



RÉPONSE AU QUESTIONNAIRE DE M. DANIEL GRÉMILLET, SÉNATEUR DES VOSGES

Audition du 8 janvier 2020

La présente note a pour objet d'apporter des éléments de réponse aux dix-sept questions posées par le sénateur Daniel GRÉMILLET concernant les réalités de l'hydroélectricité en France, ses impacts environnementaux, ses possibilités de développement et l'articulation de l'activité avec la législation dite « sur l'eau ».

Question 1 : Pourriez-vous préciser des éléments chiffrés sur la production d'hydro-électricité en France (volume de production, nombre d'installations) ?

Le suivi de la production hydroélectrique française ne relève pas des compétences de l'OFB ; les données suivantes reprennent des informations publiques disponibles¹.

Le parc hydroélectrique est composé de plus de 2 500 installations.

En 2019, la puissance installée est de 25,5 GW et la production est de 49,3 TWh, soit 10,4 % de l'électricité consommée en France.

Le régime des concessions (puissance supérieure à 4,5 MW) regroupe environ 400 installations (soit 16 % des aménagements) représentant une puissance installée de 23 GW (90,5% du total) et une production de 49,7 TWh (92 % du total) ; 95 aménagements, d'une puissance supérieure à 50 MW, concentrent 58 % de la capacité de production.

Le reste des installations (soit 84 % des aménagements) sont sous le régime de l'autorisation. Leur puissance est de 2,5 GW environ (soit 10 % de la puissance totale) et la production est de l'ordre de 4,5 TWh (soit 9% de la production totale).

S'agissant de la « petite hydroélectricité » (il est considéré ici les aménagements d'une puissance inférieure à 0,5 MW correspondant à la pico et micro-hydroélectricité), elle représente environ 1 250 centrales (soit environ 50 % des installations) pour une production de l'ordre de 1,1 TWh (soit 2 % de la production totale d'hydroélectricité et 0,2 % de la production d'électricité).

Les moulins équipés pour la production hydroélectrique font en très grande majorité partie de la « petite hydroélectricité ».

¹ Sources : MTES, site internet ; CGEDD, rapport n° 008036, décembre 2016 ; ADEeF, ORE, ENEDIS, RTE, Syndicats des Énergies Renouvelables, Panorama de l'électricité renouvelable au 30 septembre 2019.

Question 2 : Disposez-vous d'éléments chiffrés sur le nombre de projets hydroélectriques en suspens ? À combien évaluez-vous le potentiel de production de l'hydroélectricité, notamment la « petite hydroélectricité », si un effort était consenti en sa faveur ?

Suivi des projets

Le suivi des projets hydroélectriques ne relève pas des compétences de l'OFB tant qu'il n'est pas saisi par les services de l'État d'une demande d'avis technique (procédure informelle) ou de contribution au cadrage préalable d'un projet (*infra*, question 12) concernant une demande d'autorisation ou de concession. Dans un délai très contraint, l'OFB ne peut que présenter une estimation incomplète de la situation, mais cohérente avec les conclusions du rapport d'enquête de l'Assemblée nationale (*infra*, question 4).

Il apparaît que peu de projets de création de nouvelles installations (seuil de prise d'eau, microcentrale ou usine hydroélectrique) sont en cours d'instruction (possiblement moins d'une centaine à l'échelle de la France).

En revanche, de nombreux dossiers de demande d'équipement de seuils existants – le plus souvent correspondant à des moulins, à enjeux énergétiques limités – ont été déposés, ou sont en voie de l'être, ces toutes dernières années (possiblement quelques centaines à l'échelle de la France).

Potentiel de production

La PPE 2019-2028 a évalué le potentiel hydroélectrique à partir des analyses menées suite à la Convention pour le développement d'une hydroélectricité durable signée en 2010, en intégrant le suréquipement et la modernisation des centrales concédées existantes à l'horizon 2028 et l'équipement des moulins. Le potentiel de puissance évalué, compris entre 1,67 et 1,88 GW, se répartit de la façon suivante :

- ▶ nouvelles concessions hors liste 1 : 490 MW ;
- ▶ autorisations : entre 780 et 990 MW (dont 170 MW pour de nouveaux sites, 260 à 470 MW pour les obstacles existants non équipés (hors moulin) et 350 MW pour les moulins ;
- ▶ suréquipement et modernisation de centrales concédées existantes : 400 MW.

Par rapport à 2023, la nouvelle PPE retient un objectif d'augmentation en puissance de l'hydroélectricité compris entre 700 MW et 1 GW, soit 2,7 % à 3,9 % de la puissance installée.

Il faut toutefois noter qu'il s'agit d'un potentiel de puissance installée, évalué à partir de données hydrauliques qui ne prennent en compte ni les contraintes environnementales (hormis le classement en liste 1) et paysagères ni les contraintes économiques des projets. Ceci conduit à surévaluer substantiellement le niveau de production attendu à cause de la forte variabilité interannuelle des débits, donc du facteur de charge hydraulique, du coût du volet « éviter-réduire-compenser », notamment des aménagements de dispositifs de maintien de la continuité écologique, du raccordement au réseau, etc.

De plus, la PPE ne précise ni le nombre d'ouvrages concernés par les différentes possibilités de développement évoquées ci-dessus ni leur possible localisation ; ce travail reste à faire pour disposer d'une évaluation plus réaliste du potentiel de production. Le nombre d'ouvrages constitue en particulier un paramètre important du fait des possibles impacts cumulés des projets sur la biodiversité aquatique. En effet, une succession d'ouvrages, même de dimensions limitées, sur un même cours d'eau, peut être très dommageable d'un point de vue écologique (cf. question 3) : ces impacts cumulés constituent un point de vigilance dans la mesure où ils pourraient être significatifs à très significatifs suite à la mise en place de nouvelles installations sur des seuils existants et des moulins.

Un facteur limitant : le changement climatique

L'hydroélectricité est de toutes les sources d'énergie renouvelables, celle qui est le plus sensible au changement climatique. En vue d'investissements qui portent sur une cinquantaine d'années, il convient de

prendre en considération les conséquences des diminutions très marquées des débits sur la plupart des cours d'eau de France durant plusieurs mois de l'année (de même d'ailleurs que l'augmentation de l'occurrence des crues) sur la production et la rentabilité économique des aménagements à cet horizon.

Les modèles développés dans le cadre du projet Explore 2070 prévoient ainsi :

- ▶ une diminution significative des débits moyens annuels à l'échelle du territoire, de l'ordre de -10 % à -40 % selon les simulations, particulièrement prononcée sur les bassins Seine-Normandie et Adour-Garonne (fig. 1) ;
- ▶ une diminution des débits d'étiage encore plus prononcée que la diminution des débits moyens annuels, pour une grande majorité des cours d'eau, notamment dans des bassins qui ne sont pas préparés à ces situations, dans le quart nord-est de la France métropolitaine (fig. 2).

