

Le réchauffement climatique à l'assaut des barrages hydrauliques

L'hydroélectricité est la première source d'énergie renouvelable et une solution idéale pour assurer la transition énergétique. S'il pleut et s'il neige !

Par Michel Revol

Modifié le 01/12/2017 à 17:08 - Publié le 01/12/2017 à 10:48 | [Le Point.fr](#)



Il est tombé ces derniers jours quelques flocons sur la vallée de la Tarentaise. À EDF, on respire un peu. Ici, tout près des stations des 3 Vallées, les agents scrutent le ciel pour savoir s'ils pourront aller skier bientôt ; ils le font aussi pour être sûr que là-haut, à 1 400 mètres d'altitude, la retenue de La Coche se remplira bien de millions de litres d'eau déversés par un réseau de 30 kilomètres de canalisations, qui, sous terre, captent les cours d'eau de tout le bassin versant. L'usine hydraulique de La Coche, à l'entrée de la vallée de la Tarentaise, est une usine importante pour EDF. En pleins travaux, elle deviendra en 2019 la centrale

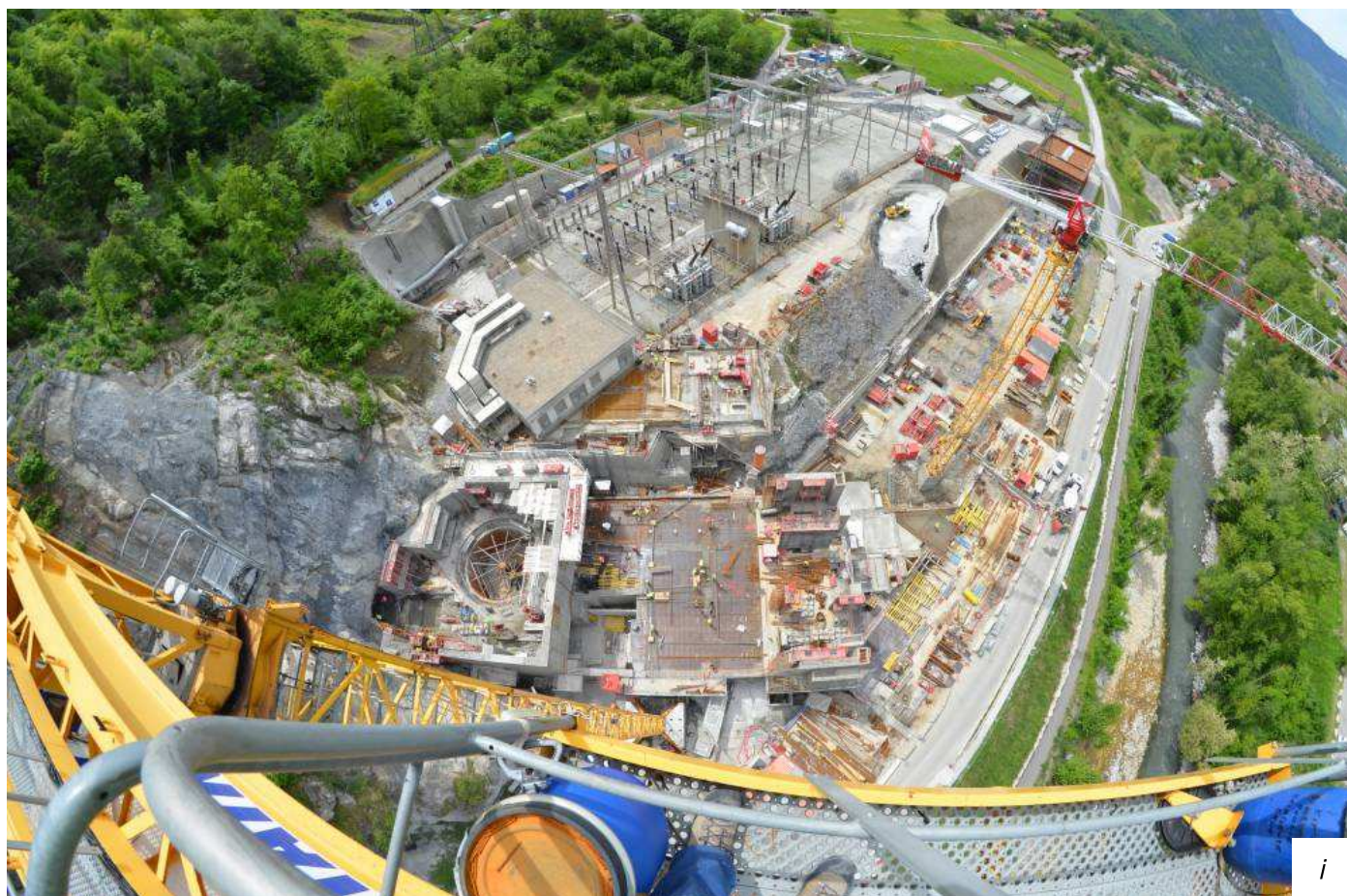
hydraulique la plus puissante de France utilisant la technique dite Pelton — du nom de la turbine qui l'équipe. Alimentée par le lac réservoir qui la domine, l'usine aura la capacité de la moitié d'un réacteur nucléaire environ. Et elle jouera un rôle-clé pour EDF : l'eau qui descend de la montagne peut aussi y être... remontée par des turbines. EDF peut donc produire de l'électricité dans la descente, puis la « stocker », d'une certaine manière, en remplissant à nouveau le réservoir, tout là-haut, en fonction de la demande.

