



AVIS - PROPOSITION DE LOI

HYDROÉLECTRICITÉ ET TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Première lecture



La commission de l'aménagement du territoire et du développement durable, réunie mardi 30 mars 2021, sous la présidence de M. Jean-François Longeot, président, a examiné le rapport pour avis de Mme Laurence Muller-Bronn sur **la proposition de loi tendant à inscrire l'hydroélectricité au cœur de la transition énergétique et de la relance économique**, déposée par M. Daniel Gremillet.

Ce texte aborde la **continuité écologique des cours d'eau et les dérogations qui s'appliquent aux moulins hydroélectriques**. C'est pourquoi la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable, compétente en matière d'impact environnemental des politiques énergétiques, de biodiversité et d'intégration des contraintes environnementales, a reçu de la commission des affaires économiques une **délégation au fond pour l'examen de l'article 5**, relatif aux dérogations aux règles de continuité écologique pour les **moulins hydroélectriques**. La commission s'est saisie **pour avis de l'article 7** qui détermine un modèle national pour les règlements d'eau afférents aux installations hydrauliques autorisées et concédées.

La commission, sur la proposition de sa rapporteure pour avis, a adopté **3 amendements** :

- un amendement de la rapporteure qui réécrit l'article 5 pour :
 - o **étendre le bénéfice de la dérogation** aux règles de continuité écologique **aux moulins, forges et leurs dépendances dès lors que leur propriétaire dépose un projet d'équipement hydroélectrique** ;
 - o et **exclure la destruction des moulins à eau** des modalités de mise en conformité des ouvrages aux obligations en matière de continuité écologique ;
- un amendement portant article additionnel après l'article 5 pour **dispenser les seuils aménagés** de l'application des règles de continuité écologique **pour une durée de 10 ans** (article 5 bis) ;
- à l'article 7, un amendement de la rapporteure identique à celui de la commission des affaires économiques, afin de **limiter le nombre de prescriptions contenues dans les règlements d'eau** des installations autorisées ou concédées aux seules dispositions relatives à la **gestion équilibrée et durable de la ressource en eau** et à la **sécurité des ouvrages**, en tenant compte de la **viabilité économique** de ces installations.



1. LA FRANCE, UN CHAMPION HYDROÉLECTRIQUE EUROPÉEN À CONFORTER POUR RÉPONDRE AUX DÉFIS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

A. L'HYDROÉLECTRICITÉ, UNE FILIÈRE ÉNERGÉTIQUE STRATÉGIQUE, À LA HAUTEUR DES DÉFIS DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

1. Les atouts hydroélectriques de la France

L'hydroélectricité revêt de nombreux **atouts** sur lesquels il convient de s'appuyer, tout en encourageant son développement, afin de l'inscrire au cœur de la transition écologique. C'est l'**objectif de la proposition de loi présentée par notre collègue Daniel Gremillet, que partage pleinement la rapporteure pour avis.**

En France, l'**hydroélectricité est la deuxième source de production électrique**, derrière le nucléaire, et la **première source d'électricité renouvelable.**

L'énergie produite grâce à la force de l'eau représente



de notre mix
énergétique total



de notre production
d'énergie
renouvelable



de la puissance
électrique totale
installée en France



parc hydroélectrique
d'Europe, derrière
la Norvège



parc hydroélectrique
mondial



de puissance installée

Avec 2 600 centrales hydroélectriques en exploitation, la filière hydroélectrique française est **essentielle à la flexibilité de notre système électrique**. Elles offrent une **solution maîtrisée et répandue de stockage de l'électricité**, avec un bon maillage territorial. On estime que la filière hydroélectrique représentait en 2016 environ **11 600 emplois** en France.

Elle repose enfin sur un **véritable savoir-faire français** : il est essentiel de le préserver et de le développer.

L'hydroélectricité de notre pays est le fruit d'un processus historique ancien. De nombreux ouvrages ont très tôt été construits le long de nos cours d'eau, à l'instar des moulins hydrauliques, premières installations utilisant la force mécanique de l'eau pour accroître la force humaine ou animale ou s'en affranchir. La France dispose en la matière d'un héritage historique particulièrement important, même si le nombre exact de moulins n'est pas connu, en raison de l'absence de bases de données fiables. Le recensement de ce type d'ouvrage est d'autant plus compliqué qu'il n'existe pas de définition juridique du terme « moulin ».

