

## Visite de la microcentrale HydrAlpes de Vailly (barrage de la Pierra Bessa)

### Contacts :

- Geopark Chablais : Tiffany SARRE, chargée de mission pédagogie, 04 50 04 65 38, [pedagogiegeopark@siac-chablais.fr](mailto:pedagogiegeopark@siac-chablais.fr)
- Microcentrale : Yves GROSSE (06 26 32 43 15) ou Éric FAVRE (06 62 17 80 79), SAS HydrAlpes, [hydrAlpes@laposte.net](mailto:hydrAlpes@laposte.net)

**Lieu :** VAILLY, depuis le géosite de la « forêt ivre » (rte des Aix) jusqu'à la microcentrale, lieu-dit « le moulin »

### Préconisations :

- Visite à préparer en classe pour comprendre l'hydroélectricité (énergie renouvelable), les « pour » et « contre » de la construction d'un barrage hydroélectrique (impacts sur la biodiversité...), et en quoi la microcentrale est intéressante (produit moins d'électricité mais nécessite moins d'aménagements qu'une centrale comme celle du Jotty). Voir : l'article « Comment ça marche une centrale hydraulique ? », page 23 du *Campus junior n°11, le magazine scientifique de l'Université de Genève*, été 2017 : <http://www.unige.ch/campusjunior/numero/11/> et <https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/produire-de-l-electricite/le-fonctionnement-d-un-barrage>
- Attention : si le bus réservé est trop grand, celui-ci devra déposer les élèves sur le parking communal situé à proximité de la mairie, et il faudra descendre à pieds le long de la route des Aix pour arriver au géosite (compter 20mn de marche). Dans l'idéal, il faut réserver un petit bus (34 places) qui peut descendre jusqu'au parking du géosite et y faire demi-tour. Une option « grand bus » nécessiterait quasiment de passer la journée sur le site.

Le géosite est équipé de panneaux d'interprétation et de panneaux de type « rando-croquis » qui traitent des risques naturels et des aménagements pour y faire face (glissement de terrain, consolidation des berges...). A l'extrémité du géosite se situe le premier barrage (barrage de la Pierra Bessa), réaménagé dans le cadre de l'installation de la microcentrale.

Depuis ce barrage, il est possible d'atteindre la microcentrale à pieds en longeant la berge, mais pour plus de sécurité ce sentier en bord de rivière nécessite un encadrement par un AMM (voir carte 1). Le sentier entre le barrage de la Pierra Bessa et la microcentrale prend environ 30 minutes. Le bus peut venir récupérer le groupe au lieu-dit le Moulin où il y a une aire de retournement. Si le bus est petit, les élèves font demi-tour au niveau du barrage pour retourner au parking du géosite et le transfert entre les 2 parties se fait en bus (voir carte 2).

- Attention : la microcentrale est un environnement bruyant qui se prête difficilement aux discussions. Ne pas hésiter à noter ses questions.

# Le Barrage de Pierra Bessa



Construction du barrage de la Pierra Bessa, ici entre le 30 juillet et le 08 octobre 1937.  
Building the Pierra Bessa dam between the 30th July and 8th October 1937.

## FICHE TECHNIQUE DU BARRAGE

**Hauteur :** 12 mètres.  
**Date de construction :** De juin à décembre 1937  
**Construction :** Ouvrages en mortier de gros blocs.  
**Matériaux :** blocs rocheux récupérés dans le lit du Brevon, à proximité immédiate du chantier.

## LE BREVON EN PERTE D'ÉNERGIE

Le barrage permet de diminuer localement l'énergie de la rivière, en cassant la pente de son lit. En période de crue, cela limite l'érosion.

## LES SÉDIMENTS STABILISENT LE VERSANT

En rive gauche, le barrage s'insère dans les sédiments glaciaires riches en argiles. En rive droite et à sa base, il est ancré dans le rocher, ce qui assure sa stabilité. Dans la cuvette située en amont de l'ouvrage, les sables, graviers, galets charriés par la rivière se déposent. La masse de sédiments accumulée depuis sa construction fait poids sur le pied du versant de la rive gauche. Ce renforcement de l'appui, en pied de pente, limite ainsi les glissements de terrain.

## LE CONTRE BARRAGE

La chute d'eau provoque un creusement du lit du Brevon au pied du barrage, en aval. Un contre-barrage, petit seuil construit en aval de l'ouvrage, a donc été réalisé pour éviter cet « affouillement ».

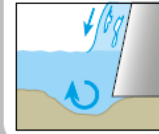
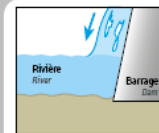
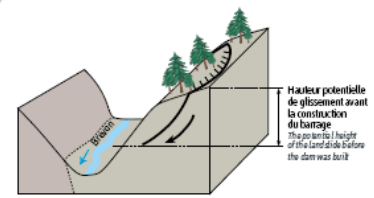
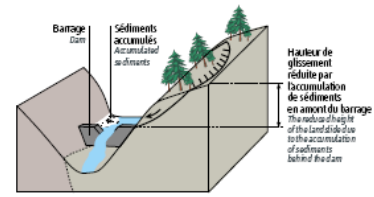


Schéma du phénomène d'affouillement.  
A diagram showing undermining erosion.



