

Des petits barrages hydroélectriques, écolos et rentables, pour produire une électricité de proximité

Deux-mille petits barrages hydroélectriques sont abandonnés en France, depuis la domination de l'électricité nucléaire. Ercisol, une société à statuts coopératifs, a décidé d'investir dans ces énergies renouvelables de proximité et de réhabiliter plusieurs barrages dans les Vosges, tout en limitant au maximum les contraintes pesant sur l'environnement des rivières. Un seul de ces barrages peut alimenter en électricité un village de quelques centaines d'habitants.

➤ Cet article a initialement été publié dans le **journal Lutopik**.



À Raon-l'Étape, cité vosgienne au milieu des forêts, coule la Meurthe. Une situation géographique propice au développement de l'industrie du papier. Dans cette petite ville de 6400 habitants, il a existé jusqu'à trois papeteries, dont une a cessé son activité il y a peu.

Il y a encore une trentaine d'années, ces industries utilisaient l'eau de la Meurthe pour s'alimenter en énergie. Puis le nucléaire est arrivé, et les petits barrages hydroélectriques ont été abandonnés.

"Hyper subventionnée, l'électricité nucléaire était beaucoup moins chère. L'État a volontairement tué les petites centrales hydroélectriques", déplore Jean-Paul François.

Farouchement opposé au nucléaire et mû par l'envie de laisser un environnement sain à ses petits-enfants, ce professeur d'électro-technique fraîchement retraité s'est lancé dans la reconquête des petits barrages.

Pour cela, il rejoint en 2014 *Ercisol*, une société fondée en 2010 par 35 associés qui se sont donnés pour objectif de développer des projets citoyens d'énergie renouvelable. Seuls deux d'entre eux ont travaillé ou travaillent directement dans le secteur de l'énergie renouvelable, mais chacun a quelque chose à apporter : des compétences en comptabilité, en maçonnerie, en relationnel.

"Pour vivre, il faut de l'énergie. Mais il existe d'autres moyens de production qu'en polluant ou en passant par des grandes sociétés qui ponctionnent l'argent des contribuables", explique Jean-Paul François.

"Je n'aurais jamais imaginé qu'on puisse faire autant si rapidement"

Chaque projet est soigneusement sélectionné : il doit être rentable, concourir au développement des énergies renouvelables décentralisées, sa mise en œuvre doit limiter au maximum les impacts négatifs sur l'environnement et favoriser les emplois locaux non délocalisables. Pour chaque projet, *Ercisol* crée une filiale afin de rassurer les banques qui lui prêtent de l'argent, d'offrir une transparence sur les financements, et encourage ses actionnaires locaux à investir dans le projet.

Ercisol compte aujourd'hui 161 associés et gère deux petites centrales photovoltaïques dans le Territoire de Belfort et dans le Bas-Rhin, ainsi qu'un barrage hydroélectrique dans les Vosges. Trois autres projets de barrages sont en cours de réalisation, dont celui de Raon-l'Étape. *Ercisol* prévoit également de participer au financement de petites fermes éoliennes. La maison-mère a la forme d'une SAS à statuts coopératifs, dans laquelle tous les dirigeants sont bénévoles, y compris son président Louis Massias.

"Je n'aurais jamais imaginé qu'on puisse faire autant si rapidement," se réjouit-il. "Nous avons atteint le plafond de capital de 800 000 € qu'on s'était fixé au départ et qui nous permettait des investissements à hauteur de 6 millions d'euros grâce aux emprunts. Aujourd'hui, on ne peut plus accepter de nouveaux actionnaires et nous allons devoir modifier les statuts pour inscrire un nouveau plafond à 2 millions d'euros."

