



## **Valorisons nos moulins, cessons de les détruire Utilisons leur potentiel !**

Paris, le 31 mai 2021

A l'attention de Mmes et MM les Sénateurs de France  
Membres de la Commission du Développement Durable

**Objet :** La destruction des retenues d'eau dégrade **l'état physico-chimique et donc l'état écologique** des eaux au sens de la DCE 2000 sur l'eau

Madame la Sénatrice, Monsieur le Sénateur,

Non la destruction des ouvrages en rivière n'améliore pas l'état écologique des eaux comme nous le lisons encore en particulier dans certains amendements déposés à l'article 19 bis C de la loi « climat ». Il ne suffit pas d'affirmer, encore faut-il prouver, et la réalité est une fois de plus à l'exacte opposée de ce que les promoteurs de la destruction de ce précieux patrimoine tente de laisser accroire à nos parlementaires.

Lors de notre audition au Sénat par M. le Sénateur Guillaume Chevrollier au cours du mois de mars 2021, nous l'avons réaffirmé en présence de M. Thibaut, Directeur de la Direction Eau Biodiversité, qui n'a pu qu'acquiescer à cette vérité. Notre document de présentation de nos amendements dont l'un d'eux est devenu l'article 19 bis C le mentionnait déjà (cf <https://www.moulinsdefrance.org/wp-content/uploads/2021/05/amendements-moulins-projet-de-loi-climat-FFAM-FDMF-ARF.pdf> ).

Afin qu'aucun doute ne subsiste à cet égard dans l'esprit des membres de la Commission Développement Durable du Sénat, voici donc, ci-après rassemblées, quelques-unes des conclusions d'études scientifiques françaises et internationales sur le lien « retenue d'eau / qualité de l'eau ». Toutes, nous disons bien toutes les études scientifiques confirment que les retenues d'eau et en particulier la succession de petites retenues d'eau à l'image de celles formées par les chaussées des moulins mettent en œuvre **un processus de dénitrification, à savoir un abattement des excès de nitrates, phosphores et dérivés présents dans nos rivières**, pollutions responsables de l'eutrophisation des eaux et des marées d'algues vertes sur le littoral.

Les nitrates (nutriment) sont le principal critère discriminant de l'état physico-chimique des eaux au sens de la DCE 2000. Le bon état écologique des eaux se définit de son côté comme la conjugaison du bon état physico-chimique et du bon état biologique (milieux aquatiques : faune et flore). **La dégradation de l'état physico-chimique par excès de nutriments (nitrates et dérivés) dégrade donc l'état écologique.** Une partie des études que nous allons citer est disponible sur le site [hydrauxois.org](http://www.hydrauxois.org) qui fait un travail remarquable de relecture et de synthèse des principales études scientifiques publiées dans le domaine des rivières. Une synthèse de 2015 de ces travaux est disponible à cette adresse <http://www.hydrauxois.org/2015/11/idee-recue-04-les-ouvrages-hydrauliques.html>. Ci-dessous nous avons repris les conclusions des principales études en commençant par les études françaises les plus emblématiques :

*ARF : Association des Riverains de France* Siège social : 66 rue de la Boétie – 75008 PARIS

*FFAM : Fédération Française des Associations de Sauvageur des Moulins*

Siège social : Moulin de la Chaussée, Place Jean Jaurès – 94410 Saint-Maurice

*FDMF : Fédération Des Moulins de France* Siège social : Moulin de chez Bret – Avenue Marie Galante – 17500 JONZAC



## Valorisons nos moulins, cessons de les détruire Utilisons leur potentiel !

### 1- Etude CNRS PIREN SEINE Agence de l'eau Seine Normandie 2011

<https://www.piren-seine.fr/fr/fasicules/la-cascade-de-l%E2%80%99azote-dans-le-bassin-de-la-seine>

Dans cette étude les auteurs recherchent des solutions permettant de régler le problème de l'excès de matières azotées (nitrates et dérivés) dans nos eaux voici leur conclusion :

*« En complément des actions de réduction de la pollution azotée agricole, et parce que celles-ci ne pourront porter leurs effets que dans un futur assez éloigné en raison notamment de l'inertie de la réponse de divers compartiments environnementaux comme les sols et les grands aquifères, diverses mesures peuvent être envisagées qui visent à éliminer ou retenir une fraction de la pollution azotée à l'interface des sols et des aquifères avec les cours d'eau ou dans le réseau hydrographique lui-même. **Il s'agit de restaurer ou d'amplifier le pouvoir de rétention des zones humides riveraines des cours d'eau ou des zones stagnantes comme les mares et retenues.***

*On a vu précédemment (figure 21) que ces systèmes pouvaient éliminer une part significative de la pollution nitrique diffuse. L'élimination des nitrates par la mare artificielle en Brie, collectant les eaux drainées d'une exploitation agricole de 35 ha est exemplative.»*

Les auteurs concluent donc que pour réduire l'excès de nitrates dans nos eaux il convient *« d'amplifier le pouvoir de rétention des zones humides riveraines des cours d'eau ou des zones stagnantes comme les mares et les retenues »*. Les Agences de l'eau à travers leurs programmes d'aides promouvant la destruction des retenues dans le cadre de la continuité écologique destructive aggravent donc les concentrations de nitrates dans nos eaux et dégradent l'état physico-chimique au sens de la DCE 2000 et donc l'état écologique.