PUBLICITÉ



Rejouer la vidéo

inRead invented by Teads



Dans le jargon des électriciens, ce type de centrale est baptisée Step, pour « station de transfert d'énergie par pompage ». Il en existe six en France, et les pouvoirs publics entendent poursuivre leur essor en les améliorant, comme à La Coche. La raison est assez simple : ces centrales fonctionnent comme des batteries, relâchant ou emmagasinant de l'énergie en fonction des besoins, notamment ceux des énergies renouvelables.

Magique

On explique : l'éolien ne fonctionne que lorsqu'il vente, le solaire que lorsqu'il fait beau (en schématisant). Or le consommateur n'allume pas sa télé et son chauffage seulement à ces occasions. Puisqu'on ne sait pas stocker efficacement l'énergie solaire et éolienne, il faut un système de production capable de prendre rapidement le relais lors des creux. Là intervient l'eau. C'est magique, l'eau. Stockable, propre, et disponible en un éclair : les six usines Step, dit Yves Giraud, patron de l'hydraulique à EDF, « c'est l'équivalent de cinq réacteurs nucléaires mobilisables en moins de dix minutes ». Il suffit d'appuyer sur un bouton (on schématise encore) et, à La Coche, une turbine de 500 tonnes alimentée par de l'eau projetée à 150 kilomètres/heure (6 000 litres par seconde et par injecteur !) enverra l'électricité sur le réseau. Magique, on vous dit !

Et plus la France, par sa loi de transition énergétique, veut planter des éoliennes et édifier des panneaux solaires, plus l'eau prend une place importante, cette place de « compensation » que le nucléaire va devoir abandonner. Le pays est déjà bien armé. L'Hexagone pointe à la deuxième place européenne pour la puissance installée en hydraulique, et l'eau est d'ores et déjà la première des énergies renouvelables, avec 13 % environ de la production d'électricité.

Mais il y a un hic. D'abord, EDF et les autres producteurs d'hydroélectricité, comme la Compagnie nationale du Rhône, n'ont plus beaucoup de projets de barrages en stock. Le potentiel français s'épuise, du fait notamment d'une réglementation stricte – les rivières sont classées, les poissons doivent être protégés, etc. Les seules possibilités, mis à part quelques projets déjà avancés, se situent sur les cours d'eau, avec des petits barrages dits « au fil de l'eau » ; ils s'adressent plutôt aux collectivités locales qui cherchent un moyen de production en appoint.

Le niveau des barrages baisse

Deuxième problème, et de taille, l'eau se raréfie. Le réchauffement climatique est pervers : il réduit, si l'on en croit les constats météorologiques, la ressource en eau, limitant la possibilité de développer... les énergies renouvelables. Satané cercle vicieux. EDF, qui surveille comme l'eau sur le feu la pluviométrie et la fonte des neiges grâce à des milliers de capteurs, est vigilant. « 2017 est l'une des années les plus chaudes depuis 1948, constate Yves Giraud. À cause du réchauffement climatique, nous avons réévalué le productible un peu à la baisse. » En clair : moins d'eau, c'est moins d'électricité produite par les barrages, ce qui a obligé EDF à baisser ses objectifs (un TW/h environ, soit 2 % environ du total). Déjà, la production d'hydroélectricité d'EDF a baissé de 16,4 % sur les neuf premiers mois de 2017 par rapport à 2016, et d'environ 30 % pour la CNR.

RTE, qui gère le réseau de transport d'électricité en France, constate les mêmes effets. Le niveau de remplissage des barrages est inférieur à la moyenne des dix dernières années, et équivalent au « stock » d'eau de l'hiver 2016, qui était déjà à un niveau inquiétant. Pour l'heure, à RTE, on se veut rassurant. Mais, en cas d'hiver rigoureux, le gestionnaire du réseau pourrait prendre des mesures pour économiser l'électricité en coupant, par exemple, l'alimentation de certains sites industriels volontaires. Les agents d'EDF de la vallée de la Tarentaise, eux, regarderont le ciel en espérant que les flocons tombent. Et pas seulement pour faire du ski.

[Reportages, analyses, enquêtes, débats. Accédez à l'intégralité des contenus du Point >>](#)