Hauteur potentielle de glissement avant la construction du barrage  
The potential height of the landslide before the dam was built

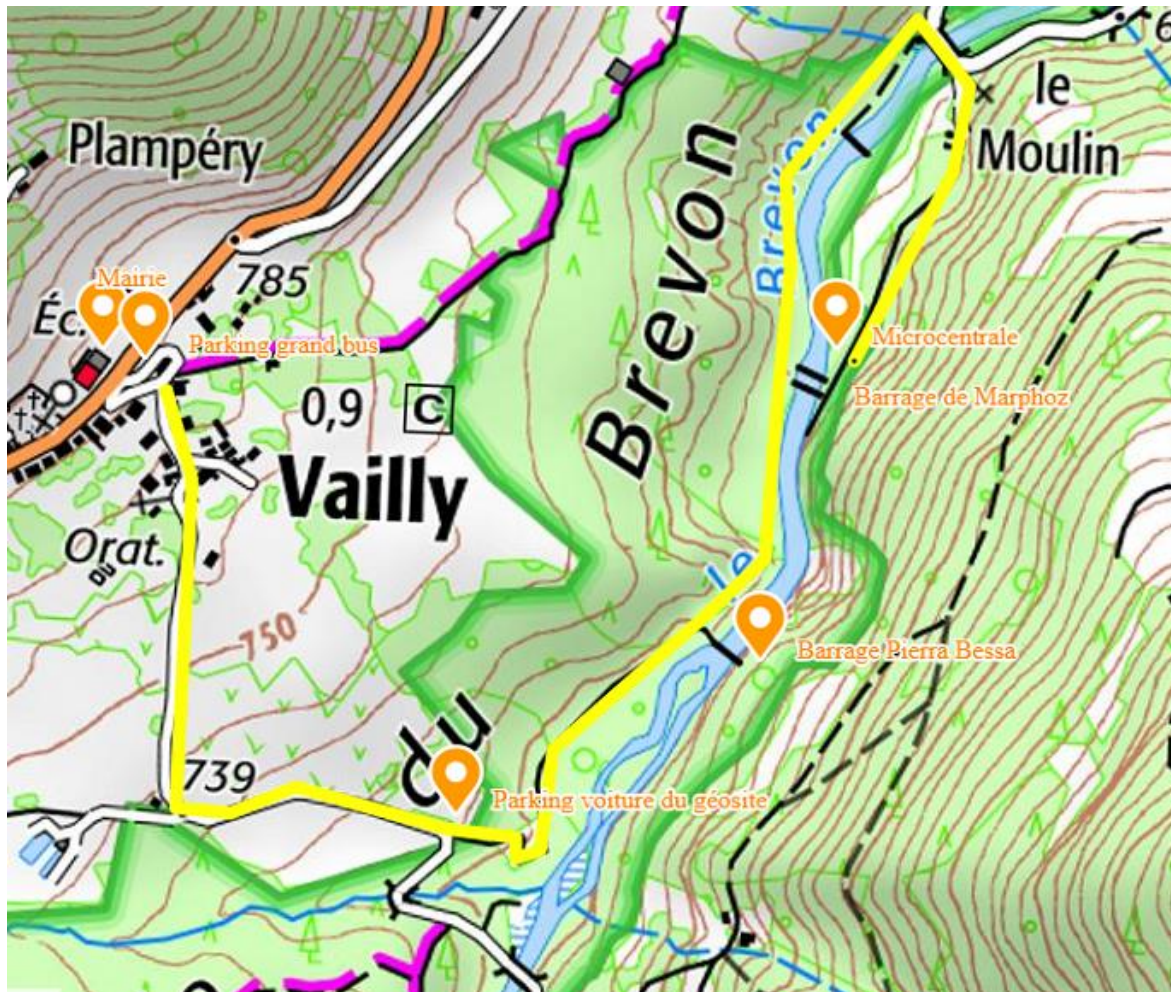


Hauteur de glissement réduite par l'accumulation de sédiments en amont du barrage  
The reduction in height of the landslide due to the accumulation of sediments behind the dam

