

Les grands barrages EDF

Que l'on en condamne le principe ou les résultats, il est un fait que dans les années cinquante, la France a équipé ses rivières de grands barrages producteurs d'électricité pratiquement tous les sites qui pouvaient l'être. Ces quelque 300 grands barrages, du type voûte ou poids, ont parfois noyé des sites pittoresques mais en contrepartie les plans d'eau en amont de ces barrages, lorsqu'ils sont accessibles, sont la plupart du temps offerts pour la pratique de la voile ou du motonautisme.

De plus, des lâchers d'eau permettent parfois de descendre des parcours qui sans eux seraient à sec en été. Certains ont regretté, dans un premier temps, qu'il n'y ait que trop rarement un moyen de passage, un lieu de débarquement et de remise à l'eau commode pour franchir ces grands obstacles. L'investissement en regard du coût de l'ouvrage aurait été négligeable et le tourisme nautique facilité. Maintenant, tout cela est oublié. Ces barrages et leurs grandes retenues font maintenant partie du paysage et de notre patrimoine. L'énergie potentielle importante qu'ils recèlent, disponible en peu de temps sous forme d'énergie cinétique, puis électrique grâce aux turbines, constitue un facteur non négligeable de stabilisation du réseau électrique européen. Il n'en va pas de même de la plupart des 150 barrages dits « au fil de l'eau » ou à basse chute. L'énergie potentielle emmagasinée en amont de ces barrages est le plus souvent aléatoire et négligeable en valeur relative. De plus, ces barrages sont la plupart du temps improductifs par le fait que les rivières françaises ont des régimes plus irréguliers et sont le plus souvent moins en eau que dans le passé.



Dessin Michel Copin

Quoi qu'en disent *certaines de nos politiciens*, on réalise tardivement que certains d'entre eux, particulièrement sur l'Allier, empêchent la migration des saumons vers l'amont. Leur démolition, qui a été reportée depuis trop longtemps est maintenant devenue pour certains d'entre eux irrémédiable.

Une source d'énergie propre qui perturbe les rivières

La quasi-totalité de l'énergie renouvelable du pays est assurée par les barrages hydroélectriques. Pourtant, ces barrages construits en France, principalement au milieu du siècle dernier, n'assurent que 10 % de l'électricité nationale. Cette production est à l'évidence faible en regard des conséquences importantes sur l'équilibre écologique des cours d'eau qui en résulte. La construction d'un barrage bloque l'écoulement des sédiments, fait varier brutalement les débits au détriment de la sécurité et empêche ou freine la migration des poissons. En contrepartie, les barrages fournissent une électricité peu chère, mobilisable aisément lors des « pointes » de consommation du matin, du midi et du soir des ménages. De plus, l'eau, source renouvelable et propre, ne dégage pas de gaz à effet de serre contrairement aux centrales thermiques auxquelles EDF a parfois recours en période de pointe, en complément du nucléaire. Actuellement, EDF exploite un peu plus de 500 ouvrages hydrauliques importants. Ces ouvrages représentent l'équivalent de 5 réacteurs nucléaires de 900 mégawatts. Une centaine de concessions attribuées pour soixante-quinze ans à EDF viennent à échéance progressivement. La France, en accord avec une directive européenne, a l'objectif ambitieux de doubler la part des énergies renouvelables