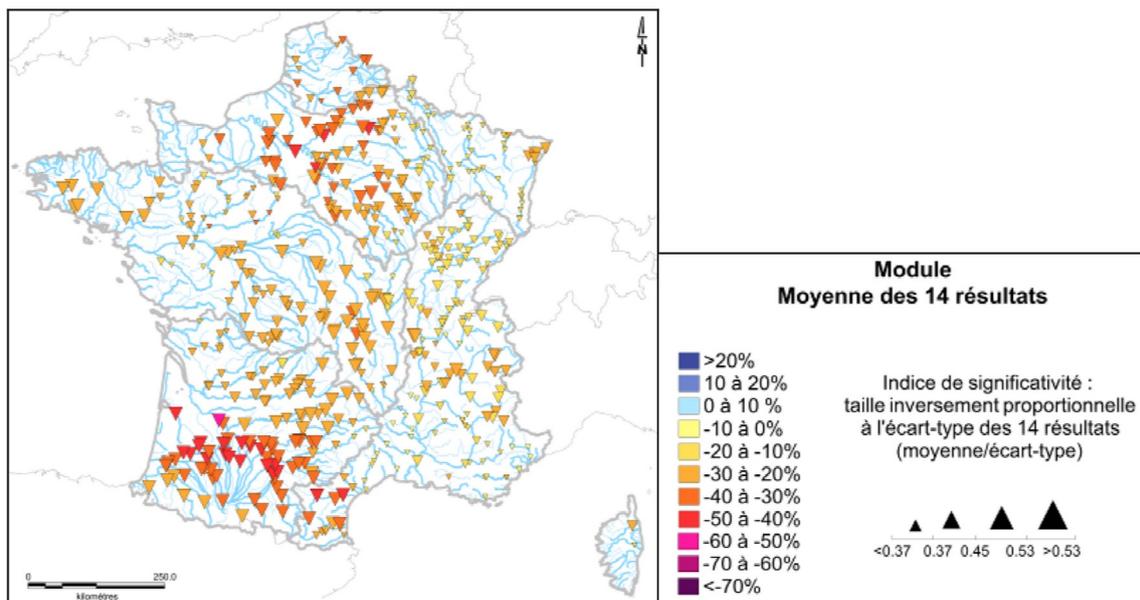


Figure 1: Cours d'eau : évolutions relatives possibles (en %) du débit moyen annuel entre 1961-90 et 2046-65. Résultats moyens établis sur 14 simulations (2 modèles hydrologiques x 7 modèles climatiques). Source : Explore 2070

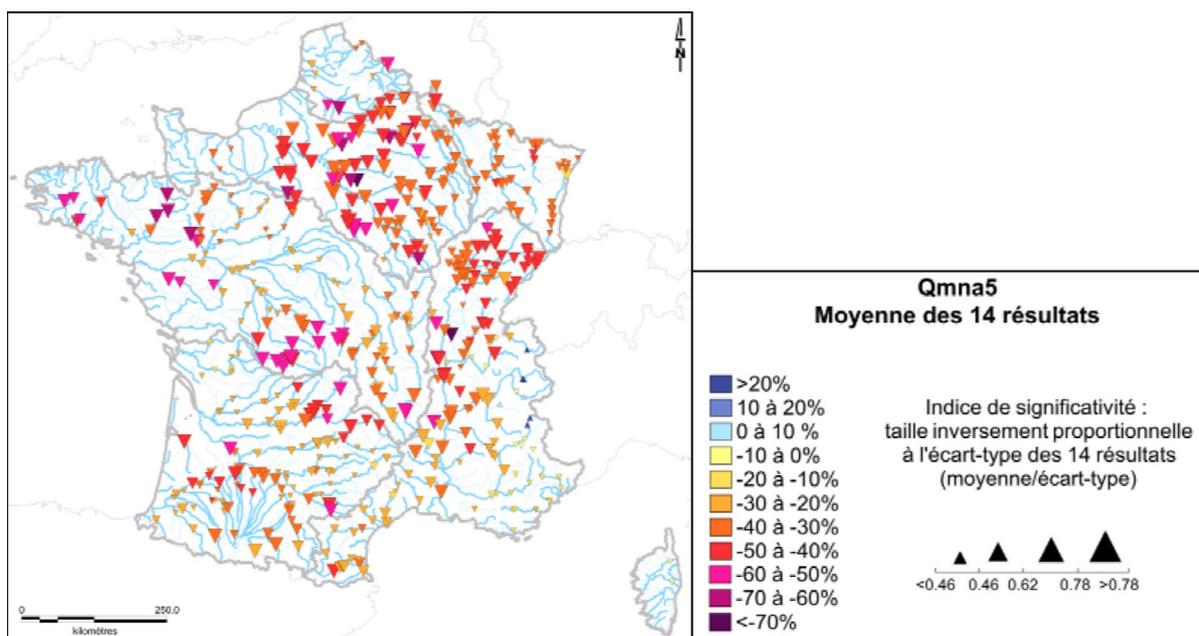


Figure 2: Cours d'eau : évolutions relatives possibles (en %) du débit d'étiage entre 1961-90 et 2046-65. Résultats moyens établis sur 14 simulations (2 modèles hydrologiques x 7 modèles climatiques). Source : Explore 2070

Question 3 : quelle est votre proposition sur l'incidence environnementale des projets hydroélectriques ? Disposez-vous d'éléments chiffrés pour mesurer cet impact ?

Une installation hydroélectrique est, dans la grande majorité des cas, associée à la présence d'un obstacle à l'écoulement en cours d'eau (plus de 100 000 obstacles sont recensés, soit 1 en moyenne tous les 5 km de cours d'eau) et induit *a minima* les mêmes types d'impacts. S'y ajoutent les impacts dus au turbinage, à la modification du régime hydrologique et des conditions morphologiques et biochimiques qui en résultent, aux voies d'accès et au raccordement au réseau électrique.

L'intensité des impacts n'est pas proportionnelle à la puissance installée : une installation de très faible puissance peut court-circuiter un tronçon de plusieurs kilomètres de cours d'eau ou constituer une barrière totale à la circulation des poissons.

Toutefois, la nature, l'ampleur et l'intensité des incidences engendrées par les projets hydroélectriques sur l'environnement varient au cas par cas, en fonction des caractéristiques du projet envisagé (seuil, barrage hydroélectrique, microcentrale, etc.), des impacts déjà existants (notion d'impacts cumulés), du type de milieux naturels concernés, de leurs services écosystémiques, des espèces présentes et enfin de l'efficacité et de la pérennité des mesures envisagées d'évitement, de réduction et de compensation des impacts. D'où l'importance des diagnostics effectués lors des études d'impact, qui conditionnent les choix techniques à effectuer pour chaque projet et leur budgétisation.

Impacts sur les écosystèmes et les services écosystémiques

La création d'une retenue entraîne l'ennoiement d'habitats courants, particulièrement biogènes, modifie la physico-chimie des eaux (en lien notamment avec leur réchauffement, qui peut être très significatif, et leur eutrophisation), perturbe le transit sédimentaire et les déplacements des espèces aquatiques, et affecte de façon générale tout l'écosystème dépendant du cours d'eau.

Certains impacts ne sont pas toujours étudiés avec assez d'attention, comme l'altération du transit sédimentaire, la fermeture des milieux naturels, la perte de la fonction limitante des crues, la modification du régime thermique, la libération de gaz à effet de serre, etc.

L'altération du transit sédimentaire (diminution du débit solide correspondant aux matériaux en suspension ou charriés par les eaux, due au blocage des sédiments grossiers et au passage des sédiments fins) a des effets en termes d'augmentation de la capacité d'érosion du cours d'eau, d'incision du lit, de déstabilisation des ouvrages et des berges, d'enfoncement des nappes aquifères d'accompagnement, d'altération de la végétation rivulaire, voire de recul du trait de côte au débouché des fleuves. Elle réduit fortement des services écosystémiques, tels que l'autoépuration, résultant de processus biochimiques au sein de la couche hyporhéique formée par les sédiments, et la régulation thermique fournie par la nappe alluviale en cas de colmatage du lit par les sédiments fins non bloqués.