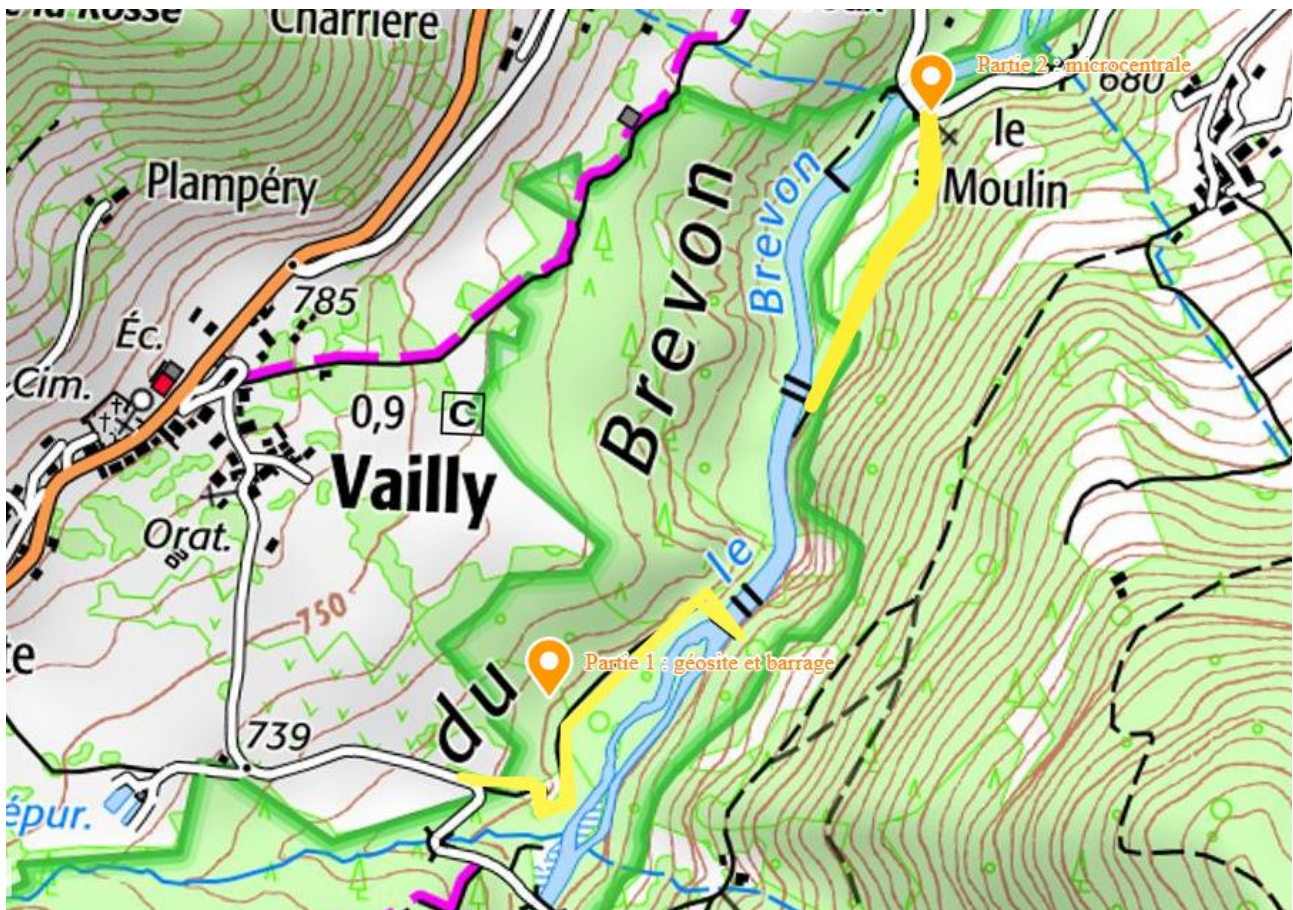


Les sédiments transportés par la rivière s'accumulent en amont du barrage et permettent la stabilisation du pied de versant.  
The sediments transported by the river accumulate above the dam and act to stabilise the foot of the hillsides.

Panneau Geopark sur le géosite situé devant le barrage de Pierra Bessa



CARTE 1 – option « Grand bus » - En jaune, trajet des élèves (à pieds) si le bus est trop grand pour descendre au géosite, marche le long de la berge, sentier peu sûr nécessitant la présence d'un accompagnateur en montagne



CARTE 2 -- option « Petit bus » - En jaune, trajet des élèves (à pieds) : 2 parcours aller-retour, transfert en bus

Cartes : Géoportail, données cartographiques © IGN RGD 73-74.

## Historique du projet

Le projet débute fin 2010, début 2011. Yves GROSSE et son collègue Éric FAVRE (qui est originaire de Vailly et qui connaissait le site depuis enfant) alors tous deux salariés d'une filiale privée d'EDF à Annecy, montent le projet d'utiliser les barrages déjà existants pour fabriquer de l'électricité. Ils seront rejoints plus tard par deux autres personnes, dont le frère d'Éric, qui travaille à la SA des Eaux d'Evian.

En décembre 2012, après négociations avec l'ONF (Office National des Forêts, gestionnaire du site) et après avoir obtenu un feu vert du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, ils signent un accord pour l'utilisation des terrains dans l'objectif de construire une centrale de production hydroélectrique.

Suite à ce premier accord, les associés ont engagé le processus d'obtention de l'autorisation auprès de la préfecture. Ce processus se décline en plusieurs étapes :

- 1<sup>e</sup> étape : réalisation d'une étude d'impact
- 2<sup>e</sup> étape : mise en place d'une enquête publique en mairie
- 3<sup>e</sup> étape : présentation du projet devant le coderst (Conseil départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques)
- Dernière étape : obtention de l'Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter l'énergie hydraulique (autorisation émise par la Préfecture).

L'autorisation comporte quelques points d'amélioration du site en compensation de l'impact des travaux.

Hydralpes a proposé de :

- creuser des gouilles pour les crapauds sonneurs à ventre jaune,
- restaurer un marais (bras mort) de la rivière
- traiter la présence de la renoué du Japon (plante invasive) sur la zone de la prise d'eau et de l'usine
- mettre en place une passerelle pour augmenter l'intérêt du site.

Dans leur recherche de financements, ils ont pu compter sur une agence régionale institutionnelle nommée OSER <https://enr-oser.fr/projets/hydralpes/> ainsi que sur des Fonds Danone pour l'écosystème (suite à une rencontre du directeur).