En 2016, un rapport¹ du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) recensait 5 800 « obstacles à l'écoulement des eaux » dans le référentiel national (ROE) sur les cours d'eau classés en liste 2 qui portaient le terme de « moulin » dans leur nom, pour un total évalué à **19 000 moulins sur l'ensemble des cours d'eau**.

La France dispose-t-elle encore d'un potentiel hydroélectrique ?

Selon la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de la transition écologique, en 2016, environ 2 300 moulins seraient raisonnablement en état d'être remis en exploitation pour une moyenne de 50 kW de puissance individuelle. Cela correspondrait à un potentiel de 115 MW (soit 5 parcs de 10 éoliennes). Le ministère reconnaît cependant que les données sont parcellaires et ne concernent que les ouvrages installés sur les cours d'eau de catégorie 2.

Selon les fédérations et associations entendues par la rapporteure pour avis, il existerait sur les cours d'eau français environ 50 000 sites de moulins, forges, petites usines à eau et barrages. Les chercheurs européens du projet *Restor Hydro* estiment quant à eux, après un premier recensement, que **25 000 moulins pourraient être facilement relancés en France**, soit le premier potentiel en sites anciens pour la petite hydroélectricité.

Un **potentiel de développement hydroélectrique** reposant sur des équipements de petite capacité existe en France : la puissance totale des sites les plus faciles à rééquiper a été évaluée par ces chercheurs à environ 4 Twh/an², soit l'équivalent d'un réacteur nucléaire ou la consommation électrique hors chauffage d'environ un million de foyers.

2. Une énergie particulièrement nécessaire à notre temps

L'hydroélectricité présente un autre avantage de taille à l'heure de la transition écologique et énergétique : il s'agit de l'une des **sources d'énergie les plus décarbonées**. Son **taux de retour énergétique** (EROEI, *energy return on energy invested*) est le meilleur de toutes les sources d'énergie, charbon et nucléaire inclus, avec un facteur allant de 10 à 20 par rapport aux autres énergies renouvelables. L'énergie hydraulique est aussi **la moins consommatrice de matières premières** et en particulier de métaux par kWh produit.

L'hydroélectricité repose donc sur une **technologie bien maîtrisée, relativement peu coûteuse à mettre en œuvre, robuste et qui traverse le temps** sans risque aigu de dégradation des ouvrages.

¹ [Rapport CGEDD n° 008036-03 Rapport détaillé d'état des lieux- décembre 2016 Concilier la continuité écologique des cours d'eau avec la préservation des moulins patrimoniaux, la très petite hydroélectricité et les autres usages Pour un développement durable et partagé](#)

² Punys Petra et alii (2019), *An assessment of micro-hydropower potential at historic watermill, weir, and non-powered dam sites in selected EU countries*, Renewable Energy, 133, 1108-1123

B. CONCILIER SANS LE BRIDER LE POTENTIEL HYDROÉLECTRIQUE AVEC LES RÈGLES EN MATIÈRE DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

1. De coûteuses, mais nécessaires obligations pour assurer la continuité écologique parfois mal acceptées en raison d'une pédagogie insuffisante des services de l'État

La directive-cadre sur l'eau (DCE) de 2000 vise à assurer le **bon état écologique des cours d'eau**. Leur bon état s'apprécie d'une part en fonction d'**indicateurs biologiques** : poissons (diversité, abondance et structure d'âge), invertébrés (mollusques, moules, écrevisses, larves d'insectes), phytoplanctons et flore, et d'autre part, d'**éléments physico-chimiques** comme la température, la salinité, le taux d'oxygène ou la teneur en nutriments (azote, phosphore, etc.).

Prise pour l'application de la DCE, la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (dite « LEMA ») a modifié les règles de classement des cours d'eau en fonction de critères liés à leur état écologique, aujourd'hui codifiées à l'article L. 214-17 du code de l'environnement, afin d'assurer leur **continuité écologique**.