dans sa consommation d'électricité avec un pourcentage de 20 % à l'horizon 2020 en lieu et place des quelque 10 % actuels. Sauf à créer des catastrophes écologiques locales, espérer créer de nouveaux sites pour les grands barrages conventionnels ou vouloir confier à l'éolien l'essentiel de cette progression relève probablement de l'utopie. La meilleure preuve est bien ce qui vient d'arriver à la Corse qui est en train de détruire un patrimoine touristique exceptionnel sur une de ses plus belles rivières. Une autre preuve est bien, on l'a vu précédemment, ce qui est arrivé à la Hollande. Ce pays, malgré sa production à grande échelle d'énergie électrique positive basée sur les éoliennes, est classé, parmi les pays européens, celui ayant l'efficacité la plus mauvaise en termes de production de gaz à effet de serre type dioxyde de carbone. Cette situation paradoxale s'expliquant par le fait qu'en l'absence de vent, ce pays plat, n'ayant pratiquement pas de grand barrage hydroélectrique, n'a actuellement pas d'autre solution que d'assurer sa production électrique par des turbines à gaz lorsque le vent fait défaut. Il va assurément devenir urgent d'arrêter de penser uniquement en termes d'hydroélectricité ou d'éolien pour augmenter la part des énergies renouvelables. Évoquer le fait que la production d'énergie renouvelable hydroélectrique pourrait diminuer sensiblement si l'on augmente le débit qui doit rester dans la rivière (débit réservé) montre un mépris flagrant pour l'écosystème constitué par celle-ci et pour les écologistes. On conçoit que les pêcheurs se soient mobilisés contre l'ultime verrou que constitue pour les saumons le barrage de Poutès Monistrol sur l'Allier. Il était temps que leurs vœux soient exaucés et que ce barrage voûte soit démantelé enfin de rendre à la rivière son caractère naturel et au saumon son lieu de ponte. Le saumon a vu ses effectifs fondre de 99 % depuis 1890. À chaque barrage, le saumon hésite entre l'eau qui court vers les turbines et le filet d'eau qui l'amènera sain et sauf au toboggan. Il ne peut se douter, lorsqu'il choisit la rivière au fleuve en arrivant au Bec d'Allier, qu'il va être bloqué en se dirigeant vers ses frayères, une centaine de kilomètres en amont par les 17 mètres de ce barrage. Sur une rivière qui coule loin des villes et propre comme l'Allier, les barrages sont clairement identifiés comme la première cause du déclin du saumon devant la pollution. C'était la richesse de la vallée, on venait le pêcher de partout, témoignent les habitants de la région qui rêvent de « pêcher de nouveau le saumon avant d'être au cimetière ». Ils étaient pour cette raison tout naturellement opposés au renouvellement de la concession du barrage octroyée à l'EDF il y a environ soixante-quinze ans et qui est arrivée à échéance en 2007.



Tel que pourrait être le nouveau barrage de Poutès après les travaux.

Reste à espérer que le touriste nautique pourra descendre agréablement l'échelle à poissons rive droite

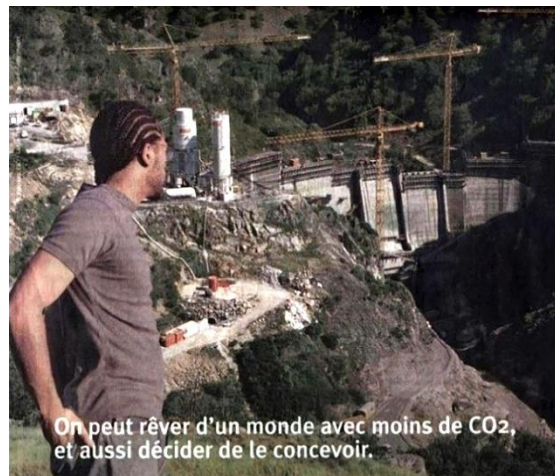
Il ne s'agira malheureusement probablement pas d'une démolition avec remise de la nature à l'identique, comme cela a été le cas au barrage Saint-Étienne-du-Vigan où l'Allier a retrouvé son charme naturel. L'ancien barrage de Poutès Monistrol, après *une discussion épique et affligeante entre nos sénateurs*, va faire l'objet par EDF d'une reconversion importante et d'une expérience inédite : ménager la production électrique locale, les turbines situées plusieurs centaines de mètres en contrebas dans la vallée ne concédant pour finir que $17 - 4 = 13$ mètres de hauteur de chute afin de permettre aux saumons d'atteindre les meilleures frayères situées en amont et ces zones de galets où ils se reproduisent. Ceci en diminuant la hauteur de chute à 4 m au lieu de 17 pour les saumons. Les saumons pourront donc en principe, et en raison des améliorations qui vont être apportées au barrage, « passer » au barrage de Poutès. Ceci en remontant la glissière de 4 m de dénivelé pour aller vers l'amont ou en l'utilisant comme toboggan lorsqu'ils entament leur voyage vers la mer. Chaque canoëiste ou kayakiste expérimenté sait que lorsque le saumon peut remonter la rivière, il peut en principe la descendre en restant dans son embarcation sans risquer sa vie. Reste donc à espérer que le préfet, responsable de la sécurité sur sa région, saura au titre du *droit de passage* écouter le *syndicat local d'aménagement de la rivière* afin d'aménager une *glissière* permettant au touriste nautique de franchir l'obstacle sans trop de risque.