Pour que le projet soit viable, l'électricité produite devait être rachetée par EDF. Un système d'aide existe justement pour favoriser ce type d'initiative : EDF rachète bien au-dessus du prix du marché. Un contrat de rachat d'électricité par EDF a été conclu pour une durée de 20 ans, avec un prix garanti et indexé sur le SMIC et l'indice de production. En savoir plus (principe de l'obligation d'achat) :

<https://selectra.info/energie/guides/environnement/rachat-electricite-gaz-edf>

La première mise en service a eu lieu le 30 novembre 2018.

**A noter** : les deux barrages concernés (Pierra Bessa et Marphoz) ont été construits dans les années 1936-1938 comme moyen de lutte contre les glissements de terrain. Un barrage permet de réduire la puissance d'érosion de la rivière, dont le courant surcreuse la base des berges, en relevant son lit. L'énergie de l'eau est alors diminuée, ce qui entraîne un dépôt de sédiments qui vient consolider les berges. Ici, l'atterrissement du barrage (accumulation de sédiments) permet de renforcer le pied du versant de la montagne en rive droite.

**Le projet d'Hydralpes était d'exploiter ces barrages préexistants pour produire de l'hydroélectricité.**





PERIMETRE DES DRANSES - SERIE DE VAILLY - TORRENT DU BREVON  
Barrage de Pierra Besse en construction

Cl. WIDMANN - 8 octobre 1937

## Première partie de la visite : le barrage de Pierra Bessa (prise d'eau)

Il se situe à la fin du parcours du géosite :



*Chute du barrage et nouveau pont Au 1<sup>e</sup> plan : enrochement pour protéger la berge.*

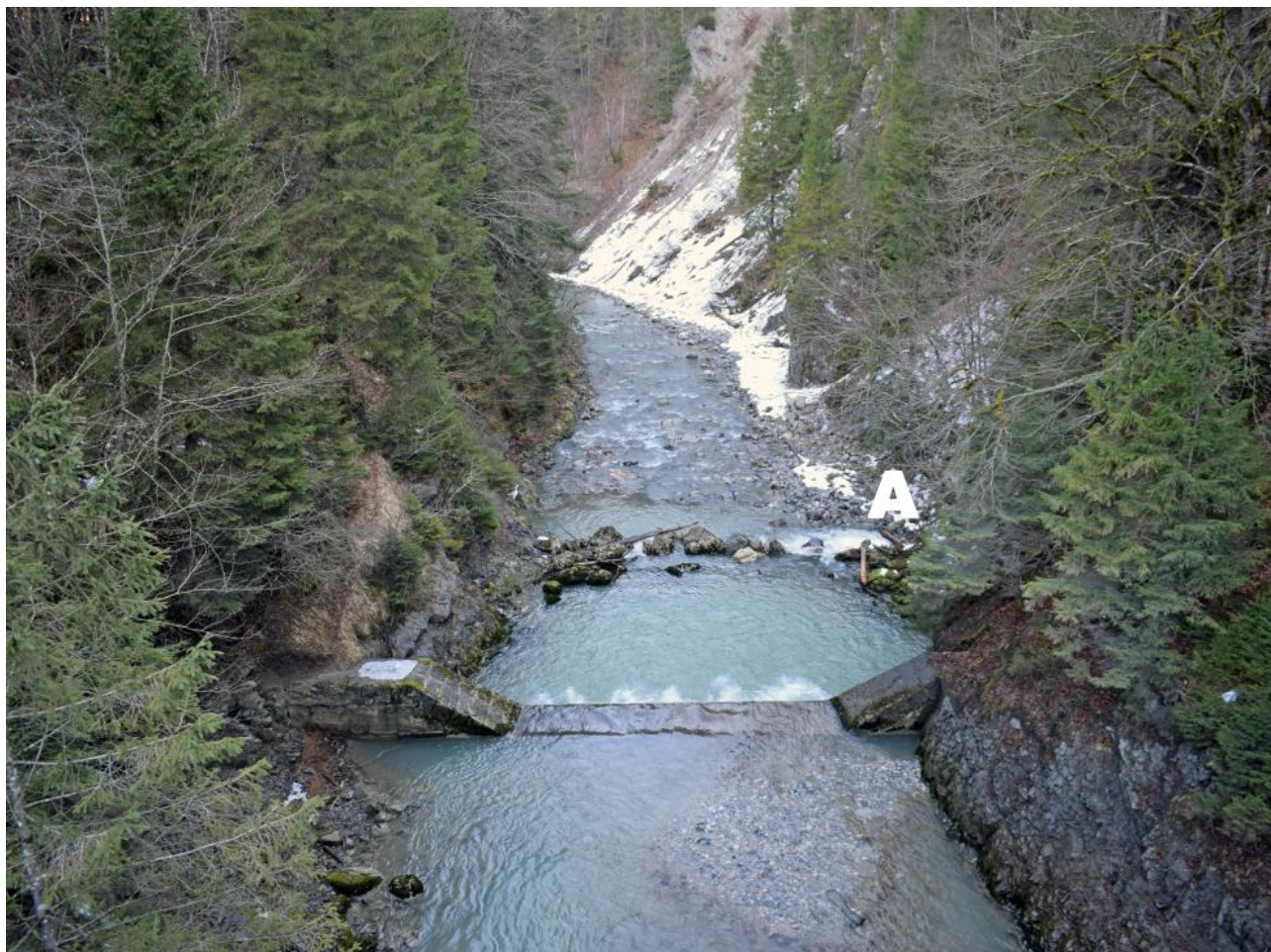


*Photo 1 (à gauche) : nouvel aménagement – Photo 2 (à droite) : le puit (1936)*

A droite du nouvel aménagement se situe un PUIT existant depuis la construction du barrage de Pierra Bessa. La galerie creusée jadis servait à dévier l'eau pendant les travaux. A la fin des travaux, les ouvriers avaient

