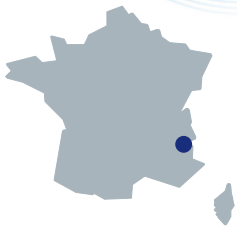




LA DYNAMIQUE DE L'EAU



Création d'une petite centrale hydroélectrique à Chantemerle, Hautes-Alpes (05)

Serre-Chevalier (SCV) Domaine Skiable a souhaité installer une microcentrale sur son réseau neige de culture de Chantemerle, turbinant les eaux du torrent du Peytavin. Le projet débute en 2018 avec des études de potentiel, des études de faisabilité puis d'avant-projet réalisées par Hydrostadium.

SCV via son maître d'œuvre AD21 a par la suite lancé un marché de travaux décomposé en 4 lots :

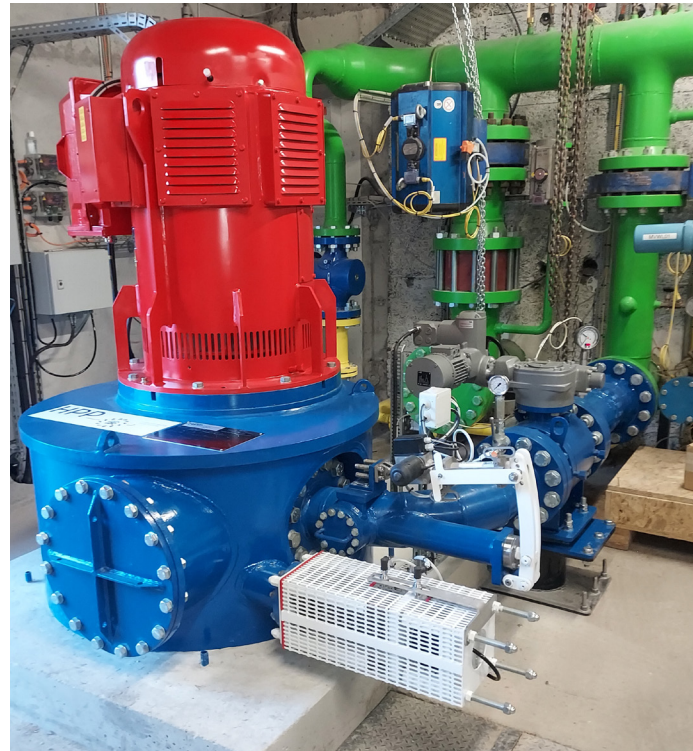
- Lot 01 : Réalisation du captage de Chanel
- Lot 02 : Fourniture et installation de la microcentrale, intégration dans le process neige
- Lot 03 : Réseaux neige de culture
- Lot 04 : travaux de génie civil dans la SDM Chantemerle

L'aménagement comporte :

- une prise d'eau latérale sur le torrent du Peytavin
- une régulation de niveau dans un ancien réservoir d'eau potable
- une vanne de pied sphérique
- une turbine PELTON verticale à un jet (180 kW) turbinier français HPP
- une génératrice asynchrone
- un canal de fuite avec sa bêche de réception

PRINCIPAUX CHIFFRES :

- > HAUTEUR DE CHUTE BRUTE : 360 M
- > DÉBIT TURBINÉ : 72 L/S
- > GROUPE DE TYPE PELTON 180 kW
- > DATE DE RÉALISATION : 2021 / 2022
- > COÛT TOTAL DE L'INSTALLATION : 550 k€



Maître d'ouvrage :

Serre-Chevalier - Domaine Skiable

Maitres d'œuvre :

Hydrostadium ; AD21

Entreprises :

Lot 03 TECHNOALPIN France ;
Lot 01 et 04 Blanchard TP ;
Lot 02 Hydrostadium et sous-traitants :
HPP ; ENCOSYST ; ALTIVOLT ; NEOCEN

Cette centrale hydroélectrique est la première en France à utiliser les infrastructures du réseau neige de culture existant.

Création du terme « HydroNeige »

Description des travaux :

HYDROSTADIUM, titulaire du lot 02, a assuré les prestations suivantes :

- Etude PRO et EXE sur process turbine
- Fourniture, installation et mise en service d'un Groupe de Turbinage dans SDM Chantemerle
- Fourniture et pose d'une bâche de réception des eaux turbinées sous la turbine
- Fourniture, pose et raccordement de l'instrumentation au réservoir de Chanel
- Analyse fonctionnelle et Plan Global d'Essais

Les travaux à la prise d'eau de Chanel :

- Conception, installation et raccordement d'un système de mesure de niveau d'eau dans le nouveau regard de captage. Le site n'était pas raccordé électriquement, c'est pourquoi une mesure autonome en énergie était nécessaire (panneau solaire + batterie). Le capteur de niveau est raccordé à un coffret électrique communiquant (radio) avec l'automate turbine.

Au réservoir de Chanel :

- Fourniture et pose de 2 poires de niveau, d'un capteur de niveau, et raccordement dans un coffret d'E/S déportées

A la SDM Chantemerle :

- Groupe de turbinage : vanne de pied sphérique DN150 PN100 ; collecteur avec un injecteur et un défecteur ; roue en porte-à-faux d'une génératrice asynchrone 1500 tr/min
- Canal de fuite : Tuyau acier DN300 cheminant le long du mur du bassin
- Armoire contrôle commande (CC) en basse tension (puissance et commande)

Les essais (mars 2022) :

- Communication entre captage Chanel et Armoire CC Chantemerle
- Poste HTA
- Process et performances turbine
- Interface entre les process neige et process HydroNeige



- Vitesse de rotation de la turbine : 1500 tr/min
- Génératrice asynchrone triphasée 400 Vac -50 Hz 200 kVA
- Pilotage injecteur : verin électrique 24 VDC secouru
- Pilotage défecteur : actionneur pneumatique avec ressort de rappel
- Pilotage vanne de pied : moteur électrique 24 VDC secouru

HYDROSTADIUM

22 avenue des Vieux Moulins - 74000 Annecy - France
SA au capital de 1 000 000 € - RCS Annecy TGI B
Siret 43828966200035 - NAF 7112B
www.hydrostadium.fr

