

FICHE TECHNIQUE

Le Château de l'Ardoisière



LE CHÂTEAU DE L'ARDOISIÈRE AUTONOME EN ÉNERGIE

Au Château de l'Ardoisière, situé sur les berges de la Grande Gette, une roue hydraulique couplée à une génératrice électrique de 10 kW a été installée en août 2016, sa production attendue est de 60.000 kWh par an. Cette production couvre largement la consommation d'électricité du Château (salles de réceptions, de séminaires et hébergement) de 15.000 kWh/an.

L'unité hydroélectrique est couplée avec des pompes à chaleur, pour valoriser localement le reste de la production d'hydroélectrique à des fins de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire. Deux pompes à chaleur eau-eau (l'eau d'un étang sert de source) ont été installées. Elles assurent le chauffage de l'ensemble du

bâtiment: une partie à basse température en chauffage au sol, l'autre partie en haute température pour des radiateurs classiques et la production de l'eau chaude sanitaire.

Les PAC remplacent ainsi la chaudière au mazout. Pour répondre à un même besoin en chaleur finale, 2 kWh produits par le système hydroélectrique remplacent 1l de mazout et évitent une émission de 3,243 kg de CO₂.

Les investissements consentis permettent d'assurer l'autonomie énergétique complète du Château.

Une passe à poissons automatisée (de type écluse à poissons) complète l'ensemble.

Unité hydroélectrique	
Hauteur de chute	2,10 m
Débit moyen	0,8 m ³ /s
Puissance électrique	10 kW
Production annuelle	60 000 kWh/an
PAC	
Puissance thermique délivrable	60 kWth – 45 kWth
Puissance électrique nominale	7 kWel – 12 kWel
Sources	Eau-eau
COP	>4
Couverture des besoins en électricité	100%
Couverture des besoins en chaleur	100%
Coût de l'installation de production hydroélectrique hors subsides et hors TVA	Génie civil : 76 000€ Fabrication et installation de la roue : 40 000€ Fabrication et placements des 4 vannes motorisées : 38 000€ Unité de production (génératrice, onduleur, tableaux électriques, automatisation, raccordement au réseau...) : 39 000€ Dont passe à poissons automatisée : 42 000€
Coût des PAC et raccordement aux systèmes de chauffage /sanitaire existants	59 000€
Aides à l'investissement (Environnement et Utilisation durable de l'énergie)	20% de l'investissement
Certificats verts sur 15 ans	Taux k _{Eco} de 2,1
Durée de vie	30 ans