La modification du régime hydrologique due aux aménagements impose aux cours d'eau des débits, une grande partie de l'année, qui seraient naturellement peu fréquents et de courte durée en l'absence d'ouvrage. Certains aménagements dérivent les eaux parfois sur plusieurs kilomètres, créant des tronçons court-circuités au sein desquels les débits qui y sont délivrés correspondent la plupart du temps à des débits d'étiage sévères.

Les ouvrages les plus imposants, construits pour l'essentiel au XX^e siècle, ont parfois condamné, de façon quasi-définitive, l'accès à de nombreux habitats historiques, qui présentent les capacités d'adaptation les plus élevées face au changement climatique (cas de la Dordogne, Garonne, Ariège, Creuse, Vienne, Rhin, etc.). Ils peuvent en outre fonctionner par écluses, ce qui réduit fortement la fonctionnalité écologique des habitats encore accessibles à l'aval. Il en résulte une forte perte de résilience de ces milieux, avec une biocénose fragilisée.

Impacts sur les espèces

Selon l'UICN², parmi la cinquantaine d'espèces inféodées à des habitats d'eau douce au moins lors d'une période de leur cycle qui bénéficient d'un statut de protection et/ou sont inscrites dans les annexes de la directive Habitats Faune Flore de 1992 (mammifères, amphibiens, reptiles, oiseaux, mollusques, crustacés et poissons), près de 70% de celles qui ont été évaluées sont « menacées » de disparition en France métropolitaine. S'agissant des poissons, pour les 27 espèces protégées évaluées, 15 sont « menacées » et 4 « quasi-menacées ». Les migrateurs amphihalins sont dans une situation particulièrement défavorable, la totalité d'entre eux étant « menacés » et trois (esturgeon européen, grande alose et anguille européenne) sont en danger critique d'extinction (UICN, juillet 2019).

On peut observer des mortalités à la dévalaison pour les poissons qui transitent dans les turbines, les mortalités cumulées sur des axes fortement équipés pouvant être incompatibles avec la gestion et la restauration de certaines espèces comme les poissons migrateurs amphihalins. Vis-à-vis de la montaison des poissons, même avec la mise en œuvre des meilleures passes à poissons, il subsiste des impacts résiduels dont le cumul peut être problématique, avec a minima des retards de migration et pour de nombreuses espèces des taux de franchissement incomplets (blocage de certains individus à l'aval).

Références

De très nombreux documents et études décrivant le fonctionnement des cours d'eau et les services écosystémiques rendus, les impacts des obstacles et des installations hydroélectriques sur les milieux et les espèces sont disponibles en France, en Europe et dans le monde. Peuvent être cités, à titre d'exemple :

- ▶ Benejam L., Saura-Mas S., Bardina M., Sola C., Munné A. & Garcia-Berthou E., 2016. *Ecological impacts of small hydropower plants on headwater stream fish: from individual to community effects*. *Ecology of Freshwater Fish*, 25: 295-306
- ▶ Dany A., 2016. *Accompagner la politique de restauration physique des cours d'eau : éléments de connaissance*. Collection « eau & connaissance ». Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. 304 pages
- ▶ T. Datry, M.J. Dole-Olivier, P. Marmonier, C. Claret, J.-F. Perrin, et al., *La zone hyporhéique, une composante à ne pas négliger dans l'état des lieux et la restauration des cours d'eau*. Ingénieries eau-agriculture-territoires, Lavoisier ; IRSTEA ; CEMAGREF, 2008, p. 3 - p. 18. fffhal-00602672f
- ▶ DREAL Centre, 2013. *Synthèse des connaissances et proposition d'une méthode d'évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur la continuité sédimentaire des cours d'eau*. 76 p.
- ▶ Lange K., Meier P., Trautwein C., Schmid M., Robinson C.T., Weber C., Brodersen J., 2018. *Basin-scale effects of small hydropower on biodiversity dynamics*. *Frontiers in Ecology and the Environment*, June 2018
- ▶ Larinier M., 2008. *Fish passage experience at small-scale hydro-electric power plants in France*. *Hydrobiologia* 609 : 97 – 108
- ▶ Secrétariat technique du bassin Loire-Bretagne, 2012. *Améliorer l'état écologique des cours d'eau : 18 questions, 18 réponses*. 40 p.
- ▶ Suanez S.. *La question du bilan sédimentaire des côtes d'accumulation. Rôle des forçages naturels et anthropiques dans les processus morphodynamiques analysés à partir de quelques exemples pris en Méditerranée et en Bretagne*. Géomorphologie. Université de Caen, 2009. ffftel-00488966

² <https://uicn.fr/liste-rouge-france>

Question 4 : Quelles sont les principales difficultés posées à la création et à la gestion des projets hydroélectriques (droit de l'environnement, complexité des normes, accès aux dispositifs de soutien public, fiscalité applicable, rentabilité économique de projets...) ?

Émergence de nouveaux projets

La principale difficulté, pour l'émergence de nouveaux projets, est que le potentiel hydroélectrique en France est déjà largement exploité, comme le souligne la PPE 2019-2028 : « Si l'hydroélectricité est aujourd'hui une électricité non intermittente, peu coûteuse et prépondérante dans le mix électrique renouvelable, les contraintes techniques et environnementales liées à son développement ainsi que le faible potentiel restant à développer nécessitent de porter les efforts également sur les autres filières d'énergies renouvelables ».

Le rapport des députés J. Aubert et M. Meynier-Millefert³ indique également que « la France a atteint ses limites de développement de nouveaux barrages hydroélectriques. Le seul développement possible dans la filière serait la modernisation et l'optimisation énergétique des infrastructures existantes ». Ce rapport souligne en outre la question du tout électrique et la nécessité de développer d'autres sources d'énergie renouvelable (dont la géothermie).

En métropole, la plupart des cours d'eau offrant la plus forte productivité hydroélectrique ont été équipés. Les cours d'eau non équipés présentent souvent une plus faible productivité mais de très forts enjeux environnementaux, comprenant des habitats et des espèces désormais rares, souvent d'importance communautaire (Natura 2000) et menacées.

La filière présentant une forte sensibilité environnementale (comme souligné en particulier par l'autorité environnementale⁴), le droit de l'environnement, et plus globalement la stratégie de la France en matière de biodiversité, présentent logiquement des limites à son développement.

S'il y a donc peu de nouveaux projets sur les territoires, il paraît toutefois utile de préciser que les objectifs de développement fixés par le législateur à l'horizon 2023 par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte sont atteints⁵ à 99% (option basse) et 98% (option haute) au 30 septembre 2019.

Le maintien actuel de la plupart des petits aménagements n'est possible que grâce à des tarifs de rachat garantis ou à des compléments de rémunération, au-delà des prix du marché, ou à des subventions publiques à l'investissement pour les mises en conformité vis-à-vis de la continuité écologique, alors même que les coûts moyens observés d'exploitation et de maintenance des installations de faible puissance et exploitant des basses chutes (plus de 80 €/MWh) figurent dans la tranche haute des coûts de l'hydroélectricité. Il n'est pas certain que les avantages qui leur sont consentis soient conservés au-delà des contrats initiaux, et permettent de maintenir des moyens adaptés pour réduire et compenser leurs impacts (par exemple, l'entretien des passes à poisson).

