



MISE EN CONCURRENCE DES BARRAGES HYDRO-ÉLECTRIQUES QUELLES MENACES POUR LA RESSOURCE EN EAU

Grenoble, le 10 février 2019

CONTEXTE

L'eau pour un producteur d'hydro-électricité, c'est à la fois :

- Un carburant pour l'hydro-électricité (elle produit de l'énergie en passant par la turbine)
- Une menace pour la sûreté des barrages avec les crues
- Une ressource à partager quand elle est rare (étiages, sécheresse)

C'est une ressource qui varie beaucoup dans le temps et dans l'espace. Quelques ordres de grandeur pour la France métropolitaine :

- Pluviométrie moyenne en France 900 mm/an (<700 mm SE région parisienne, pourtour méditerranéen, >1200 mm Alpes du N, O du Massif Central), et couramment des variations du simple au double d'une année sur l'autre
- Pluie annuelle moyenne = 480 Gm³ (milliards de m³ = km³) / Evapotranspiration 321 Gm³ / Echanges avec les fleuves frontaliers 7 Gm³

→ Eau disponible dans les fleuves et rivières = 152 Gm³ soit 2300 m³/an/habitant

Stockage dans des lacs artificiels = 10 Gm³ / lacs artificiels EDF = 7.5 Gm³ (622 barrages)

EDF est donc actuellement en charge de 75% des eaux de surface stockées dans des lacs artificiels.

LES MISSIONS HISTORIQUES DE L'HYDRO-ÉLECTRICITÉ D'EDF

Menées dans l'esprit de « satisfaire la demande électrique au moindre coût pour la collectivité »

Basées sur le principe que l'eau est un bien commun, ayant bien d'autres usages que l'hydro-électricité : AEP, irrigation, pêche, tourisme (lac et rivières), milieux aquatiques, besoins industriels (refroidissement notamment). Ces principes sont affirmés dans différents textes réglementaires (loi de 1992, code de l'Environnement, etc.)

→ Respecter ces principes amène à s'interroger sur un optimum global de gestion de l'eau.

Exemple : je suis à la fin de l'été, avec de l'eau dans mon barrage

- Si je garde 1 m³ d'eau dans mon barrage jusqu'à l'hiver, il me rapportera alors 1€ (turbiné à la pointe)
- Si je le turbine maintenant, il ne me rapporte que 0,1 € en énergie, mais rapportera 2€ à l'agriculteur qui sauve sa récolte

→ Dans l'intérêt commun, on turbine maintenant

Dans cet esprit, les barrages EDF ont toujours été un outil dans la gestion collective de la ressource en eau :

- La sécheresse des années 1989-1990 a conduit à la signature d'une convention EDF-État réduisant au minimum le coût de transaction pour mettre de l'eau à disposition
- En 2018, 1 GM³ des réserves EDF ont été mises à disposition d'autres usages.

Confier les barrages à différents opérateurs, dont certains étrangers, prive l'État (et donc la collectivité) d'un outil de gestion de la ressource en eau au service de l'intérêt général. Une contractualisation de ce service avec des opérateurs multiples serait au mieux illusoire, au pire ruineuse pour la collectivité.

RESSOURCES EN EAU ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'impact du changement climatique sur la ressource en eau en France a été évalué lors de l'étude EXPLORE 2070 (2010-2012) portée par la Direction de l'Eau du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable. Basée sur le scénario A1B du GIEC (raisonnablement pessimiste), il évalue les changements à l'horizon 2050 par rapport une période de référence 1961-1990 :

- Baisse des précipitations d'été (de -16 à -23%)
- Diminution globale des débits moyens annuels (de -10 à -40%), particulièrement marquée sur bassin Seine-Normandie et Adour-Garonne
- Diminution des débits d'étiage encore plus prononcée que celle des débits annuels moyens (de -50% pour le Rhône à -70% pour la Garonne)

Ces projections prolongent une réalité déjà perceptible. Si on compare 1988-2017 par rapport aux 30 années qui précèdent, la température a augmenté de 1°C, ce qui conduit à 30 mm d'évapotranspiration supplémentaire, soit 16 Gm³ à l'échelle de la France, soit 300 m³/an/habitant d'eau disponible en moins. À comparer aux 10 Gm³ stockés dans les lacs, ou aux 53 m³/an/habitant de consommation domestique.

Cette diminution de la ressource va de pair avec une augmentation des besoins : agriculture, AEP, refroidissement des centrales nucléaires avec des fleuves de plus en plus chauds...

Le déficit du bassin Adour-Garonne par rapport aux objectifs d'usage et d'environnement formalisés dans le DOE (débit objectif d'étiage) est couramment de l'ordre de 200 à 400 Mm³.

→ Aggravation prévisible des conflits d'usage et difficulté croissante des arbitrages.

L'Espagne illustre ce type de conflits, qui opposent des régions (Nord v/s Sud de l'Espagne), des périmètres politiques (national v/s régions) et des usages (agriculture d'exportation v/s préservation de l'environnement). Ces conflits ont des conséquences politiques majeures, à l'échelle nationale voire européenne.

Sa ressource en eau par habitant est du même ordre que celle de la France, mais avec encore plus de contraste sur le territoire, notamment entre ses façades atlantiques et méditerranéennes. L'Espagne s'est équipée d'aménagements importants de stockage et de transfert des eaux de surface, avec près de 60 GM³ de lacs artificiels (dont 40% dans des barrages hydroélectriques), soit près de 6 fois la capacité française, pour une ressource globale équivalente aux 2/3 de celle de la France (100 Gm³).

Si l'évolution climatique rapproche le climat du Sud de la France de celui de l'Espagne, et induit une tension sur les usages comparable, et donc motive un équipement d'un niveau qu'on fixera à la moitié de l'Espagne, disons une cible à 30 Gm³, il faudrait augmenter la capacité de stockage française de 20 Gm³.

20 Gm³ = 2 x capacité actuelle = 17 x Serre-Ponçon = 25 x lacs de Seine = 13 000 x Sivens...

Les stockages de surface à créer en France pour modérer les conflits d'usage liés au changement climatique seraient très difficiles à envisager socialement et du point de environnemental. La dispersion des stockages actuels entre différents acteurs hors de la tutelle publique fragiliserait encore plus la collectivité face au changement climatique.