Les cours d'eau peuvent donc être classés en deux catégories par l'autorité administrative :

- les cours d'eau de catégorie 1, caractérisés par un **très bon état écologique** ou jouant le rôle de réservoir biologique, sur lesquels **aucune nouvelle autorisation ou concession d'ouvrage ne peut être accordée s'il constitue un obstacle à la continuité écologique** (30 % du linéaire des cours d'eau français). Les rééquipements d'ouvrages existants sont en revanche possibles ;
- les cours d'eau de catégorie 2, sur lesquels tout ouvrage doit être **géré, entretenu et équipé pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs**, par le moyen notamment de vannes et de passes à poissons (11 % du linéaire des cours d'eau français).

Ces listes ont été arrêtées par les **préfets coordonnateurs de bassin** entre juillet 2012 et octobre 2013 (2014-2015 en Corse et outre-mer), **sans réelle concertation préalable**. Pour les ouvrages sur les cours d'eau de catégorie 2, le délai de mise en conformité a été fixé à 5 ans, avec une prolongation possible de 5 ans.

Qu'est-ce que la continuité écologique ?

La continuité écologique, pour les milieux aquatiques, se définit par la **circulation non entravée des espèces piscicoles ou aquatiques** et le **bon déroulement du transport des sédiments**, en vue d'assurer la préservation de la biodiversité et le bon état des masses d'eau.

Les premières règles prises à cette fin datent du XIX^e siècle, depuis notamment 1865 et l'adoption d'une loi sur la pêche, puis en 1919 dans le cadre d'une loi sur les rivières réservées.

Elle a une *dimension amont-aval*, liée aux ouvrages transversaux tels que les seuils et barrages, ainsi qu'une *dimension latérale*, liée aux ouvrages longitudinaux comme les digues et les protections de berges.

La présence d'ouvrages transversaux crée des ruptures dans la continuité du cours d'eau et ralentit la vitesse d'écoulement des eaux, ce qui peut altérer la qualité des milieux de vie des espèces aquatiques, appauvrir leur diversité et favoriser les espèces adaptées aux plans d'eau et aux eaux stagnantes. La rupture de la continuité écologique peut induire des modifications écologiques et réduire la capacité des espèces à trouver leur habitat.

Le ministère de la transition écologique a indiqué à la rapporteure pour avis que **44 % des cours d'eau français sont en bon état** (donnée 2019).

Dans le droit national, l'importance de préserver ou de restaurer un bon niveau de continuité écologique sur l'ensemble des cours d'eau relève d'une triple exigence :

- elle est induite par le principe de la valorisation de la ressource en eau, dans le respect des équilibres naturels (article L. 210-1 du code de l'environnement) ;
- elle est explicitement affichée à travers l'énumération des intérêts à prendre en compte et concilier dans le cadre d'une gestion équilibrée et durable de l'eau (« 7° *Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques* » du I de l'article L. 211-1 du même code) ;
- elle découle de l'obligation de laisser un débit assurant la vie, la circulation et la reproduction des espèces dans les tronçons de cours d'eau à l'aval et d'empêcher la pénétration des espèces dans les canaux d'amenée ou de fuite (article L. 214-18 du même code).

L'atténuation de l'impact des ouvrages sur la continuité sur des cours d'eau peut être exigée en application de ces dispositifs, lors des renouvellements d'autorisations, lors de remises en exploitation d'ouvrages longuement abandonnés et arrêtés, lors d'équipement d'ouvrages existants pour une production hydroélectrique ou lors de modifications apportées à des ouvrages existants.

La stratégie Biodiversité 2030 fixe comme **objectif le rétablissement de la continuité sur 25 000 km de cours d'eau à l'échéance 2030** : des listes d'ouvrages devant faire l'objet d'un projet (incluant la restauration de la continuité) de manière prioritaire jusqu'en 2027 ont été établies dans les bassins. Elles listent au total 5 000 ouvrages (parmi les 20 000 ouvrages classés en liste 2), dont au plus 1 600 moulins à eau.