Réalisation de nouveaux projets

Les difficultés quant à l'aboutissement des projets portent sur :

- ▶ l'absence d'une planification territorialisée du développement de l'hydroélectricité (ou au moins d'un croisement des planifications « énergie » et « eau » existantes), concertée avec l'ensemble des acteurs et à l'échelle pertinente, sur la base d'un exercice prospectif stratégique ;

³ Assemblée nationale, rapport n° 2195 fait au nom de la commission d'enquête sur l'impact économique, industriel et environnemental des énergies renouvelables, sur la transparence des financements et sur l'acceptabilité sociale des politiques de transition énergétique, enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 25 juillet 2019

⁴ Autorité environnementale, avis délibéré du 24 avril 2019 sur la programmation pluriannuelle de l'énergie 2019-2028

⁵ Panorama de l'électricité renouvelable (op. cit.)

- ▶ une anticipation insuffisante des enjeux environnementaux et paysagers à prendre en compte lors des phases amont de conception et de budgétisation des projets, une quasi-absence d'application du principe d'évitement, ce qui conduit à des projets juridiquement fragiles, les mesures de réduction et de compensation étant nettement insuffisantes au regard des impacts engendrés ;
- ▶ une mauvaise perception de l'étude d'impact, vécue comme une contrainte administrative plutôt qu'un exercice indispensable pour vérifier la prise en compte de l'ensemble des enjeux et la bonne conciliation des usages dès sa conception initiale, afin d'assurer la sécurité juridique du projet ;
- ▶ une méconnaissance du principe de proportionnalité, selon lequel le niveau de précision attendu par l'administration dans un dossier dépend à la fois des enjeux environnementaux et de l'ampleur du projet : ce principe conduit le maître d'ouvrage à approfondir les études lorsque les enjeux sont particulièrement importants ou à ne pas approfondir certaines analyses dans le cas contraire.

Question 5 : À quelles conditions les projets hydroélectriques peuvent-ils être conciliés avec les autres usages de l'eau ? Auriez-vous de bonnes pratiques à nous indiquer ? Certains projets exemplaires méritent-ils d'être connus ?

Conditions de conciliation des usages

Plusieurs conditions sont à remplir pour concilier la production hydroélectrique avec les autres usages de l'eau (et les politiques de transition énergétique et de transition écologique) :

- ▶ les projets sont situés sur des territoires où les enjeux environnementaux sont les plus faibles (en particulier en dehors des territoires présentant des enjeux majeurs pour les migrateurs amphihalins et les espèces protégées endémiques, en voie d'extinction ou faisant l'objet de plans nationaux d'actions) ;
- ▶ des mesures adaptées de réduction des impacts (dispositifs de franchissement pour l'ichtyofaune, organes mobiles pour le transit sédimentaire, débits minimum biologiques adaptés à l'ensemble des espèces aquatiques présentes) et des mesures de compensation efficaces sont prévues ;
- ▶ l'intérêt général est établi en procédant à une analyse croisée des enjeux environnementaux, des réalités énergétiques et de la rentabilité économique des projets.

Bonnes pratiques au plan technique

Les bonnes pratiques relatives à la mise en œuvre de la séquence ERC dans le domaine de l'hydroélectricité sont réunies dans la base documentaire PAT-Biodiv d'appui technique à l'instruction, élaborée par l'OFB avec le concours des hydroélectriciens. Accessible en ligne (<https://patbiodiv.afbiodiversite.fr>), cette base propose des démarches visant à optimiser le contenu des études d'impact et des règles de dimensionnement des mesures de réduction des impacts sur les milieux aquatiques.

Quelques exemples peuvent être cités :

- ▶ équipement de seuils existants non effaçables (ouvrage de navigation par exemple) sur un cours d'eau présentant un enjeu énergétique mais ne présentant pas (ou plus) d'enjeu majeur pour les migrateurs amphihalins (à l'amont d'ouvrages définitivement infranchissables par exemple) ni pour des espèces protégées ;
- ▶ optimisation de la production sur des installations existantes, à identifier au niveau national ;
- ▶ turbinage des eaux issues des retenues de substitution existantes, des rejets des stations d'épuration (montagne...) lorsque cela s'avère possible ;
- ▶ dans la mesure où les enjeux énergétiques sont avérés et les enjeux environnementaux ne sont pas limitants, au cas par cas, turbinage d'une partie des débits réservés.

Quelques projets exemplaires

Le cas de la Dordogne, deuxième chaîne hydroélectrique française, peut être signalé. Des avancées significatives (qu'il convient de poursuivre) ont en effet été réalisées collectivement depuis une quinzaine d'années afin de réduire les impacts des éclusées sur près de 200 km de cours d'eau à l'aval grâce, en particulier, à une gestion plus adaptée du fonctionnement des barrages et à des travaux de restauration des habitats.

On peut également citer le cas de tronçons court-circuités du Vieux-Rhône où le turbinage des débits réservés permet des productions significatives (6,5 MW et 53,2 GWh à Rochemaure par exemple), associé à la construction de dispositifs de montaison et de dévalaison pour l'alose et l'anguille en particulier dans le cadre d'un projet environnemental global.

À noter que l'OFB développe, en collaboration avec des partenaires scientifiques et certains hydroélectriciens, des solutions techniques permettant de réduire certains impacts des installations (dispositifs de franchissement piscicole, optimisation de la cinétique des éclusées, outils de détermination des débits écologiques...) afin de concilier l'usage hydroélectrique avec les enjeux environnementaux.

Bonnes pratiques en matière de gouvernance

Les bonnes pratiques ne sont pas seulement de nature technique ni propres à un projet. Il faut d'abord rappeler que :

- ▶ la production énergétique est un enjeu à l'échelle nationale : l'électricité, énergie secondaire, est transportable, même si cela a un coût, notre mix énergétique s'appuie sur différentes sources d'énergie et ces sources doivent être raccordées à des réseaux de transport et de distribution ;
- ▶ la préservation de la biodiversité et la préservation de la ressource en eau, toutes deux « patrimoine commun de la nation » (resp. art. L. 110-1 et L. 210-1 du code de l'environnement) sont des enjeux à une échelle biogéographique globale : celle du bassin versant et des axes de migration, pour les milieux aquatiques, voire à une échelle encore plus étendue pour certaines espèces et/ou milieux,

Les projets doivent en conséquence être conçus selon ces deux échelles, et non selon une approche individuelle, exclusivement locale. Ceci implique d'intégrer ces projets dans une démarche collective, en s'appuyant sur ses instances de gouvernance, comme les comités de bassin et les outils de planification territoriale, tels que les SDAGE, pour ce qui concerne la politique de l'eau. Plutôt que de voir des projets individuels émerger, il est souhaitable que les projets s'inscrivent dans une planification concertée avec les autres usagers de l'eau et qu'ils soient intégrés dans un programme d'aménagement d'un bassin versant ou d'un axe, qui pourrait être porté par un EPTB et qui réponde à la fois à la planification de l'eau et à la planification énergétique.

Question 6 : Quelles seraient vos principales préconisations, de nature essentiellement législative mais aussi réglementaire ou administrative, pour favoriser une meilleure conciliation entre les projets hydroélectriques et les autres usages de l'eau ?