surélevé les bords du puit pour que l'eau ne puisse plus s'y écouler (sauf en cas de grosse crue). L'eau passait dans une galerie de contournement qui débouchait en contrebas du barrage (voir photo 3 ci-dessous).

Le puit, d'un diamètre initial de 1 m 60, a toujours été accessible et était régulièrement nettoyé par les crues de la rivière. Il a été utilisé pour le nouvel aménagement. La sortie de la galerie a été raccordée directement à la conduite forcée enfouie sous le lit de la rivière (la conduite permet la dérivation de l'eau jusqu'à l'usine et ses turbines).



*Photo 3 - Au point noté A : sortie de la galerie de contournement aujourd'hui raccordé à la conduite forcée*

**Conduite forcée :** tuyau (caché sous la rivière) qui transporte l'eau déviée jusqu'aux deux turbines de la microcentrale située en contrebas.

### **Quel pourcentage d'eau de la rivière est dévié pour la microcentrale ?**

- Le **Module** (= débit moyen interannuel, c'est-à-dire une synthèse des débits moyens annuels d'un cours d'eau sur une période de référence) du Brevon sur ce secteur est d'environ 2,8 mètres cube par seconde

Conformément à la directive du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie : « les installations permettant de produire de l'hydroélectricité doivent assurer un débit permettant de garantir

des conditions nécessaires au développement de la vie en aval de l'installation (« débit réservé »). Celui-ci devra être égal à au moins un dixième du débit moyen du cours d'eau ».

- Le « **débit réservé** » (= ce qui reste dans la rivière) doit **au moins être de 10 % du module**, soit : 0,28 m<sup>3</sup>/s. Le débit retenu par les porteurs de projet est de 300 L/s (ou **0,3 m<sup>3</sup>/s**) pour cet aménagement.
- Le système mis en place à l'usine régule en permanence le niveau d'eau et dérive la quantité d'eau au-delà des 300 L/s du débit réservé. L'usine régule son fonctionnement pour produire entre 30kW et 498kW d'énergie hydraulique. En période de crue, les machines sont à puissance maximum et le surplus d'eau déverse par le barrage. En période de sécheresse, l'usine est stoppée si le débit ne permet pas de faire fonctionner une machine.



Photo 1 : légendes

**1 = Barrage** construit en 1937 constitué de roches maçonnées. Il a été surélevé par un ouvrage béton, au centre duquel une échancrure a été calibrée pour le débit réservé. Lorsque l'ouvrage fonctionne en régulation (débit de la rivière inférieur à 3m<sup>3</sup>/s), l'eau de la rivière est canalisée par cette échancrure et ne déverse pas sur toute la largeur du barrage. Sur la photo ci-dessous l'usine est saturée (machines à puissance maximum) et l'eau déverse sur toute la largeur du barrage.





**2** = l'eau de la rivière est filtrée par une **grille** (qui retient les branches, feuilles...) avant d'être entonnéé en direction de l'usine. Actuellement elle est nettoyée à la main, mais elle sera prochainement nettoyée automatiquement par un système appelé « dégrilleur »

**3 = système de « chasse »**, qui permet d'évacuer les matériaux transportés par la rivière et accumulés soit devant la grille soit dans la chambre de décantation située derrière les grilles.

**4** = (voir photo 4 ci-contre) Bâtiment contenant :

- une armoire électrique à droite, qui communique avec la microcentrale centrale en aval : elle envoie en direct des informations sur le niveau d'eau et l'état du barrage. Le système garantit le débit réservé (arrêt de l'usine si le débit réservé n'est pas garanti).
- en bleu : cette petite centrale hydraulique gère la « vanne de tête » et « la vanne de chasse »

*Photo 4 : à l'intérieur du bâtiment >*



**Vanne de tête** : elle se situe en tête de l'ouvrage. S'il y a le moindre problème technique, par exemple si un glissement de terrain casse la conduite forcée située en contrebas, on ferme la vanne de tête afin de ne pas aggraver la situation et ajouter des dégâts supplémentaires. Cela permet de protéger l'aménagement.

**Vanne de chasse** : elle est située à proximité de la grille où l'eau s'engouffre. Dans cette zone, des cailloux charriés par l'eau s'accumulent. Quand le débit d'eau est suffisant, on ouvre d'un coup la vanne de chasse afin d'évacuer les cailloux.



*Vue depuis l'autre berge (rive droite, dans le sens de l'écoulement)*

## Deuxième partie de la visite : la microcentrale

Centrale en contrebas située au Pont du Moulin.