L'observation de ces règles ne doit cependant pas compromettre la **nécessaire conciliation des usages**, afin de tirer parti du potentiel économique des cours d'eau tout en respectant les écosystèmes aquatiques, cadre de vie de nombreuses espèces piscicoles et espace de diversité biologique qu'il convient de préserver. **L'eau est un bien commun indispensable à la vie, celle des espèces aquatiques bien sûr, mais aussi la nôtre, et contribue à l'économie locale de certains territoires qui repose sur les différents usages de l'eau.**

Aujourd'hui, les propriétaires d'ouvrages peuvent obtenir des **financements de l'ordre de 40 % à 80 %** par les agences de l'eau et les collectivités territoriales pour leurs projets de mise en conformité avec les règles de continuité écologique, en fonction de leur intérêt écologique.

La rapporteure pour avis a entendu l'inquiétude des propriétaires de moulins à eau, qui ne comprennent pas toujours que la destruction des ouvrages fasse l'objet de meilleurs taux de subventionnement, alors que ces ouvrages participent au potentiel de production hydroélectrique et présentent un réel intérêt patrimonial, avec une forte acceptabilité sociale.

L'absence de concertation avec l'autorité administrative et une approche descendante de la notion de continuité écologique, qui s'appuie sur un corpus scientifique de constats et de diagnostics insuffisamment étayés¹ ne manquent pas d'étonner la rapporteure pour avis. Les propriétaires de moulins à eau s'inquiètent d'un certain dogmatisme et d'une vision peu favorables aux ouvrages, avec une « **préférence à l'effacement** » et la mise en œuvre d'une « **continuité écologique destructive** ».

Afin de mieux associer les acteurs concernés, le Comité national de l'eau a mis en place en 2017 un groupe de travail sur la continuité écologique des cours d'eau. Un **plan d'action pour une politique apaisée de restauration de la continuité écologique** des cours d'eau a également été mis en œuvre au niveau ministériel en mai 2019, afin de répondre à ces préoccupations. Il consiste à privilégier une approche plus fine des situations, au cas par cas, de façon à trouver un équilibre satisfaisant entre les divers enjeux portés par les acteurs : l'atteinte du bon état des masses d'eau, la préservation de la biodiversité, le développement de l'hydroélectricité, la dimension patrimoniale, les loisirs nautiques et la production aquacole.

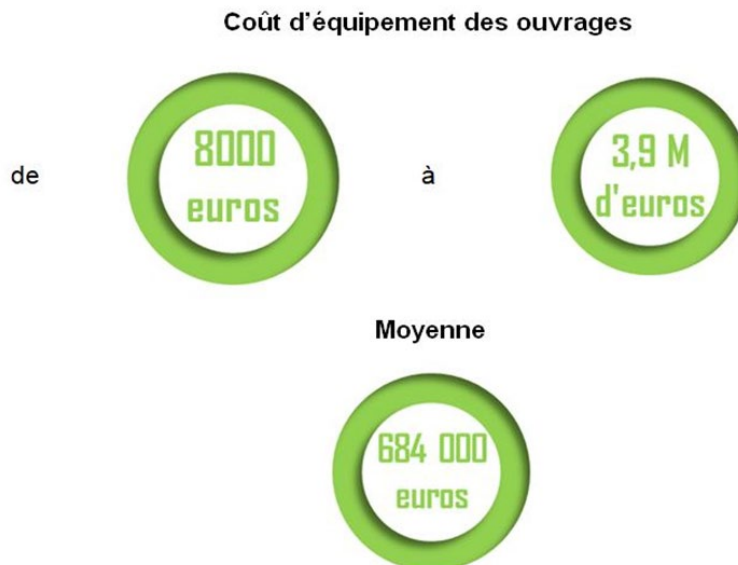
¹ L'ouvrage sous la direction de MM. Jean-Paul Bravard et Christian Lévêque, *La gestion écologique des rivières françaises, regards de scientifiques sur une controverse*, L'Harmattan, 2020, est à cet égard éclairant.

