



CONTRAT DE TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Territoire du PETR BRIANÇONNAIS ÉCRINS GUILLESTROIS QUEYRAS

ACTION N°3.4 : Projet de gestion et d'utilisation des eaux pluviales de la commune de Briançon avant rejet au milieu naturel

Projet rattaché à l'orientation : Faire du territoire un territoire exemplaire en matière de sobriété d'énergie, production et stockage d'énergies renouvelables
Dernière date de mise à jour : 11/04/2019

Maître d'ouvrage / pilote du projet

Organisme : Commune de Briançon

Nom, prénom, fonction : BONDA Jonathan - Chargé d'opérations

Le projet en un mot

Le projet consiste à **expérimenter** la mise en place d'une microcentrale hydroélectrique sur le réseau d'eaux pluviales (EP) de la commune en vue de produire de l'énergie électrique pouvant servir à alimenter des installations publiques proches de cette centrale.

Cette expérimentation, si elle s'avérait concluante, serait reproduite sur d'autres territoires du PETR, cette action servant de démonstrateur au niveau du PETR.

Description détaillée du projet

D'importants travaux d'assainissement ont eu lieu sur la commune de Briançon depuis une dizaine d'années. Ceux-ci visent à créer un réseau séparatif d'eaux pluviales et améliorer la gestion de celles-ci avant rejet au milieu naturel. Dans le cadre de la loi sur l'eau, un important ouvrage de gestion des eaux pluviales (bassin de rétention enterré en Structure Alvéolaire Ultra Légère ou SAUL) d'une capacité de 1 300 m³, visant à réguler le débit des eaux de pluie, a été réalisé en pieds de bassin versant de la commune en 2017 dans le quartier COLAUD du projet d'aménagement urbain Cœur de Ville. Afin d'optimiser cet ouvrage, une étude a été menée pour installer une microcentrale hydroélectrique en sortie de ce bassin de rétention. L'énergie produite servira à alimenter des installations publiques proches de l'unité de production.

Le projet s'articule sur deux axes de recherche : la surveillance et le contrôle des débits d'eaux gérés par le réseau EP et le bassin ainsi que l'exploitation de ce flux pour produire de l'énergie.



Pour la partie contrôle :

SPL ESHD (Eau Services Haute Durance) est une Société Publique Locale Briançonnaise qui gère le service des eaux de différentes communes. SPL ESHD réalise des travaux de canalisations, ouvrages, production hydro-électrique et porte assistance technique sur des projets (depuis l'étude à la réalisation) en lien avec le grand cycle de l'eau sur le périmètre du Briançonnais.

Dans le même principe que sa supervision déjà opérationnelle pour la sectorisation des réseaux d'eau et la gestion de ses productions hydroélectriques, la supervision du bassin de rétention permettra non seulement de récupérer les données du site mais de les analyser et les synthétiser.

La supervision comprendra :

- Une page de supervision créée spécifiquement pour cet ouvrage,
- Les données actualisées en temps réel et consultable sur tout poste informatique (nécessité JAVA à jour et installation du soft supervision). Pas de limite du nombre de postes pour l'installation de la télégestion
- Mise en forme via graphe avec historique consultable
- Possibilité de gérer les accès via des identifiants et mots de passe.

Les données récoltées par le SOFREL sont transmises sur un serveur sécurisé et dédié à la supervision d'équipements (Service des eaux, productions hydroélectriques...).

Tous ces équipements permettront ainsi un suivi en temps réel du bassin de rétention d'eaux pluviales et l'envoi d'alarmes directement aux services techniques pour une intervention immédiate si nécessaire.

Pour la partie production :

Save Innovations est une entreprise grenobloise créée en 2012 et labellisée jeune entreprise innovante. Elle emploie 12 personnes et est membre des pôles de compétitivité Tenerrdis et Hydreos. Save Innovations a développé PICOGEN®, une solution innovante protégée par 11 brevets.



PICOGEN® est une picoturbine qui produit de l'électricité en utilisant les faibles débits d'eau et en prélevant un minimum de pression. C'est la brique énergétique du « smart water » pour l'alimentation en toute autonomie de l'ensemble des appareils de mesure, de contrôle et de télétransmission des réseaux d'eau potable. PICOGEN® a été lauréate ADEME Initiative PME 2016.

La PICOGEN® a aujourd'hui démontré ses performances de production d'électricité et sa maintenance simple et réduite dans des réseaux d'eau potable sur le territoire français, et notamment en région Auvergne – Rhône-Alpes.

Sa capacité à générer de l'énergie dès les faibles flux et avec un prélèvement minimum de pression convient au cas d'école de gestion de réseau d'eau pluviale décrit ici par la ville de Briançon. Cette expérimentation permettra d'apprécier dans le temps les coûts et avantages de l'installation d'une picoturbine sur le réseau d'eau pluviale et d'en évaluer le potentiel pour un déploiement sur le réseau d'eau potable.

À partir de cette production d'énergie électrique locale, la commune de Briançon envisage d'y raccorder plusieurs installations publiques proches de l'unité de production. Tout d'abord elle rendra autonome la station de surveillance du bassin de rétention (celle-ci sera également raccordée à une autre source d'énergie fournie par des panneaux solaires).