**1 : Arrivée du débit réservé** (eau non déviée) depuis le « **tronçon court-circuité** » (= partie de la rivière située entre la prise d'eau et l'usine). Il y a deux étages de barrages (deux chutes) qui servent à casser l'énergie de l'eau. En pieds de barrage des bassins de dissipation (là où l'eau tombe) permettent de casser l'énergie de la chute, le fond de la rivière est renforcé par des roches pour limiter l'érosion.

**2 : La microcentrale** où se situent les deux turbines. La conduite forcée amène l'eau aux deux turbines. L'eau fait tourner les roues des turbines qui entraînent les alternateurs. Les alternateurs produisent l'électricité qui est ensuite fournie au réseau.

L'eau turbinée ressort par le **canal de fuite (n°3)**.

*Photo ci-contre :*  
*la conduite forcée arrivant à la microcentrale >*



*Photos ci-dessus : les turbines*

Les deux turbines (qui ressemblent à deux escargots bleus) ont chacune une capacité maximale de 250 kilowatts/heure. La capacité totale de la microcentrale est donc de 500 kilowatts/heure, ce qui est équivalent à la consommation en électricité d'environ 1000 habitants, soit la population du village de Vailly.



*Photo : armoire de contrôle commande*

L'armoire de contrôle commande est dotée d'un automate programmable qui communique avec la prise d'eau située au barrage de Pierra Bessa. Le système régule le fonctionnement des machines en donnant des ordres aux turbines de prendre plus ou moins d'eau selon le débit mesuré en amont.

Le système pilote l'ouverture ou la fermeture du cercle de vannage (= système de vanne interne à la turbine qui permet de réguler le débit entonné sur la roue). Le système est relié au réseau GSM (réseau des téléphones portables) qui permet de contrôler à distance le bon fonctionnement de l'aménagement.

#### **Informations complémentaires :**

- Des traces de castor ont été observées sur le géosite de la forêt ivre. Des barrages ont été constatés en divers endroits, mais il n'a jamais été vu !
- Durant les travaux d'installation de la conduite forcée (située côté rive droite), le lit de la rivière a été dérivé afin de laisser un côté hors d'eau. Pour cela, un muret appelé « merlon » a été construit pour séparer la rivière des travaux. Un chemin a été installé en rive droite, sur lequel les engins de chantier pouvaient circuler. Ce chemin et le merlon ont été tous deux fabriqués à partir des roches de la rivière.

Ce dispositif de protection des travaux a été dispersé par les premières crues, les matériaux ont ainsi retrouvé le lit de la rivière.

- L'ensemble du projet est en conformité avec le Contrat de rivières des Dranses et de l'est lémanique.
- La commune de Vailly est sujette à d'importants risques naturels de glissement de terrain, qui rend certains terrains inconstructibles (PPRN lié au PLU de la commune). Cependant, la microcentrale a pu être construite ici car reconnue comme projet d'utilité publique.
- D'autres projets de se types sont lancés et seront amenés à se multiplier :
  - Une centrale en amont, sur la commune de Bellevaux, a été rachetée et fait l'objet d'un projet pour être remise service;



Photo © Yvan TISSEYRE

- Suite à ce premier chantier, l'ONF a lancé un appel à projets pour des microcentrales sur des sites semblables.
- En septembre, il y a les Journées Portes-ouvertes de l'hydroélectricité. Des usines sont ouvertes pour permettre des visites.
- La microcentrale, contrairement à une grosse centrale, ne peut pas compenser des défaillances du réseau électrique (coupure). La puissance n'est pas suffisante pour « tenir » le réseau. La production est minime et ne peut fournir suffisamment d'énergie.  
Si production = consommation → maintien du réseau à 50 Hz  
Si production < consommation → défaillance du réseau, baisse de la fréquence (< 50 Hz), baisse de la tension  
Si production > consommation → défaillance du réseau, augmentation de la fréquence (> 50 Hz) augmentation de la tension

## Quelques informations sur les impacts

### Extraits du rapport du Commissaire Enquêteur suite à l'enquête publique :

« Afin de lutter contre les nombreux glissements de terrain affectant régulièrement les communes de Vailly, Lullin et Reyvroz, sous l'effet conjugué de la puissance d'affouillement du Brevon et des caractéristiques géologiques des lieux, les services de l'État ont engagé au début du siècle dernier d'importants travaux de stabilisation et de consolidation des berges. C'est dans ce contexte que les barrages de Pierra-Bessa et de Marphoz, entre autres, ont été construits dès 1936.