Il faut se rendre à l'évidence, même bien équipés, les barrages sont autant d'obstacles qui freinent incontestablement la progression des espèces migratoires et en particulier du saumon et retardent le jeune « smolt » dont le temps est compté vu qu'il n'a qu'un mois et demi pour atteindre la mer, avant que la température de l'eau ne s'élève trop et qu'il s'asphyxie en juin dans les estuaires. Évoquer la pollution et la pêche à l'embouchure, le fait que sa démolition priverait la commune de la taxe professionnelle qu'elle retire de son existence, relève aujourd'hui d'un certain mépris pour la rivière et son écosystème.

Va-t-on réécrire l'histoire ?

Espérons que cette incroyable image du « Monde » de janvier 2008 ne date pas d'hier. La prodigieuse aventure énergétique du siècle dernier n'appartiendrait-elle pas au passé ?

Dans les années cinquante, notre besoin en électricité était assuré principalement par la production hydroélectrique. Les énergétivores que nous sommes et l'erreur de la réglementation thermique 2005 ont fait que le nucléaire assure maintenant 80 % du besoin français en électricité. Notre besoin insatiable en énergie électrique a fait que cinquante ans plus tard les barrages hydroélectriques français ne produisent plus maintenant que 10 % de nos besoins.



Le bon sens voudrait que l'on ne construise plus en France de grands barrages voûte comme celui en cours de construction sur cette figure. Cette image, on peut l'espérer, ne sera plus maintenant considérée en France que comme la réclame d'un « bon produit » pour les pays émergents, particulièrement ceux ayant des régions montagneuses et qui acceptent, pour satisfaire leur besoin énergétique, de sacrifier quelques-unes de leurs plus grosses rivières et les saumons qui vont avec. Cette solution serait à l'évidence préférable pour notre couche d'ozone et l'acidité des océans à une production électrique sur leur territoire assurée par des turbines à gaz ou au charbon. Mais ne nous voilons pas la face, il devient urgent dans notre pays de réduire la demande en électricité afin d'éviter que la production, qui n'a d'autre choix que de suivre inexorablement la demande, cesse de croître. On ne peut raisonnablement demander au nucléaire d'assurer à la fois l'essentiel du besoin en électricité des Français en lui imposant dans le même temps le rachat à des taux artificiellement élevés de l'électricité dite « verte »¹. N'est-il pas de notre devoir, après le drame japonais de Fukushima, de tenter de réduire de toute urgence la demande en électricité d'origine nucléaire et de réfléchir aux solutions ne dégradant pas notre environnement permettant d'y parvenir ? Telle est la vraie question que nous devons nous poser. Il devient maintenant urgent de dissocier les énergies électriques et thermiques. Il devient urgent de ne pas convertir directement la première vers la deuxième si la *performance* n'est pas bonne comme cela est le cas avec les radiateurs électriques à effet Joule style grille-pain. L'apparition du chauffage thermodynamique dans l'habitat urbain ancien peut participer à réduire très sensiblement la demande française en électricité. Une pompe à chaleur sur nappe qui peut générer 5 voire 6 kWh thermiques pour 1 kWh électrique est « *performante* ». Par contre, une résistance électrique qui convertit 1 kWh électrique en 1 kWh thermique a un bon « *rendement* » alors qu'elle est 5 à 6 fois moins performante ! Force est de constater que l'énergie la plus onéreuse, l'électricité, est celle que l'on consomme le plus mal en France.

