

HYDRO INFOS BFC

Lettre d'information de l'hydroélectricité en Bourgogne-Franche-Comté

GEG OPTIMISE SON SITE DE BOUSSIÈRES (25)

En 2007, l'entreprise locale de distribution Gaz Électricité de Grenoble (GEG) rachète la société Hydrelec, propriétaire de la centrale de Boussières d'une puissance de 600 kW pour 2,40 m de chute. GEG souhaite alors optimiser le turbinage du Doubs puisque cette centrale, dite Boussières 1, n'utilise que 30 m³/s pour un module de 100 m³/s. Les premières études d'optimisation du site débutent en 2013. L'idée initiale est de rehausser le barrage avec des clapets pour construire un aménagement de 1,5 MW équipé de Kaplan mais l'augmentation



© GEG

du niveau d'eau amont aurait occasionné des impacts sur le milieu aquatique et la navigation. Par ailleurs, les terres environnant la papeterie, qui jouxte le barrage, s'avèrent polluées donc plus chères à traiter après excavation. Entre

temps, les grands plans de grilles fines sont devenus obligatoires pour la dévalaison, impliquant encore davantage de terrassement. Fortement dégradée, la rentabilité potentielle du projet s'améliore grâce au tarif H16 publié en décembre 2016. Les nouvelles études, laissant de côté la réhausse du barrage et intégrant 2 turbines ichtyocompatibles VLH, s'avèrent alors favorables. En 2019, l'autorisation environnementale est délivrée pour une centrale de 990 kW (5,3 GWh/an, 53 m³/s, 2,44 m de chute au débit moyen). Les 2 VLH sont protégées par des plans de grille nettoyés par un dégrilleur mobile à bras. En amont, les 2 vannes de garde (fabriquées par Ballet Constructions) sont à double vantaux, glissant verticalement l'un sur l'autre, et permettent de limiter leur impact visuel lorsqu'elles sont complètement levées. Les travaux terminés début juillet 2023, ont notamment demandé de construire un pont de 29 m de portée sur le canal de restitution de Boussières 1 et un batardeau de 140 m pour isoler la zone de chantier du lit mineur du Doubs. Finalement, il en résulte un investissement conséquent de 8 M€, aidé par une subvention de 266 000 € de l'agence de l'eau pour la passe à poissons. Malgré une baisse du productible de Boussières 1 de 2,8 à 1,6 GWh/an (centrale non prioritaire dans le programme de régulation), le site dans son ensemble a fortement gagné en production.

Entre temps, les grands plans de grilles fines sont devenus obligatoires pour la dévalaison, impliquant encore davantage de terrassement. Fortement dégradée, la rentabilité potentielle du projet s'améliore grâce au tarif H16 publié en décembre 2016. Les nouvelles études, laissant de côté la réhausse du barrage et intégrant 2 turbines ichtyocompatibles VLH, s'avèrent alors favorables. En 2019, l'autorisation environnementale est délivrée pour une centrale de 990 kW (5,3 GWh/an, 53 m³/s, 2,44 m de chute au débit moyen). Les 2 VLH sont protégées par des plans de grille nettoyés par un dégrilleur mobile à bras. En amont, les 2 vannes de garde (fabriquées par Ballet Constructions) sont à double vantaux, glissant verticalement l'un sur l'autre, et permettent de limiter leur impact visuel lorsqu'elles sont complètement levées. Les travaux terminés début juillet 2023, ont notamment demandé de construire un pont de 29 m de portée sur le canal de restitution de Boussières 1 et un batardeau de 140 m pour isoler la zone de chantier du lit mineur du Doubs. Finalement, il en résulte un investissement conséquent de 8 M€, aidé par une subvention de 266 000 € de l'agence de l'eau pour la passe à poissons. Malgré une baisse du productible de Boussières 1 de 2,8 à 1,6 GWh/an (centrale non prioritaire dans le programme de régulation), le site dans son ensemble a fortement gagné en production.

► Contact : Pierre Goujaud – 04 76 84 88 13 – p.goujaud@geg.fr

QUELLES SOLUTIONS POUR VENDRE VOTRE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ ?

Les premiers contrats H07 se termineront en 2027 dans un contexte de grande incertitude sur l'avenir de l'obligation d'achat. Deux experts font le point sur les différentes alternatives disponibles aujourd'hui et sur leurs niveaux de prix.

Quelles sont les options pour valoriser sa production hydroélectrique ?

La solution la plus répandue en hydroélectricité est le contrat sur 20 ans avec EDF OA, en obligation d'achat ou en complément de rémunération. « Il existe un autre type de contrat à long terme, le CPPA (corporate power purchase agreement), qui permet de vendre son électricité de gré à gré à une entreprise ou à un industriel mais il concerne principalement les centrales de grande taille », explique Philippe de Montalembert, cofondateur d'Hydronext* et de Sunflow**. « L'autoconsommation collective offre quant à elle une solution de vente en circuit court à des consommateurs locaux, qu'il s'agisse de collectivités, d'entreprises ou de particuliers (ndlr, lire HYDRO INFOS BFC n°13) ». Enfin, les producteurs peuvent vendre sur le marché libre, sous réserve de passer par un agrégateur et de maîtriser ce type de commercialisation bien plus risquée.

À quels tarifs est vendue l'hydroélectricité selon les solutions ?



© Bohr Energie

La centrale du Chapitre à Albi (Tarn) fait partie de la vingtaine de projets d'autoconsommation collective actuellement développés à partir d'un approvisionnement hydroélectrique.