**Le présent projet, initié dès 2011, a pour but de donner à ces ouvrages une deuxième fonction : celle de produire de l'énergie électrique à partir de la force hydraulique des eaux du Brevon, sans nuire pour autant à leur vocation initiale.** Ainsi, en accord avec l'ONF, service gestionnaire du Site, la Société HydrAlpes a-t-elle déposé, le 24 avril 2014, une demande d'autorisation d'aménagement hydroélectrique sur le torrent Brevon, [...] Ce projet s'inscrit parfaitement dans la politique énergétique fixée par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, dont les principaux objectifs à l'horizon 2020, sont le développement du potentiel non encore exploité, l'augmentation annuelle de la production d'hydroélectricité de 3TWh et une augmentation de 3000W de la puissance installée. »

« Ce projet, qui s'appuie sur les 2 ouvrages existants de Pierra-Bessa et de Marphoz, consiste en la création d'une usine hydroélectrique, qui va utiliser la force hydraulique du Torrent Brevon grâce à une hauteur de chute brute de 27,40 mètres, pour une puissance brute de 698 KW. »

Les travaux et aménagements prévus sont découpés en trois zones :



<b>Zone 1 : en amont du barrage de la Pierra Bessa</b>	<b>Zone 2 : entre les deux barrages barrage de la Pierra Bessa</b>	<b>Zone 3 : en aval du barrage de Marphoz</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réfection et protection des rives ;</li> <li>- Remise en état du chemin amont ;</li> <li>- Réfection partielle du barrage dans le but d'assurer sa pérennité ;</li> <li>- Création d'une prise d'eau et d'un canal d'amenée équipé d'une vanne de sécurité, à la galerie de contournement existante. La prise d'eau comprend un plan de grilles composées de barreaux de section 10mm x 50mm avec un entrefer de 20 mm ;</li> <li>- Aménagement d'une ouverture de chasse à environ 2 m sous la cote de retenue, équipée d'une vanne murale à l'amont du barrage ;</li> <li>- Aménagement d'un blindage sur la crête du barrage comportant en son milieu une échancrure calibrée destinée à permettre la restitution d'un débit réservé par déversement sur son seuil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation et intégration de 240m de conduite forcée, d'abord sous le lit mineur du Brevon, puis en rive droite sous son lit majeur ;</li> <li>- Reprise d'enrochements.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réfection des enrochements ;</li> <li>- Construction, sur un îlot alluvionnaire, du bâtiment de production (usine hydroélectrique) d'environ 7m x 9m pour une hauteur de 5m. Ce bâtiment sera équipé de 2 turbines dimensionnées pour un débit de 2,6m<sup>3</sup>/s sous une hauteur de chute brute de 27,40m ;</li> <li>- Intégration au bâtiment de la conduite forcée dont les 50 derniers mètres seront aériens ;</li> <li>- Aménagement d'un canal de fuite constitué de conduites de PRV ou de cadres de béton préfabriqués enterrés afin de restituer de façon gravitaire les eaux turbinées ;</li> <li>- Enfouissement des câbles d'évacuation d'énergie.</li> </ul>

## Les impacts

### Extraits du rapport du Commissaire Enquêteur suite à l'enquête publique :

« Une directive du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie précise que « les installations permettant de produire de l'hydroélectricité doivent :

- Limiter leur impact sur le milieu, notamment en préservant des passages ou des modes de gestion pour les espèces (poissons migrateurs) et pour les sédiments ;
- Assurer un débit permettant de garantir des conditions nécessaires au développement de la vie en aval de l'installation (« débit réservé »). Celui-ci devra être égal à au moins un dixième du débit moyen du cours d'eau d'ici 2014. ».

Le Brevon est un torrent de montagne soumis à de fortes fluctuations de débit saisonnières. Le débit maximal de crue décennale a été estimé à 25,31 m<sup>3</sup>/s, celui de crue vicennale (20 ans) à 28,65 m<sup>3</sup>/s, alors que le débit moyen a été calculé à 2,852 m<sup>3</sup>/s. Quant au débit d'étiage, il a été évalué à 0,4 m<sup>3</sup>/s. Compte-tenu de ces éléments, le pétitionnaire propose de laisser transiter en permanence un débit réservé de 0,3 m<sup>3</sup>/s dans le lit mineur du tronçon exploité (soit légèrement supérieur au minimum réglementaire fixé à 10% du débit moyen). L'aménagement est prévu pour fonctionner au fil de l'eau : le débit arrivant à l'amont du barrage

principal sera restitué à l'aval de l'usine de production, déduction faite du débit réservé qui transitera dans le tronçon court-circuité. Ainsi, le niveau constant du plan d'eau amont (hors période de crues) sera garanti.

C'est le débit entrant qui déterminera le mode de fonctionnement de l'aménagement. La centrale sera en fonctionnement (charge maximale ou partielle) pour des débits entrant allant de 0,5 m<sup>3</sup>/s à 30 m<sup>3</sup>/s. » [...]

**Ce projet prenant appui sur les 2 barrages existants, la majorité des impacts seront liés à la phase travaux :** création d'une piste d'accès pour les engins de chantier, pose de la conduite forcée sous le lit du Brevon, construction de la centrale, enfouissement des lignes électriques. Ces impacts seront par nature provisoires et temporaires.

Quant aux impacts potentiels liés à l'exploitation future de la centrale, ceux-ci sont considérés comme très faibles (réduction du débit entre 2 barrages infranchissables pour la faune piscicole), voire quasi nuls.

Principaux enjeux environnementaux recensés :

Le secteur concerné par ce projet est englobé dans une ZNIEFF de type I. De nombreuses espèces et habitats naturels revêtant un caractère patrimonial y sont répertoriés comme en témoignent les relevés d'inventaires effectués au printemps 2014. Ainsi la phase travaux va-t-elle occasionner d'importantes perturbations du milieu naturel ou aquatique : perturbation des habitats, des corridors écologiques, destruction temporaire de frayères, d'habitats, de la flore rivulaire. Il faut toutefois relativiser, ces impacts étant limités à moins de 0,07% de la surface totale de la ZNIEFF.

