I. INSTALLATION DE PRODUCTION D'ELECTRICITE REQUERANT UNE AUTORISATION D'EXPLOITER

Ce document fait référence à la PJ n°104 du Cerfa n° 15964*01 (dossier Energie – Volet 8). Il est demandé une description des caractéristiques du projet notamment sur les éléments suivants : capacité de production du projet, techniques utilisées, rendements énergétiques et durées de fonctionnement prévues. Ces informations sont synthétisées ci-dessous. Elles sont présentées de manière plus détaillée dans la DAE.

I.1. CAPACITE DE PRODUCTION

Une centrale hydroélectrique sera équipée d'une turbine de type Crossflow.

Le tableau suivant reprend les débits caractéristiques du site.

Débit réservé non turbinable (Qr)	15 l/s
Débit d'armement (Qa)	45 l/s
Débit d'équipement (Qe)	350 l/s

Tableau 1 : Débits caractéristiques

Le débit d'armement (Qa) est le débit minimal à partir duquel la turbine peut fonctionner. Le débit d'équipement (Qe) est le débit maximal que peut absorber la turbine.

Le tableau, placé ci-après, présente le détail de la production brute estimée sur 10 ans à partir des données de débit de 2015 à 2024.

Projet retenu	Maximum	Moyenne	Minimum
HIVER (kWh)	375 818	283 624	230 804
ETE (kWh)	340 541	120 954	40 765
ANNEE (kWh)	662 163	**404 578**	305 213

Tableau 2 : Productions moyennes brutes

I.1. TECHNIQUES UTILISEES

L'eau sera prélevée dans le ruisseau de la Borne Martin, en rive gauche du barrage et transitera par le canal d'amenée et une conduite forcée jusqu'à la centrale.

La centrale sera équipée d'une turbine Crossflow qui sera installée 795 m en aval. L'eau sera acheminée depuis la prise d'eau via le canal d'amenée aérien à créer long de 225 m puis par une conduite forcée enterrée de 570 m à mettre en place.

La restitution du débit dérivé s'effectuera dans le ruisseau de la Borne Martin via un canal de fuite de vingt mètres de longueur, en aval immédiat de la centrale.

La centrale fonctionnera au fil de l'eau, avec un niveau de retenue constant et régulé. Les eaux sont restituées au ruisseau à l'extrémité du canal de fuite de vingt mètres de longueur.

La hauteur de chute brute totale est de 68 m. La puissance maximale brute est de 233.5 kW.

Le débit minimum biologique du tronçon court-circuité a été évalué à 15 l/s, soit approximativement 11 % du module. Ce débit transitera au travers de la passe à poissons.

Le tableau suivant présente les caractéristiques de l'unité de production à créer.

Caractéristiques de la turbine future	
Turbine	Crossflow
Débit d'armement	45 l/s
Débit d'équipement	350 l/s

Tableau 3 : Caractéristiques de la turbine future

I.2. RENDEMENTS ENERGETIQUES

Chute Maximale Brute (HB)	68.00 m
Pertes de charge maximales (h)	3.00 m
Chute nette (HN) **pour Q = Qr + Qe**	65.00 m
Débit d'équipement (Qe)	350 l/s
Rendement (Rdt)	78 %
Puissance maximale brute (PMB) **PMB = 9.81 x Qe x HB**	233.5 kW
Puissance maximale nette (PMN) **PMN = 9.81 x Qe x HN x Rdt**	174.1 kW
Puissance maximale disponible (PMD) **PMD = 8 x Qe x HN**	182.0 kW
Production moyenne annuelle estimée	404 578 kWh

Tableau 4 : Caractéristiques techniques du site

I.3. DUREES DE FONCTIONNEMENT PREVUES

Le tableau suivant présente la gestion des ouvrages selon le débit du ruisseau de la Borne Martin.

Débit naturel (m^3/s)	Usages	Nb de j/an	Fréquence (%)
0.00 - 0.06	Débit prioritaire sur le turbinage QP (0.015 m^3/s) + surverse au barrage (0 - 0.045 m^3/s)	120	33%
0.06 - 0.365	QP (0.015 m^3/s) + Turbine Crossflow (0.045 - 0.35 m^3/s)	218	60%
> 0.365	QP (0.015 m^3/s) + Turbine Crossflow (0.35 m^3/s) + Surverse au barrage (>0 m^3/s)	26	7%

Tableau 5 : Tableau de répartition des débits