GWh/an à Rhinau, 769 GWh/an à Gerstheim, 835 GWh/an à Strasbourg et 608 GWh/an à Gamsheim. La production de Iffezheim est quant à elle distribuée sur le réseau allemand d'électricité.

L'ensemble de ces aménagements génère chaque année pour le réseau français, près de **8 milliards de KWh (7 540 GWh)**, soit presque autant que la centrale nucléaire de Fessenheim (près de **8 400 GWh**, production des 2 réacteurs) . Cette production représente l'équivalent de la consommation d'une ville comme Mulhouse.

Puis sous la direction de M Sébastien LENOIR (EDF-Hydro-Est), nous visitons la centrale proprement dit.

Débuté en 1952, l'aménagement de Fessenheim est **mis en service en 1956**.

Chantier lors de la construction



La centrale comprend 4 groupes turbines verticaux « Kaplan », qui développent une **puissance de 180 MW** grâce à une **hauteur de chute de 15,70 m**. C'est la centrale la plus puissante de

la chaîne du Rhin

Coupe à travers un groupe Kaplan



Vue d'une turbine Kaplan à pales variables



Coupe d'une turbine Kaplan couplée à son l'alternateur



Salle des machines (alternateurs)



Particularité de la centrale de Fessenheim : 2 lignes électriques directes assurent l'alimentation de secours de la centrale nucléaire voisine.

Le fonctionnement 24/24H est assuré par 45 techniciens, dont 12 s'occupent uniquement de la marche des écluses.

***Convivialité:* la visite s'est terminée par un repas dans un restaurant typique allemand (Strausswirtschaft) à Heitersheim en Pays de Bade**