Un barrage qui laisse passer poissons et canoës

La filiale qui s'occupe du barrage vosgien s'appelle *HydroRaon*. Elle a acquis le site en 2014 pour 450 000 € auprès de la papeterie des Chatelles qui venait de faire faillite, et engagé 1,35 million d'euros afin de reconstruire le barrage et d'installer la turbine. Les travaux sont importants : le site est abandonné depuis une quinzaine d'années, et il faut entièrement créer les infrastructures permettant d'injecter l'énergie produite sur le réseau. Conformément à leurs aspirations environnementales, les membres d'*Ercisol* tiennent à limiter au maximum les impacts sur la nature : le barrage est doté d'une passe à poissons, d'un passage pour canoës et d'un système laissant circuler les sédiments afin de ne pas perturber le milieu aquatique en aval. Après une année de travaux, l'édifice est prêt : avec une puissance de 400 kW, il présente la même puissance que son aïeul, mais il est doté de toutes les technologies modernes pour la télégestion et s'intègre mieux dans son environnement.

Du côté du local technique, à environ 1 km du barrage, les choses sont un peu plus compliquées. Afin d'optimiser au maximum la production, *HydroRaon* a investi dans une turbine qui peut atteindre 90 % de rendement dans des conditions de débit idéales. Mais une erreur du maître d'œuvre a décalé d'un an le lancement de la production : l'alternateur a dû être démonté et il ne sera remis en place que début 2017. Une fois opérationnel, le système produira 1847 MWh par an, ce qui devrait permettre d'alimenter environ 700 foyers hors chauffage et eau chaude. Comme sur son autre barrage de Moyennoutier, à quelques kilomètres de là, un emploi à temps partiel (dix heures hebdomadaires) sera créé afin d'assurer la surveillance du site.

Pour ce projet, la société HydroRaon et ses associés ont apporté un peu plus de 20 % du budget, avec le soutien d'Énergie Partagée Investissement (une association pour la promotion et le financement des projets d'énergie citoyenne). Pour le reste un emprunt a été contracté. En vertu de l'obligation d'achat, EDF s'est engagée par contrat à racheter l'électricité produite par HydroRaon à un tarif préférentiel : 10 centimes le Kwh au lieu de 5 centimes¹. Chaque filiale est rentable dès la première année. Comme elles n'ont pas vocation à se développer, les bénéfices sont distribués chaque année aux associés. Les gains d'Ercisol avec HydroRaon seront réinvestis dans des projets de sensibilisation à la réduction des consommations énergétiques et dans de nouveaux projets d'énergies renouvelables (hydroélectricité, biogaz, éoliennes). Les centaines de petits actionnaires d'Ercisol devraient quant à eux recevoir des dividendes d'ici une dizaine d'années, de l'ordre de 4 %.

2000 petits barrages hydroélectriques à l'abandon

Environ 2000 petits barrages hydroélectriques sont aujourd'hui à l'abandon en France. Avec l'augmentation inévitable du prix de l'électricité nucléaire et les objectifs d'énergies renouvelables pour les années à venir, il y a un regain d'intérêt pour ces infrastructures. Cependant, la plupart de ces barrages présentent des hauteurs d'eau insuffisantes pour être rentables.

"À Raon-l'Étape, on a 4,20 m de hauteur, ce qui n'est pas mal. Dès qu'on est en dessous de 1,5 m, ça n'intéresse plus personne", explique Jean-Paul François.

Pour résoudre ce problème, Ercisol s'est lancé dans une recherche en partenariat avec l'Université de Lorraine. L'objectif est de mettre au point un prototype de turbine afin de diminuer les coûts du kilowattheure pour les petites chutes d'eau. Un espace est en cours d'aménagement à côté des locaux techniques d'HydroRaon pour expérimenter ces innovations.

"Le nucléaire, avec ses coûts qui ne font qu'augmenter alors qu'ils baissent pour les énergies renouvelables, est un non-sens économique", dénonce Jean-Paul François. "Il existe déjà des sites où les coûts de production des énergies renouvelables sont beaucoup moins chers, comme par exemple au Nevada où le kWh photovoltaïque est à 3 centimes contre 6 pour le nucléaire. Développer les énergies renouvelables relève donc du bon sens écologique, mais aussi économique", martèle-t-il.

Sonia Pignet (Lutopik)

¹ Depuis le 20 septembre 2016, Enercoop est autorisée à offrir les tarifs d'achat de l'électricité renouvelable comme EDF. Cependant, elle est pour le moment limitée à 75 contrats et à une puissance installée correspondante maximale de 100 MW.