La présence sur le chemin d'accès du chantier du crapaud sonneur à ventre jaune ainsi que de plusieurs espèces floristiques protégées (géranium palustre, lys martagon, sabot de vénus...) sur la prairie située à l'entrée du chantier, vont nécessiter une attention toute particulière.

### **Mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables des installations :**

1. Mesures relatives à la préservation des espèces les plus remarquables :
  - Restriction de la période des travaux. Ceux-ci seront prohibés entre le 15 mars et le 30 juin (période de reproduction des espèces et en particulier du sonneur à ventre jaune) ;
  - Comblement des ornières et création pérenne de points d'eau (« gouilles ») propices à l'installation du sonneur à ventre jaune en aval de la piste d'accès ;
  - En compensation de l'impact occasionné par le chemin d'accès au chantier à travers la prairie à orchidées, le pétitionnaire s'engage à effectuer deux années de passage en fauchage avec exportation des 2 prairies.
2. Mesures relatives à la préservation de la faune piscicole :
  - Pêche électrique de sauvegarde ;
  - Rétablissement des frayères après passage ;
  - Période d'intervention adaptée.

A noter qu'une remise en état du site sera réalisée après la période de chantier notamment aux abords proches de l'aménagement. Au vu des impacts potentiels identifiés, les mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables de ce projet, me paraissent suffisantes et bien adaptées au contexte, avec notamment le rétablissement partiel et géré des circulations sédimentaires ainsi que la gestion au fil de l'eau de l'aménagement. »



**ÉNERGIE** | Un véritable défi pour la jeune entreprise HydrAlpes qui a construit l'installation sur le Brevon

# La nouvelle centrale hydroélectrique se dévoile

La force motrice de l'eau, la plus ancienne des énergies renouvelables, a le vent en poupe dans les départements de Savoie. De nombreux projets de création de petites installations hydroélectriques voient le jour, dopés par la volonté commune de l'État et des citoyens de voir les énergies renouvelables occuper une part plus conséquente du mix énergétique national. C'est dans ce contexte positif que la jeune entreprise HydrAlpes a relevé le défi de reconstruire, entre juillet 2017 et juin 2018, le barrage de Pierra Bessa, et de créer in situ une centrale hydroélectrique profitant de la vigueur de la Dranse de Bellevaux, rivière plus connue localement sous le nom de Brevon.



La chute du Brevon amont et une deuxième en aval sont en ce moment en fort débit. Photo: La D.C.P.

## De multiples soutiens

En 2015, forts d'un contrat de location signé avec l'Office national des forêts (ONF) portant sur une série de barrages érigés dès 1937 pour protéger les berges de la rivière d'une érosion inéluctable, les quatre associés de la société, dont Florent Favre, Philippe Luneau et Yves Grosse, ont obtenu l'autorisation, des services de la préfecture de Haute-Savoie, de créer un aménagement pouvant produire jusqu'à 500 kilowatts/heure.

Outre le lustre ainsi donné au site historique, le projet permet de pérennisation du barrage de Pierra Bessa, et protéger la berge que la force du Brevon avait réussi à saper partiellement.

Les ouvrages étant implantés sur le territoire de la commune de Vailly, le maire Yannick Trabichet, et ses adjoints ont apporté un soutien très apprécié des initiateurs.

Ceux-ci ont pu compter

également sur l'apport financier du fonds régional Oser, destiné à dynamiser le développement des énergies renouvelables en Rhône-Alpes. Il est d'ailleurs entré au capital de la société HydrAlpes dès 2017.

HydrAlpes profite également du soutien de la SA des eaux d'Evian. Directeur de l'usine d'embouteillage, Stéphane Dupays, a fait don à la jeune société de matériels déclassés (armoires électriques, caillebotis...). La filiale de Danone s'est encore engagée à participer financièrement à la mise en place de passerelle piétonne enjambant le barrage de Pierra Bessa (lire ci-contre).

Chantal PEYRANI

## Un versant pédagogique

Mise en place à la fin du mois de mai, la passerelle qui emjambera le Brevon, opérera l'attrait touristique du site.

L'Office national des forêts a effectivement installé autour des ouvrages amont et des aménagements de la prise d'eau, une série de tables et de panneaux didactiques, dans le cadre du projet de Geopark du Chablais et de l'implantation

d'un RandoCroquis.

HydrAlpes compte bien développer également les activités didactiques autour de l'activité principale de production d'électricité.

Des visites d'écoles, des participations aux journées portes ouvertes de l'hydroélectricité qui se déroulent chaque année en septembre, seront rapidement programmées.

C.P.



## LE CHIFFRE

**500** kilowatts/heure, c'est la puissance autorisée par les services de la préfecture de la Haute-Savoie. L'installation chablaisienne pourra ainsi produire en moyenne l'énergie nécessaire à 1 000 habitants et éviter le rejet de 2 000 tonnes de CO2 (équivalent pétrole) par an, dans l'atmosphère.

Dauphiné Libéré du 30 avril 2018, article de Chantal PEYRANI