



DEPARTEMENT DE L'ISERE (38)

COMMUNES DE VILLARD-BONNOT et de LAVAL-EN-BELLEDONNE

TORRENT DE LAVAL

Nom du demandeur : SOCIETE HYDROELECTRIQUE FREDET BERGES

PJ n°122

CARACTÉRISTIQUES ENERGÉTIQUES DU PROJET



1. PUISSANCE DU PROJET

Nota : La centrale hydroélectrique de Frédet-Bergès a été autorisée par l'arrêté préfectoral n°2011298-0032 du 25 octobre 2011. Aucune modification des ouvrages n'est envisagée dans le cadre de cette augmentation de puissance, hormis l'augmentation du débit d'équipement qui passe de 1300 l/s à 1625 l/s.

1.1. HAUTEUR DE CHUTE BRUTE

La hauteur de chute brute de l'aménagement est la différence entre l'altitude de la prise d'eau et la restitution de l'eau dans le torrent.

Altitude prise d'eau	= 584,51 m NGF
Altitude restitution	= 248,00 m NGF
Hauteur de chute brute	= 336,51 m (identique à l'AP de 2011)

1.2. PUISSANCE MAXIMALE BRUTE

La puissance maximale brute théorique (PMB) est définie comme suit :

$$PMB (kW) = Q_e * g * H_b$$

Avec :

- g : accélération de la pesanteur, soit 9,81 m/s²
- Q_e: débit d'équipement, soit 1625 l/s
- H_b : hauteur de chute brute

Puissance Maximale Brute = 5 364 kW (+25% par rapport à l'Arrêté Préfectoral initial)

1.3. PUISSANCE INSTALLÉE

La puissance installée est la puissance disponible en sortie d'alternateur. Elle est définie comme suit :

$$Puissance Installée (kW) = Q_e * g * H_n * \eta$$

Avec

- Q_e : le débit d'équipement, soit 1 625 l/s
- H_n : la hauteur de chute nette, qui intègre les pertes de charge dans la conduite.
- η : le rendement total des équipements (turbine/alternateur) = 0,81

Puissance installée = 4 050 kW

2. PRODUCTIBLE

L'augmentation de puissance permet d'augmenter le productible de l'installation de 3%/an pour atteindre en moyenne près de 18 GWh/an