Elle permettra également d'alimenter l'éclairage public du parking se trouvant au-dessus du bassin de rétention des EP enterré.

Enfin, et si la production d'énergie de la microcentrale hydroélectrique le permet, elle contribuera à l'alimentation de bornes de recharge pour vélo électrique au sein de bureaux de la ZAC Cœur de Ville.

Calendrier prévisionnel

L'objectif est de rendre opérationnelle la centrale pour **l'été 2019** et de commencer à **produire de l'énergie dès le mois de septembre 2019**.

Cela implique que **la réalisation des travaux** devra commencer ce **printemps 2019**.

Il n'y a pas d'appel d'offre à réaliser puisque les co-porteurs du projet que sont ESHD, Save Innovation et la commune de Briançon réaliseront les travaux de génie civil et fourniront les appareils nécessaires à cette microcentrale eux-mêmes.

Les partenaires et leurs engagements réciproques

Qui s'engage à quoi pour quand ?	À date, cet engagement est-il acquis ? en discussion ? à discuter ?	Prochaine étape / action à entreprendre
La commune de Briangon	<p>A mettre en place l'ensemble des infrastructures de génie civil nécessaires à l'installation de la Pico-centrale et des organes de gestions et de commandes de l'appareil. Cette prestation comprend entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mise en place des fourreaux en tranchée reliant la station aux ouvrages annexes (bassin de rétention, réseau d'éclairage du parking, réseau télécoms). • La réalisation d'une plateforme béton clôturée permettant la maintenance et la protection des appareils. • La réalisation de l'ensemble des massifs et regards de visite accueillant le dispositif. <p>La commune s'engage également à réaliser le nettoyage périodique des regards de visite et du bassin de rétention des eaux pluviales pour empêcher tout dysfonctionnement de la turbine suite à un colmatage de celle-ci par des Matières En Suspension (MES).</p>	Avril-mai 2019	En cours de validation il est inscrit dans une convention entre ESHD, SAVE et la commune signée par les 3 parties en janvier 2019	Validation du projet de délibération portant cette convention et ce projet, au prochain conseil municipal de la commune le 27/03/2019

<p>SPL ESHD</p>	<p>ESHD s'engage à :</p> <ul style="list-style-type: none"> — Mettre en place tous les équipements nécessaires pour le fonctionnement d'une station de contrôle, — Récupérer les données de la station de contrôle ainsi que les données de fonctionnement de la pico turbine fournie par SAVE INNOVATIONS pour les intégrer au suivi à distance, — Générer, via un programme, des alarmes en fonction des données récoltées par la station de surveillance, — Former la Ville de Briançon à l'utilisation du système de télégestion pour le suivi du bassin de rétention des eaux pluviales, — Accompagner pour la mise en service de la PICOGEN®. 	<p>Juin juillet 2019</p>	<p>Acquis : inscrit dans une convention entre ESHD, SAVE et la commune signée par les 3 parties en janvier 2019</p>	
<p>SAVE INNOVATION</p>	<p>Save Innovations s'engage :</p> <p>Étudier sur son banc d'essai hydraulique, le productible de l'installation et la perte de charge estimée. Évaluer la faisabilité technique sur le site pilote proposé par Briançon.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Fournir une turbine et un régulateur, parmi son catalogue, qui soient adaptés au site retenu. — Être présent lors de la mise en service de la PICOGEN®. — Fournir les données de fonctionnement : production électrique relative au site. — Accompagner techniquement durant toute la durée de l'expérimentation notamment dans l'utilisation de la turbine comme débitmètre et de l'organe de pilotage comme télé-transmetteur. 	<p>Juin à août 2019</p>	<p>Acquis : inscrit dans une convention entre ESHD, SAVE et la commune signée par les 3 parties en janvier 2019</p>	



	<ul style="list-style-type: none">— Mettre à disposition les données enregistrées par l'organe de pilotage— Fournir le logiciel permettant de voir en local les données mesurées par le régulateur— Prendre en charge l'abonnement GSM nécessaire à la transmission de ces données— Réaliser un bilan annuel à partir des données transmises par l'organe de pilotage.— Effectuer une maintenance préventive annuelle de la turbine			
--	---	--	--	--

Budget prévisionnel

Montant total : 57 000 €

Description des coûts :

Les frais d'investissement comprennent :

- la réalisation du génie civil (tranchées et fourreaux) : **15 000 € HT**
- La réalisation du génie civil (regard de visite accueillant la turbine, by-pass, station de maintenance clôturée) : **15 000 € HT**
- La fourniture et la mise en place des dispositifs de contrôle et de surveillance (y compris câblage et les divers raccords électriques) : **15 000 € HT**
- La fourniture et la mise en place de la pico-turbine (y compris câblage et les divers raccords électriques) : **12 000 € HT (dont 6 000 € HT de fourniture)**

Plan de financement prévisionnel :

Financier	Fonds, enveloppe ou budget mobilisé	2018	2019	2020	2021
Commune de Briançon	30 000 €	15 000 €	15 000 €		
ESH	27 000 €		27 000 €		



Objectifs et évaluation

Libellé indicateur	Source/modalités de calcul	Référence 2018	Objectif 2021-2022
Énergie produite par la pico turbine	Kwh/j	0	