Les enjeux énergétiques et environnementaux sont conciliables et sont déjà étroitement conciliés par la loi et le règlement.

Outre le rééquilibrage des objectifs généraux et des objectifs spécifiques pour la petite hydroélectricité fixés par le code de l'environnement et le code de l'énergie (cf. question 7), il conviendrait d'avoir une stratégie nationale opérationnelle permettant de garantir à la fois la préservation de la biodiversité et des objectifs de la directive-cadre sur l'eau et l'atteinte des objectifs de développement de l'hydroélectricité fixés par le législateur.

Cette stratégie n'implique pas nécessairement de nouvelles dispositions législatives, la loi prévoyant déjà la prise en compte du potentiel hydroélectrique dans les documents de planification (SDAGE et SAGE).

Il s'agit avant tout d'aboutir à un consensus avec l'ensemble des usagers, sur la base d'une analyse stratégique territorialisée des enjeux environnementaux et énergétiques, d'une part sur des secteurs « à enjeux environnementaux majeurs » où toute nouvelle installation hydroélectrique serait exclue et d'autre part sur des secteurs de « développement de l'hydroélectricité à moindre impact environnemental » (cf. aussi question 9). Ce consensus pourrait être matérialisé dans des documents de planification élaborés aux échelles pertinentes (SDAGE, SAGE, SRADDET, PCAET), ce qui pourrait nécessiter une modification réglementaire si la désignation de ces secteurs devait être opposable. Cependant, un simple « porter à connaissance », au sens du code de l'urbanisme (art. L. 121.2), d'une cartographie des secteurs identifiés serait déjà un progrès pour la conciliation entre les projets hydroélectriques et les autres usages de l'eau.

La note technique⁶ du MTES en date du 30 avril 2019, à laquelle sont annexées les sept orientations proposées par le Comité national de l'eau, met également en avant une notion d'axe à enjeux majeurs pour les migrateurs amphihalins, sur lesquels « *il conviendrait de privilégier l'absence totale d'ajout d'impacts même individuellement faibles* ». De façon plus large, les deux derniers appels d'offres pour le développement de la petite hydroélectricité (puissance > 1 MW) lancés par le MTES introduisent la notion de « caractère inacceptable » pour les projets, s'ils se situent sur des territoires à enjeux majeurs pour les migrateurs amphihalins ou s'ils constituent une menace pour des espèces protégées faisant l'objet d'un plan national d'action. La stratégie nationale devrait préciser les espèces à considérer pour les secteurs identifiés : il semble que les espèces inféodées au milieu aquatique et « menacées » de la liste rouge établie par l'UICN devraient être considérées, au-delà des poissons migrateurs amphihalins, et même s'ils ne font pas encore l'objet d'un plan national d'action.

Dans tous les cas, la place de la « petite hydroélectricité » doit être recontextualisée à l'échelle pertinente en relation avec l'ensemble des éléments évoqués précédemment (enjeux énergétiques, raccordement au réseau, nombre d'ouvrages, changement climatique, rentabilité des aménagements, difficultés de mise en œuvre de mesures de réduction des impacts adaptées...).

En outre, un processus administratif d'agrément des bureaux d'étude en charge de la réalisation des dossiers d'autorisation environnementale pourrait être mis en place afin d'augmenter la qualité des dossiers ; un tel dispositif inclurait une obligation de mise à jour régulière des connaissances des personnels agréés.

Question 7 : L'objectif inscrit à l'article L. 100-4 du code de l'énergie, qui prévoit depuis la loi dite « Énergie-Climat » « d'encourager la production d'énergie hydraulique, notamment la petite hydroélectricité », vous semble-t-il devoir être complété ? Si oui, dans quel sens ?

Il faut d'abord souligner que la protection de la biodiversité n'est mentionnée dans le code de l'énergie qu'à propos de la production des biocarburants (art. L. 661-5), alors que le principe de conciliation de la gestion de l'eau avec la production d'énergie est établi depuis longtemps à l'art. L. 211-1 du code de l'environnement (article qui mentionne également la préservation du patrimoine hydraulique).

Si l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique français est une nécessité, la promotion indifférenciée de la « petite hydroélectricité » n'est pas souhaitable compte tenu de son coût plus élevé, de son bénéfice moins important pour le système électrique et de son impact environnemental disproportionné (d'après PPE 2019-2028).

⁶ Note technique du 30 avril 2019 relative à la mise en œuvre du plan d'action pour une politique apaisée de restauration de la continuité écologique des cours d'eau

Afin de corriger cette asymétrie, dans une logique de mise en œuvre cohérente des politiques de transition énergétique et écologique, un principe de conciliation de la production d'hydroélectricité (comme d'ailleurs pour les autres sources d'énergie renouvelable) avec la préservation de la biodiversité serait *a minima* à ajouter au 1° de l'article L. 100-1 du code de l'énergie.

En outre, la mention explicite, dans le cas de la petite hydroélectricité, de son « développement à moindre impact environnemental » pourrait à juste titre compléter le 4° de l'art. L. 100-4 du code de l'énergie.

Question 8 : L'articulation de l'activité hydroélectrique avec la législation dite « sur l'eau » vous semble-t-elle satisfaisante ? Si non, quelles difficultés identifiez-vous et quelles évolutions préconisez-vous ?

L'activité hydroélectrique est globalement bien couverte par la législation sur l'eau, dont la clef de voûte résulte de la transposition de la directive-cadre sur l'eau du 23 octobre 2000. Cette directive fixe des objectifs pour l'ensemble des masses d'eau, des échéances d'atteinte de ces objectifs (2015, 2021, 2027), un cadre pour l'analyse des enjeux environnementaux et économiques, la surveillance et l'évaluation des masses d'eau et permet des dérogations justifiées pour le report partiel de l'atteinte de ces objectifs. Les acteurs de l'eau, en adoptant les SDAGE, sont conscients des efforts qui leur sont demandés, en particulier pour le troisième et dernier cycle 2021-2027 de progrès vers les objectifs de la directive. C'est au regard de ces objectifs généraux, notamment de l'atteinte du « bon état » et de la non-dégradation de l'état que les objectifs spécifiques s'appliquant à l'activité hydroélectrique, en termes de débit, de conditions morphologiques ou de continuité écologique, doivent être compris, en tenant compte du contexte hydro-écologique de chaque masse d'eau.

Les débits réservés

Il conviendrait de prendre en compte, tout au moins sur les territoires où les enjeux de biodiversité sont élevés, les débits naturels d'étiage dans les analyses visant à fixer la valeur des débits à restituer en aval des prises d'eau, et non le 1/10^{ème} du module quand celui-ci est inférieur au débit d'étiage (qui peut être défini comme le QMNA5).

Les rivières réservées

Une meilleure protection des cours d'eau à forts enjeux environnementaux serait à rechercher dans l'esprit de la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique, dont l'ancien article 2 permettait d'empêcher toute nouvelle installation hydraulique sur certaines rivières dites « réservées ». C'est l'objet d'une action prévue par les assises de l'eau, qui est évoquée à la question 9, récemment concrétisée par le décret n°2019-827 du 3 août 2019 réformant l'article R. 214-109 du code de l'environnement.