2. Des dérogations aux règles de continuité écologique pour les moulins hydroélectriques destinées à favoriser cette énergie propre

Le législateur a contribué au **développement du potentiel productible de la petite hydroélectricité**, avec la loi n° 2017-227 du 24 février 2017 dite « *Autoconsommation* », qui exonère les moulins à eau, existant à la date de publication de la loi précitée régulièrement équipés pour la production d'électricité sur les cours d'eau de catégorie 2, du respect des règles pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (article L. 214-18-1 du code de l'environnement).

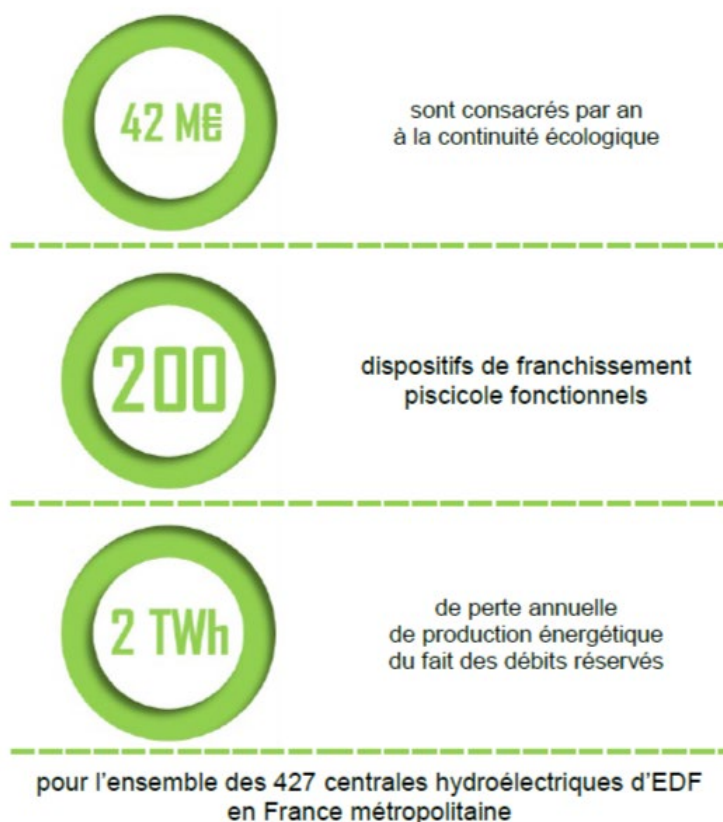
En effet, la construction des équipements permettant de satisfaire aux préconisations administratives pour la continuité écologique des cours est **coûteuse** (l'aménagement de certaines passes à poissons peut atteindre plusieurs centaines de milliers d'euros), ce qui n'est guère compatible avec la mise en production d'un potentiel dont le chiffre d'affaires annuel avoisine 30 000 à 50 000 euros en moyenne.

La mise en conformité avec les règles de continuité écologique



Source : France Hydro Électricité – échantillon de 51 centrales

À titre d'illustration



Source : Réponses apportées par EDF au questionnaire envoyé par la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable

Partant de ce constat et s'appuyant sur le fait que les ouvrages existent déjà, le législateur a entendu, au travers de la loi précitée du 24 février 2017, **faciliter la rentabilité des petits projets d'hydroélectricité** par l'instauration d'une dérogation pour les moulins à eau installés sur le cours d'eau de catégorie 2, sans pour autant revenir sur le bien-fondé et la nécessité du principe de continuité écologique.

Cependant, **l'interprétation retenue par l'administration** pour l'application de cette dérogation est **plus restrictive que l'intention du législateur, alors même que les travaux parlementaires étaient suffisamment explicites**¹. Le Gouvernement, ainsi qu'il l'a expliqué au travers de sa réponse à la question écrite de M. Bruno Retailleau en août 2018, n'a pas tenu compte de cette volonté législative et a « *considéré qu'un moulin équipé est un moulin d'ores et déjà équipé pour la production hydroélectrique ou en train d'être équipé à la date de publication de la loi*² ».