Accroître progressivement la part d'énergie électrique dite « verte » avec le solaire voltaïque, les éoliennes² ainsi que les hydroliennes de telle sorte que la quantité d'énergie électrique produite par ces dispositifs augmente, pourquoi pas ? Par contre, demander au nucléaire de continuer à financer cette énergie électrique « verte » jusqu'à présent quantité négligeable alors qu'elle

¹ La Commission européenne envisage de prendre une mesure qui mette un terme dès 2015 aux tarifs d'achat des énergies renouvelables électriques.

² Le journal « Le Monde » estime que l'Allemagne, grâce à sa puissance industrielle, devrait être en passe de produire dès 2022 environ 22 % de sa consommation électrique avec les éoliennes installées sur son territoire.

commence à augmenter significativement va devenir une erreur. Il devient plus urgent de reconsidérer la façon dont nous consommons l'énergie électrique pour le chauffage de l'habitat. Dans l'attente de la troisième révolution industrielle décrite par Jeremy Rifkin, combinant astucieusement la proximité production-consommation au sein d'un réseau électrique intelligent, on peut parfaitement imaginer une révolution industrielle à minima consistant à réfléchir sérieusement sur les méthodes qui s'offrent à nous pour stocker localement l'électricité sans avoir à la transporter sur de trop grandes distances. L'énergie solaire qui arrive sur terre est globalement largement excédentaire par rapport à notre besoin. Cependant, c'est en Alaska et la nuit lorsqu'il fait -30 °C avec une demande locale en électricité maximum que l'offre est maximum au Sahara à quelque 20 000 km de là. L'Allemagne, qui s'oriente vers l'énergie électrique solaire d'origine saharienne, est aussi confrontée à ces problèmes de transport³. La nécessité d'un dispositif de stockage de l'énergie électrique le long des côtes normandes sera aussi probablement nécessaire. Ceci pour suppléer au fait que des éoliennes offshore peuvent être à l'arrêt dans une zone non ventée ayant un fort besoin en énergie alors que celui-ci est minimum sur une autre zone avec un vent soufflant à l'optimum. Heureusement, la production régulière de l'électricité nucléaire est là ainsi que l'énergie potentielle extrêmement importante contenue dans les retenues des grands barrages à lac qui permet à l'EDF d'éviter le décrochage du réseau électrique européen. Les lutins nautiques sont prêts à accepter ces réalisations et prêts à les considérer comme faisant partie de notre patrimoine. Ils les considèrent préférables à ce qui est en train de se passer en Corse sur le *fleuve Rizzanese*. Cette dernière réalisation est bien éloignée selon eux de ce que devrait être la transition énergétique s'appuyant sur les trois piliers que constituent *l'environnement*, *le social* et *l'économie* tant attendue des Français. Si cela était indispensable, les lutins nautiques seraient prêts à accepter, afin que l'offre satisfasse la demande, quelques nouveaux dispositifs de transfert d'énergie par pompage (**STEP**) en haute montagne. Ceci sous réserve que leur utilité en tant que réserve d'eau douce en altitude soit reconnue. Mais encore faudrait-il que ces réalisations se fassent dans des hautes vallées perdues, si possible loin des regards et de la présence de l'homme, en ne perdant pas de vue que ces réalisations ne doivent pas se faire au détriment de la sécurité en aval de ces barrages, tant la demande peut être pressante. Le terrible accident de 1995 sur le Drac est là pour le rappeler.

³ Pour exemple, la puissance de 500 MW de la première centrale solaire marocaine réalisée en partenariat avec l'Allemagne par Desertec (la moitié d'une centrale nucléaire « classique »).