Les problèmes non résolus sur certains axes

Sur certains axes déjà équipés, où les aménagements existants sont clairement identifiés comme faisant obstacle à l'atteinte du bon état de leurs masses d'eau, ou de leur bon potentiel si elles ont été désignées comme fortement modifiées, de nouvelles installations ne devraient pas être autorisées tant que tous les problèmes observés ne sont pas résolus, conformément aux obligations européennes de restauration du bon état écologique des eaux.

La mise en conformité

En ce qui concerne les installations existantes en « liste 1 », il faut regretter que la mise aux normes en terme de continuité écologique ne soit explicitement prévue qu'à l'expiration de leur autorisation ou concession⁷,

⁷ « Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants, régulièrement installés sur ces cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou

sans prise en compte du calendrier de la directive-cadre sur l'eau déterminant une obligation de résultat échue en 2015, assortie de périodes dérogatoires expirant en 2021 et 2027 (ceci alors qu'une concession peut durer jusqu'à 75 ans). Une mise aux normes dans un délai de 5 ans, et non au terme de l'autorisation ou de la concession en cours, permettrait d'assurer l'application effective du droit de l'Union européenne et d'améliorer la prise en compte des intérêts écologiques dans l'exploitation des installations existantes.

Question 9 : Le classement des cours d'eau en catégories 1 et 2, tel que le prévoit la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 (Article L. 214-17 du code de l'environnement) vous paraît-il pertinent ? Si non, quelles difficultés identifiez-vous et quelles évolutions préconisez-vous ? Pourriez-vous nous transmettre la liste et/ou la cartographie des cours d'eau ainsi classés ?

Sur la pertinence des classements

Le classement des cours d'eau paraissant globalement pertinent, il serait prématuré de le remettre en cause au regard de sa contestation sur quelques cas particuliers.

La feuille de route des Assises de l'eau prévoit déjà de « Préserver les cours d'eau les plus sensibles pour les écosystèmes aquatiques et les poissons migrateurs (cours d'eau en liste 1) de toute nouvelle artificialisation »⁸. Il s'agirait donc, au sein de la liste 1, de distinguer les secteurs à enjeux majeurs de biodiversité et d'y interdire strictement tout projet artificialisant aussi bien l'hydrologie, la morphologie, la composition des peuplements, etc. : les projets d'installation hydroélectrique nouveaux y seraient par principe refusés. Le décret n°2019-827 du 3 août 2019 réformant l'article R. 214-109 du code de l'environnement s'inscrit dans cette orientation.

En contrepartie, il serait judicieux d'identifier des secteurs où l'équipement de seuils existants aura un moindre impact environnemental et une plus grande productivité énergétique (y compris, le cas échéant, sur certains tronçons de la liste 1) ; de ce fait, en appliquant le principe de « proportionnalité », les dossiers y seraient plus simples à établir et les exigences en matière de mesures ERC plus faciles à satisfaire.

L'identification des secteurs « à enjeux majeurs de biodiversité » d'une part et des secteurs « à moindre impact environnemental » d'autre part devra s'appuyer sur une analyse des enjeux territorialisée, faire l'objet d'une concertation avec l'ensemble des acteurs et être partagée à travers des documents de planification. La connaissance, a priori, de ces deux types de cours d'eau permettrait à la fois de prévenir les tensions locales et les situations de blocage pour les projets qui ont peu de chances d'aboutir et de faciliter les nouveaux projets de petite hydroélectricité, sans remettre en cause le classement en liste 1.

En ce qui concerne le classement en « liste 2 », la proposition de priorisation (à droit constant) dans le temps formulée par le CNE et portée par la note du MTES du 30 avril 2019, en cours de réalisation dans les territoires, devrait permettre d'assurer l'adéquation entre les moyens (administratifs, techniques, financiers) et le nombre d'ouvrages à mettre en conformité. Cette priorisation ne remet pas en cause le classement en liste 2.

Cartographie des classements

La cartographie des tronçons de cours d'eau classés est établie à partir des arrêtés de classement des préfets coordonnateurs de bassin et mise à disposition en ligne :

<http://www.sandre.eaufrance.fr/atlas/srv/fre/catalog.search#/metadata/187ab810-d84f-414b-bec7-ffa740374461>

d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée » (art. L214-17, I)

⁸ Action 9.b de la seconde séquence des Assises de l'eau, juillet 2019

Les tronçons de cours d'eau classés en liste 1 (fig. 3, carte de gauche) au titre du L. 214-17 du code de l'environnement représentent un linéaire d'environ 127 622 km, soit environ 30% du réseau hydrographique national. Les tronçons de cours d'eau en liste 2 (fig. 3, carte de droite) représentent environ 46 614 km de cours d'eau, soit environ 10% du réseau hydrographique national.

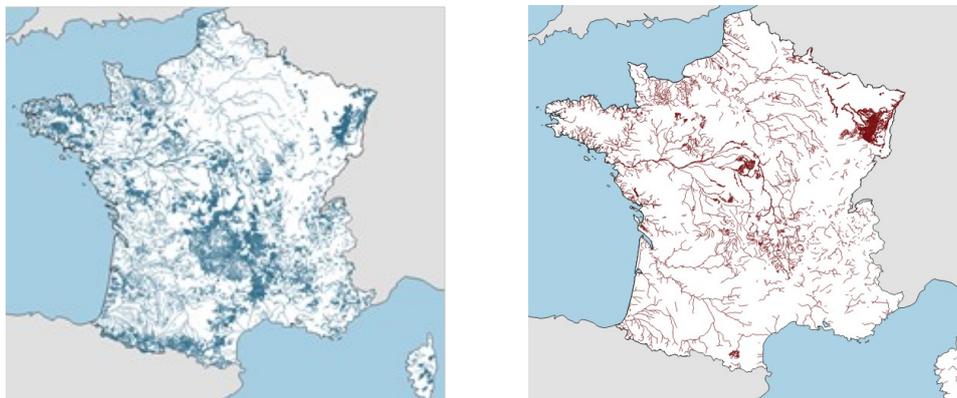


Figure 3: Cartes des tronçons de cours d'eau de métropole classés en liste 1 et en liste 2. Source: sandre.eaufrance.fr

Question 10 : Quel bilan faites-vous de l'assouplissement introduit par la loi n° 2017-227 du 24 février 2017, qui a dispensé les « moulins à eau » de respecter les règles prévues pour les cours d'eau de catégorie 2 (Article L. 214-18-1 du code de l'environnement) ?

L'article L 214-18-1 a rendu globalement les choses plus complexes sur certains territoires, fragilisant la cohérence et l'efficacité de l'action des services de l'État en augmentant le risque de présence d'obstacles non équipés pour la continuité écologique sur des axes où la plupart des autres ouvrages ont été mis en conformité.

Cet assouplissement remet donc en cause le principe d'égalité devant la loi : les moulins « équipés (...) pour produire de l'électricité » sont susceptibles d'exercer des impacts plus importants sur la biodiversité que ceux qui n'ont pas cet usage et ne sont pas soumis aux mêmes obligations, ni même incités à des objectifs de performance environnementale.

Enfin, au-delà même des difficultés d'application liées par exemple à la définition d'un moulin à eau ou à l'interprétation de la notion « ...équipés pour produire de l'électricité », cet article s'oppose à d'autres articles du code de l'environnement comme le L. 210-1 (« Les coûts liés à l'utilisation de l'eau, y compris les coûts pour l'environnement et les ressources elles-mêmes, sont supportés par les utilisateurs... »), le plan de gestion de l'anguille de la France établi en application du règlement européen (CE) n° 1100/2007 du 18 septembre 2007 ou encore la directive-cadre sur l'eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000.