En contrat d'obligation d'achat H16 (version du 22 mai 2024), la rémunération varie de 73 à 229 €/MWh, et de 50 à 130 €/MWh (ou 166 €, pour les cas de sites neufs inférieurs à 500 kW) en complément de rémunération, selon les critères du site. Quant aux prix à terme du marché de gros de l'électricité, ils varient entre 60 et 80 €/MWh (pour les 3 prochaines années). Les contrats d'autoconsommation collective se situent à mi-chemin. « Le prix de vente aux consommateurs oscille entre 110 et 135 €/MWh, une valeur intermédiaire entre le marché libre et les 160-180 €/MWh que peuvent payer les collectivités et les entreprises pour leur électricité », précise Julien Chollet, cofondateur de l'agrégateur toulousain Bohr Energie, qui porte 11 projets d'autoconsommation collective avec de l'hydroélectricité, dans le sud-ouest et en Savoie, pour un total de 16 MW. La motivation de ses clients, surtout des enseignes vendant au grand public, ne se limite pas au prix mais aussi au caractère vertueux de l'achat en circuit court d'une électricité verte produite à quelques kilomètres.

* Hydronext est un agrégateur et fournisseur d'électricité, qui appartient aujourd'hui à l'énergéticien suisse BKW.

** Sunflow est une startup qui propose des solutions d'autoconsommation collective d'électricité renouvelable.

78,78 €/MWh

Prix à terme de l'électricité du 01/01/2025 au 31/12/2025 (cotation du 14/11/2024).

229 €/MWh

Tarif hiver du contrat H16 bis de mai 2024, à 2 composantes et en basse chute (valable du 1^{er} novembre au 31 mars).

VISITES EN SAÔNE-ET-LOIRE

Le 6 juillet dernier, à l'initiative de l'ADERA, dans le cadre de la mission d'animation de la filière hydroélectricité en Bourgogne-Franche-Comté, plus de cinquante personnes ont participé à une journée de visites en Saône-et-Loire, sur les sites de Cuisery (200 kW), de Sagy (76 kW) et de Bruailles (71 kW). Ludovic Flahaut, propriétaire-exploitant du moulin Cochard à Cuisery, a ouvert de bon gré les portes de sa centrale, équipée depuis 2021 d'une turbine Kaplan inclinée Andritz de 120 kW, désormais prioritaire sur les 2 anciennes Francis (80 kW au total). « J'avais participé à ce type de visites quand je préparais mon projet, c'est important d'échanger avec des personnes



© Fabrice Bouveret ADERA

Au moulin Cochard, à Cuisery (71), Ludovic Flahaut a notamment présenté ses 2 anciennes Francis, sa nouvelle Kaplan inclinée et son dégrilleur pour grille verticale à barreaux horizontaux.

les travaux en rivière, alors que mon maçon habituel refusait ce type de chantier », relate-t-il. Lors de la visite de sa centrale, de nombreuses personnes lui ont d'ailleurs demandé les coordonnées de la société Brun Frères (01), le constructeur de son dégrilleur pour grille verticale à barreaux horizontaux.

► **Contact : Fabrice Bouveret, ADERA - 09 87 66 06 30**
f.bouveret@adera.asso.fr

NOUVELLE PROCÉDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

La loi « Industrie verte » du 23 octobre 2023 et ses décrets d'application des 5 et 6 juillet 2024 modifient la procédure d'autorisation environnementale depuis le 22 octobre 2024. Il devrait en résulter une accélération de la procédure puisque l'instruction du dossier par les services de l'État, les consultations obligatoires des différents organismes et instances compétents, les consultations des conseils municipaux et autres collectivités locales intéressées et la participation du public sont conduites en même temps. Les éventuelles demandes de compléments formulées par l'État au porteur de projet n'interrompent pas les délais, mais un dossier déposé d'emblée complet aura plus de chances d'aboutir favorablement et dans le délai imparti. Par ailleurs, la nouvelle procédure d'enquête publique est majoritairement dématérialisée.

► **Lien vers la plaquette d'information**

► **Plus d'information sur le site de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté**

À lire/à voir



Guide Hydroélectricité, réhabiliter ou optimiser un site. Démarches administratives, techniques et intégration des enjeux de continuité écologique.
ADEME.
Mise à jour novembre 2024



Guide Hydroélectricité, réhabiliter ou optimiser un site. Montage financier et juridique.
ADEME.
Mise à jour novembre 2024

► **Télécharger sur : <https://hydro-bfc.fr/ressources>**

Agenda

Sous réserve de modifications

Pour d'autres événements et l'actualisation des dates, consultez la page :
www.hydro-bfc.fr rubrique Agenda

10-11 DÉCEMBRE 2024
Formation Prérequis pour se lancer dans la production d'hydroélectricité
Paris (75)

► **Renseignements, inscriptions : www.france-hydro-electricite.fr**

11-12 JUIN 2025
Rencontres de France Hydro Electricité
Clermont-Ferrand (63)

► **Renseignements : <https://rencontres-france-hydro-electricite.fr>**

Lettre d'information de l'hydroélectricité en Bourgogne-Franche-Comté n°15 - Novembre 2024

Responsable de la publication :

Adrienne Simon-Krzakala - ADEME Bourgogne-Franche-Comté

Responsables de la rédaction :

Lilian Geney - ADEME Bourgogne-Franche-Comté, Fabrice Bouveret - ADERA, Juliette Fihman-Talpin - Agence Watts-New, Région Bourgogne-Franche-Comté

ISSN : 2779-4954 / Conception : Umberto Cacchione - Tutti Quanti

© Toute reproduction même partielle est soumise à autorisation du responsable de publication.