

SYSTEMES DE CONDUITE POUR L'AUTOMATISATION DE CENTRALES HYDROELECTRIQUES

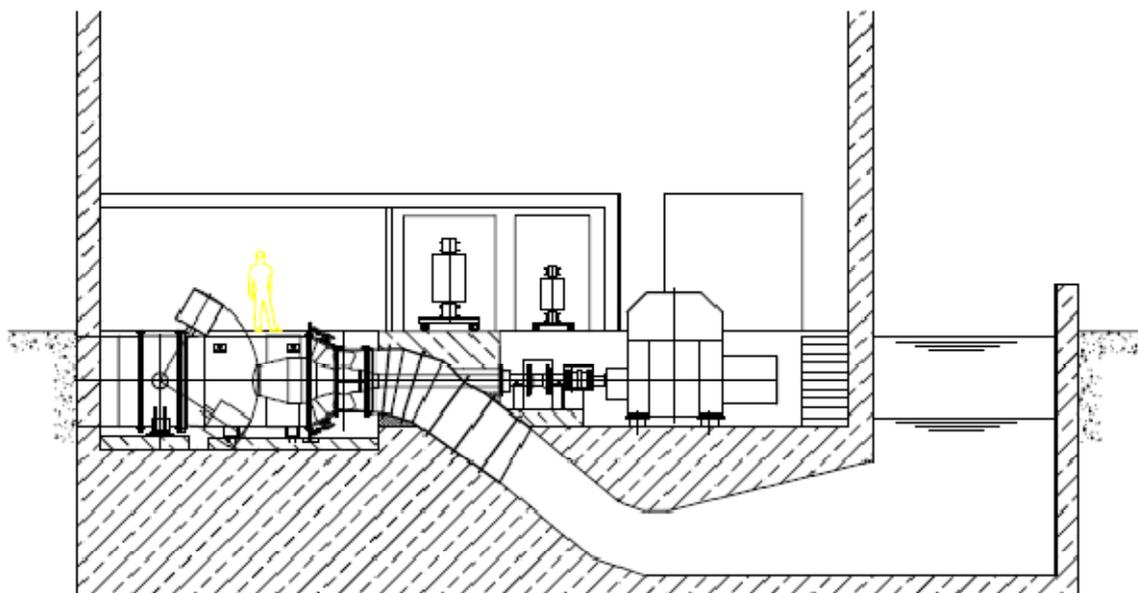
NOUVEL AMENAGEMENT HYDRO-ELECTRIQUE SUR L'AUBONNE CENTRALE DE LA PETITE VAUX.

Maître de l'ouvrage : Société Electrique des Forces de l'Aubonne (SEFA)
Bureau d'ingénieur : FMB Energie S.A., Berne
Mise en service : 2008-2009



Portrait de l'installation

La centrale de la Petite Vaux est construite dans le but de turbiner les eaux, en 2ème palier, issues de la centrale de Plan-Dessous sur l'Aubonne. (cf. INFO 11)



Ouvrage de mise en charge:

- Situation: usine de Plan-Dessous
- Capacité utile: ~300 m³
- Vanne papillon DN2000 avec palette oscillante

Groupe:

- Turbine Kaplan en "S": 3300 kW
- Débit nominal: 10 m³/s
- Vitesse de rotation: 600 rpm

- Chute nette: 36.15 m
- Longueur de la conduite forcée: 2100 m

- Alternateur: 3700 kVA, 6 kV, 362 A

Poste de couplage:

- 1 transformateur: 20 / 6 kV, 4500 kVA

- 1 départ "groupe"
- 2 cellules de transfert
- 6 départs "ligne"



Solutions mises en place

- Réseau Ethernet gigabits
 - Anneau de fibres optiques redondantes
 - Switchs manageables
 - NTP server
- Automates programmables
 - Modicon Premium L4
 - Logiciel Unity
- Contrôle-commande
 - Réalisation complète du nouveau système
 - Commande locale sur terminal de dialogue à écran tactile (XBT-GT 15")
 - Synchronisation
 - Protections "bloc alternateur-transfo." redondantes
 - Chaines d'arrêt d'urgence redondantes
- Supervision
 - Lynx (Gillam Fei)
 - 2 serveurs d'acquisition redondants
 - Postes opérateur à l'usine de Plan-dessous, à l'usine de la Petite Vaux et au centre de gestion de l'Ouriettaz
 - Téléalarme
- Gestion automatique de la centrale
 - Asservissement au palier supérieur de Plan-Dessous
 - Régulation de l'ouvrage de mise en charge
 - Baisse de charge automatique de l'usine amont sur arrêt inopiné de l'usine en aval. (restitution d'eau au palier supérieur, sécurité des personnes et des choses)