La sécurité juridique des exploitants a donc été affaiblie par cette disposition dérogatoire complexifiant inutilement le cadre légal.

Question 11 : Les relations entre les usagers et les services de l'État (DREAL, DDT, agences de l'eau) vous semblent-elles satisfaisantes ? Si non, quelles difficultés identifiez-vous et quelles évolutions préconisez-vous ?

Les relations entre les usagers et les services et opérateurs de l'État sont généralement satisfaisantes, à l'exception de quelques cas particuliers traduisant à la fois des enjeux environnementaux importants sur certains axes, une concertation préalable insuffisante avec les autres usagers et des échanges limités avec l'administration.

Il conviendrait, le plus en amont possible, de sortir d'une approche exclusivement locale (cf. question 5, bonnes pratiques en matière de gouvernance, et question 9, sur les classements), alors que les enjeux environnementaux et énergétiques sont de portée globale et d'utiliser davantage le « cadrage préalable » prévu par la procédure d'autorisation environnementale (cf. question 12).

Question 12 : Quel bilan faites-vous de dispositifs visant à faciliter les relations entre les usagers et les services déconcentrés de l'État :

- ▶ **l'« autorisation environnementale », instituée par l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 ;**

Cette nouvelle procédure accélère l'instruction des projets, et permet de mieux anticiper les projets en mettant en place un dialogue en amont (« cadrage préalable », « certificat de projet ») entre le porteur de projet et l'administration, à l'initiative du pétitionnaire, selon deux manières différentes :

- soit sous la forme d'échanges entre lui-même et le service instructeur, dont la forme n'est pas fixée mais adaptée au besoin (art. L. 181-5 du code de l'env.) ;
- soit sous la forme d'une demande de « certificat de projet » auprès du Préfet ; ce certificat, qui engage l'administration et le pétitionnaire, indique les régimes, procédures et calendrier applicables au projet, au regard des informations reçues du pétitionnaire (art. L. 181-6 du code de l'env.).

Dans les deux cas, l'objectif est d'améliorer la qualité du projet, d'anticiper et de prévenir les risques encourus, de faciliter l'instruction et d'asseoir la sécurité juridique des projets, en informant chaque pétitionnaire qui le demande, sur les attendus réglementaires en matière de conception et de réalisation de leurs projets et de contenu de leur dossier d'autorisation environnementale.

Il est regrettable que cette possibilité ne soit pas davantage utilisée. Ce dialogue permettrait notamment une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux et de la séquence « éviter, réduire, compenser ». Elle éviterait, que dans des situations « inacceptables » (Cf. question 7 / appel d'offres hydroélectricité) où les chances d'aboutir sont objectivement très réduites, des études coûteuses soient engagées et aboutissent à des situations de blocage regrettables tant pour le porteur de projet que pour l'administration.

- ▶ **le dispositif « dites-le nous une fois », institué par la loi n°2018-727 du 10 août 2018 ;**
- ▶ **le « droit à la régulation en cas d'erreur », issu de cette même loi ;**
- ▶ **le « droit de dérogation », expérimenté par les préfets en Pays de la Loire, Bourgogne-Franche-Comté, dans le Lot, le Bas-Rhin, le Haut-Rhin et la Creuse ?**

Ces dispositifs sont-ils de nature à faciliter la mise en œuvre des projets hydroélectriques ?

Pour l'heure, s'agissant de l'hydroélectricité et de la continuité écologique, l'OFB n'est pas en mesure d'apporter des éléments de réponse.

Question 13 : La composition et le fonctionnement des comités de bassin et des agences de l'eau vous paraissent-ils satisfaisants ? Si non, quelles sont vos préconisations pour y remédier ?

Un rééquilibrage de la composition des comités de bassin est en cours afin de garantir la représentation de toutes les composantes de la société, en cohérence avec la loi de 2016 qui a étendu le champ de compétences des agences de l'eau à la biodiversité et à la protection du milieu marin.

Question 14 : Les dispositifs de soutien aux projets hydroélectriques vous semblent-ils efficaces ? Si non, quelles sont vos préconisations pour y remédier ?

L'efficacité des dispositifs de soutien est globalement très significative.

Les subventions publiques (agences de l'eau, fonds Feder...) peuvent atteindre jusqu'à 70% pour les mises en conformité vis-à-vis de la continuité écologique. Elles permettent à de nombreuses installations de petites dimensions de poursuivre leur production. Les tarifs de rachat pour les petits sites en particulier, significativement supérieurs à ceux du marché, participent également fortement au maintien de l'activité.

Ces dispositifs atteignent leur limite pour les ouvrages de faible production, au niveau desquels la mise en œuvre de mesures de réduction des impacts et de mesures compensatoires efficaces s'avère particulièrement difficile d'un point de vue économique. Le caractère durable de ces petites unités de production peut être questionné, d'autant que leurs enjeux énergétiques sont limités et que, souvent, leur rentabilité dans la durée n'apparaît pas garantie. On pourrait imaginer, dans une perspective plus large, une prise en compte de l'empreinte environnementale des installations dans les tarifs de rachat de l'électricité produite (principe général de l'internalisation des externalités dans les prix).

S'agissant des appels d'offres lancés par le MTES pour le développement de la « petite hydroélectricité », assortis de dispositifs d'accompagnement financier, il convient de réviser les critères d'évaluation des offres afin de réellement privilégier les dossiers à haut niveau d'ambition de préservation de la biodiversité et conduisant à une production significative d'énergie hydroélectrique.

Par ailleurs, des dispositifs incitatifs autres que financiers pourraient être imaginés pour valoriser l'action des maîtres d'ouvrage qui s'engagent volontairement, et au-delà des obligations réglementaires, dans des actions en faveur de la biodiversité et dans l'évaluation de leurs actions. C'est dans cet esprit que l'OFB accompagne les entreprises dans le cadre de l'initiative « Entreprises engagées pour la nature / Act4Nature ».

En outre, l'utilisation d'un véritable label « électricité verte », peut-être du type de « EKOénergie⁹ », serait souhaitable : il s'agit non seulement de garantir au consommateur que l'électricité fournie provient effectivement d'énergies renouvelables (et pas seulement que des certificats de garantie d'origine ont été achetés¹⁰), mais aussi qu'elle a été produite, en France ou à l'étranger, avec un faible impact environnemental, notamment sur la biodiversité. L'usage abusif du terme « verte » pour désigner seulement l'électricité produite à partir d'énergie renouvelable est à éviter.

Question 15 : La fiscalité applicable aux projets hydroélectriques vous paraît-elle adaptée ? Si non, quelles sont vos préconisations pour y remédier ?

S'agissant des dispositifs destinés à améliorer la continuité écologique (passes à poisson notamment), leur assujettissement à la taxe foncière sur les propriétés bâties pourrait utilement être supprimé, leur exonération pouvant déjà être décidée par la collectivité (art. 1382 G du code général des impôts).

L'OFB n'a pas d'avis sur les autres composantes de la fiscalité applicable aux projets hydroélectriques.