Le caractère restrictif du bénéfice de la dérogation qui ressort de l'approche administrative de la continuité écologique a été déploré par les associations de moulins à eau devant la rapporteure pour avis. Une décision du Conseil d'État du 15 février dernier, qui annule l'article 1^{er} du décret n° 2019-827 du 3 août 2019 modifiant diverses dispositions du code de l'environnement relatives à la notion d'obstacle à la continuité écologique et au débit réservé [...] l'illustre d'ailleurs³.

¹ Lors de la commission mixte paritaire, M. Ladislas Poniatowski, rapporteur pour le Sénat, avait en effet expressément indiqué que cette dérogation s'applique aux « *moulins existant à la date de publication de la loi déjà équipés aujourd'hui ou qui pourraient l'être demain. Il ne s'agit pas de nouveaux ouvrages.* »

² https://www.senat.fr/questions/base/2017/qSEQ171_101_874.html

³ Annulation au motif qu'« *en interdisant, de manière générale, la réalisation sur les cours d'eau [...] de tout seuil ou barrage en lit mineur de cours d'eau [...], alors que la loi prévoit que l'interdiction de nouveaux ouvrages s'applique uniquement si, au terme d'une appréciation au cas par cas, ces ouvrages constituent un obstacle à la continuité écologique, l'article 1^{er} du décret attaqué méconnaît les dispositions législatives applicables.* »

2. UNE PROPOSITION DE LOI QUI PERMET DE CONCILIER DÉVELOPPEMENT DU POTENTIEL HYDROÉLECTRIQUE ET IMPÉRATIFS ENVIRONNEMENTAUX

La présente proposition de loi est le fruit d'un travail mené au terme d'une large consultation avec l'ensemble des parties prenantes : services ministériels, acteurs de l'hydroélectricité et élus locaux. Les objectifs poursuivis par ce texte en faveur du développement de l'hydroélectricité et de l'accompagnement des acteurs, pour simplifier à la fois le développement de nouveaux projets et l'exploitation des installations existantes vont dans le bon sens. La commission s'inscrit en accord avec l'équilibre trouvé, qui permet la conciliation des usages dans le respect des règles environnementales.

Sur la proposition de la rapporteure, la commission a réécrit l'article 5 (COM-5) de la proposition de loi de notre collègue Daniel Gremillet pour clarifier la dérogation initialement votée. Il est en effet essentiel que la volonté du législateur soit respectée et que cette dérogation soit effectivement appliquée sur le terrain par l'autorité administrative.

Afin de lever toute ambiguïté sur le sens et la portée de la dérogation que le législateur a entendu mettre en œuvre, la commission a donc reformulé les termes de la dérogation en matière de continuité écologique qui s'applique aux moulins à eau équipés pour produire de l'électricité ainsi qu'à ceux « pour lesquels un projet d'équipement pour la production d'électricité est engagé par eux y compris postérieurement à cette date » (article L. 214-18-1 du code de l'environnement). Il n'est en effet pas satisfaisant que la volonté du législateur puisse être ainsi écartée. La commission a également interdit que la destruction des moulins à eau soit une modalité de restauration de la continuité écologique.

La commission a adopté un amendement de Laurent Duplomb, créant un article 5 bis (COM-8 rect. bis), afin d'assurer la sécurité juridique des propriétaires d'ouvrages hydrauliques réalisant les travaux de mise en conformité, dans le cadre d'une approche réaliste du coût des aménagements. Elle a proposé de fixer à 10 ans la durée de dispense des seuils aménagés de l'application des règles de continuité écologique, qui permet à la fois l'amortissement de l'équipement et de tenir compte de l'évolution hydromorphologique des cours d'eau.

Sur la proposition de la rapporteure, la commission a enfin proposé une modification à l'article 7 (COM-22), identique à une proposition de la commission des affaires économiques, pour limiter le nombre de prescriptions contenues dans les règlements d'eau aux seules nécessités tirées de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et de la sécurité des ouvrages, en tenant compte de la viabilité économique de ces installations.



Jean-François Longeot
Sénateur (UC) du Doubs
Président



Laurence Muller-Bronn
Sénatrice (Les Républicains) du Bas-Rhin
Rapporteure

Consulter le dossier législatif

<http://www.senat.fr/dossier-legislatif/ppl20-389.html>