Question 16 : Quelle est votre position sur les dispositions contenues dans certaines propositions de loi¹¹ déposées récemment et visant à :

- ▶ réviser le classement des cours d'eau de catégories 1 et 2 ;

La révision des classements des cours d'eau, qui ont été établis après un important travail de consultation au niveau de tous les bassins hydrographiques français, n'apparaît pas souhaitable (cf. question 9).

Dans le cas de la liste 2, la priorisation dans le temps du traitement des obstacles de cette liste paraît être une solution appropriée.

⁹ <https://www.ekoenergy.org/fr/>

¹⁰ ADEME, Les offres d'électricité verte, Avis de l'ADEME, septembre 2018

¹¹ Propositions de loi n°200 de M. le Sénateur Patrick CHAIZE, n°751 de Mme la Députée Véronique LOUWAGIE, n°2095 de Mme la Députée Valérie LACROUTE.

► **redéfinir les notions de « réservoir biologique » ou d'obstacle à la « continuité écologique » pour les cours d'eau de catégorie 1 ;**

La notion de réservoir biologique, « nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant », est essentielle dans un contexte où un grand nombre de pressions anthropiques affectent les cours d'eau de France, dont le changement climatique. Le maintien de certaines espèces dépend en effet désormais de quelques territoires encore relativement préservés qui soutiennent les populations à une plus vaste échelle. Cette notion, comme celle de corridor écologique, est inhérente à de nombreux outils de conservation de la biodiversité, comme la trame verte et bleue, ou plus généralement les infrastructures vertes. Les notions génériques de « réservoir de biodiversité » et de « corridor écologique » sont définies depuis 2012 à l'art. R. 371-19 du code de l'environnement. Une définition ad hoc dans un texte spécifique à l'hydroélectricité serait incongrue. On peut toutefois noter que l'emploi des deux termes « réservoir biologique » et « réservoir de biodiversité » pour désigner le même concept peut être une source de confusion.

La notion d'obstacle tel que défini dans le décret n° 2019-827 du 03 août 2019 paraît être un compromis, une hauteur de chute de 0,5 m pour le débit moyen annuel constituant déjà une barrière pour de nombreuses espèces pendant une partie très significative de l'année.

► **restreindre le champ de l'autorisation administrative prévue à l'article L. 214-3 du code de l'environnement ;**

Le dispositif d'autorisation environnementale apparaît strictement nécessaire, dans la mesure où c'est une étape indispensable pour connaître objectivement les enjeux et les impacts environnementaux du projet, dans l'objectif de dimensionner des mesures d'évitement, de réduction et de compensation adaptées et efficaces.

► **contraindre l'administration à informer les producteurs d'hydroélectricité du danger que leur activité représente pour l'environnement ;**

Généralement, les producteurs connaissent assez bien les impacts susceptibles d'être générés par leurs installations. Les états des lieux, adoptés par les comités de bassin tous les six ans en application de la directive-cadre sur l'eau (DCE), présentent clairement les impacts de l'hydroélectricité, comme des autres activités. Le cadrage préalable, prévu par la procédure d'autorisation environnementale, mais encore peu employé, confère au porteur de projet la possibilité de disposer des informations utiles en amont du dépôt de son dossier.

► **restreindre le champ de l'enquête publique en cas de création d'unités ou de centrales de production hydroélectriques ;**

Cela ne paraît pas souhaitable et risquerait d'augmenter les tensions sur les territoires, le public, les riverains et les autres usagers devant être informés des projets et être en capacité de faire part de leurs éventuelles remarques. L'expérience montre que l'absence d'un processus démocratique est de plus en plus mal vécue par les riverains et que l'augmentation du risque de contentieux serait significative.

► **autoriser le propriétaire ou le gestionnaire d'une unité de production hydroélectrique à engager des travaux de curage ;**

De tels travaux sont déjà permis et encadrés par la réglementation existante. Dans la plupart des cas, les incidences sur le milieu peuvent être limitées si les prescriptions générales sont bien respectées ; dans le cas contraire, l'intervention d'engins dans le lit des cours d'eau et un dépôt inadapté des sédiments curés, peuvent engendrer des impacts significatifs sur les composantes physiques (désordres morphologiques) et biologiques des milieux aquatiques. L'instruction de ces demandes de curage vise à anticiper et à réduire ces impacts, ainsi qu'à protéger les biens et les personnes situés en aval.

- ▶ **étendre voire généraliser la dérogation prévue à l'article L. 214-18-1 du code de l'environnement ;**

Pour les raisons évoquées précédemment (cf. question 10), il ne paraît pas souhaitable de généraliser cette dérogation sous sa forme actuelle. Des réflexions seraient à engager pour la supprimer.

- ▶ **redéfinir la consistance légale des moulins ;**

L'arrêté ministériel du 11 septembre 2015 (l'article 3 a été conforté par le jugement du Conseil d'État du 16 novembre 2016) permet d'encadrer la détermination de la consistance légale des moulins (même si, par exemple, il est probable que les états statistiques aient plutôt tendance à augmenter la valeur des droits par rapport à la situation originelle). L'étude conduite par Irstea¹² en 2017 apporte des éléments d'objectivation pour la détermination de la consistance légale. Il pourrait toutefois se révéler intéressant de lancer une étude à l'échelle nationale afin de remettre en perspective l'énergie utilisée au XVIII^e siècle par les moulins, avant les profondes modifications dont ils ont pu faire l'objet.

- ▶ **exonérer les moulins de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau ou de la taxe foncière sur les propriétés bâties ?**

L'intérêt énergétique de l'exonération de la taxe foncière est limité dans le sens où la grande majorité des moulins stricto sensu sont devenus des résidences principales ou secondaires. La redevance pour prélèvement, acquittée par les installations hydroélectriques, est assise sur le produit du volume d'eau turbiné par la hauteur totale de chute : comme les autres redevances perçues par les agences de l'eau, elle est établie en application du principe de prévention et du principe de réparation des dommages à l'environnement.

Question 17 : Au-delà de la « petite hydroélectricité », à quelles conditions peut-on favoriser les stations d'énergie par pompage (STEP) et les concessions hydroélectriques ?

STEP

Les STEP peuvent constituer une solution intéressante de stockage d'énergie pour ajuster la production à la demande, solution mise en avant par la PPE 2019-2028, qui identifie le potentiel à 1,5 GW au niveau des concessions hydroélectriques existantes. Pour ce type d'installation également, il y aurait lieu de planifier en amont les sites susceptibles d'être concernés, en vérifiant au préalable leur adéquation avec les contraintes géotechniques, sociétales, économiques et environnementales. Leurs impacts sur l'environnement seront à analyser au cas par cas et dans le cas de sites à forts enjeux environnementaux (ex : présence de zones humides, d'espèces protégées, etc.), une démonstration que le projet constitue la solution la plus satisfaisante pour l'environnement sera attendue.

Nouvelles concessions

Le développement de nouvelles concessions sera limité (la PPE annonce un potentiel de développement hors liste 1 de l'ordre de 490 MW), la plupart des sites potentiels ayant déjà été équipés et les impacts sur l'environnement pouvant être particulièrement importants suite à la mise en place de nouvelles installations. La feuille de route des assises de l'eau prévoit une concertation en amont des renouvellements des concessions hydroélectriques (action 6.c de la seconde séquence des Assises de l'eau, juillet 2019).

¹² D. Dorchies, D., Méthodologie de calcul du débit du droit d'eau fondé en titre, 2017