### 2- Etude M. Pinay et al. CNRS IFREMER IRSTEA 2017

<http://www.cnrs.fr/fr/restitution-de-lexpertise-scientifique-collective-sur-leutrophisation>

Une étude plus récente réalisée par M. Pinay en 2017 dans le cadre d'une expertise scientifique collective CNRS-Ifremer-INRA-Irstea dit exactement la même chose :

*« D'une manière générale, tout ce qui permet de **ralentir l'écoulement de l'eau dans la rivière et de favoriser les échanges entre le cours d'eau et les sédiments, que ce soit la présence de seuils et de mouilles, de méandres, de chenaux secondaires, d'embâcles, favorise aussi l'épuration de l'azote par dénitrification.** »*

On ne saurait être plus clair : les seuils épurent l'excès d'azote par dénitrification.

### 3- Thèse doctorale de M. Paul Passy sur la « cascade des nutriments »

[https://www.researchgate.net/publication/262673758\\_Passe\\_present\\_et\\_devenir\\_de\\_la\\_cascade\\_de\\_nutriments\\_dans\\_les\\_bassins\\_de\\_la\\_Seine\\_de\\_la\\_Somme\\_et\\_de\\_l%27Escaut](https://www.researchgate.net/publication/262673758_Passe_present_et_devenir_de_la_cascade_de_nutriments_dans_les_bassins_de_la_Seine_de_la_Somme_et_de_l%27Escaut)

*« Dans les années 80, de nombreuses études ont été réalisées sur des lacs scandinaves (Henriksen et Wright 1977, Wright 1983 ou nord-américain (Hill 1979, Dillon et Molot 1990) montrant que les rétentions d'azote de ces milieux (stagnants) pouvaient atteindre plus de 90% de la charge entrante. Plus tard des suivis réalisés sur les barrages réservoirs de la Seine (Sacnhez et Garnier 1997, Garnier et Billen 1994, Garnier et al 1999) des réservoirs d'eau en Pologne (Tomaszek et Czerwieniec 2000, Koszelnik et al*

ARF : Association des Riverains de France Siège social : 66 rue de la Boétie – 75008 PARIS

FFAM : Fédération Française des Associations de Sauvagegarde des Moulins

Siège social : Moulin de la Chaussée, Place Jean Jaurès– 94410 Saint-Maurice

FDMF : Fédération Des Moulins de France Siège social : Moulin de chez Bret – Avenue Marie Galante – 17500 JONZAC



## Valorisons nos moulins, cessons de les détruire Utilisons leur potentiel !

2007, Gruc-Rokosz et Tomaszec 2007) ou aux Etats-Unis (David et al 2006) **ont mis en évidence une rétention d'azote de 40%**. Enfin des études orientées vers l'ingénierie écologique dans le bassin du Mississippi ont mesuré un abattement de l'azote allant de 20 à 43% (Mitsch et al 2005, Vanoostrom 1995). La plupart des études menées sur le devenir de l'azote dans les plans d'eau mettent en évidence le rôle prédominant de la dénitrification. Que ce soit dans des systèmes lacustres, des zones humides naturelles ou artificielles, ou des réservoirs, la dénitrification est responsable de 40 à plus de 80% de l'élimination de l'azote, soit un rôle 2 fois plus important que l'assimilation par la végétalisation ou la sédimentation (Yan et al 1997, Kreiling et al 2011).

**L'azote sous forme de nitrate n'est pas le seul élément éliminé dans les secteurs stagnants du réseau hydrographique.** La forme ammonium ( $NH_4^+$ ) ainsi que le phosphore (Baskerud 2002) peuvent également y être retenus. **Certaines agglomérations mettent d'ailleurs à profit cette propriété en construisant des plans d'eau (retenue) pour traiter les eaux usées** (Vymazal 2001, Dalu et Ndamba 2003). Enfin le silicium subit également une certaine rétention au sein de ces secteurs stagnants (Koszelnik et Tomaszec 2008) par suite de la croissance et la sédimentation des diatomées ».

Alors que certaines agglomérations créent des retenues d'eau afin de mettre à profit leur propriété de dénitrification des excès de nitrates et dérivés, les Agences de l'eau favorisent leur destruction en France : chaussées de moulins et étangs.

#### 4- Diverses autres études françaises et internationales

Citons l'étude récente de Maeva et al 2020 disponible à cette adresse <http://www.hydrauxois.org/2020/02/le-bilan-biogeochimique-des-barrages-au.html>.

*" Étant donné que les petits plans d'eau ont de très faibles débits, les flux absolus de nutriments ont toujours tendance à être faibles, mais lorsque de nombreux petits réservoirs sont reliés le long du continuum terre-océan, leur capacité d'élimination des nutriments peut être élevée."*

Citons également une étude fleuve sur ce sujet aux Etats-Unis : Powers et al. 2015 ou les scientifiques après avoir étudiés des milliers de mesures amont et aval d'ouvrages de retenue aux Etats-Unis déterminent un abaissement global du phosphore et des nitrates de 20% liés à la présence de ces ouvrages. Ils ajoutent :

**« Nous soulignons que nous ne nous faisons pas les avocats de la construction de grands barrages comme moyen d'améliorer la qualité de l'eau. Mais les petits barrages et réservoirs, en revanche, existent souvent dans des zones ou les paysages naturels ont disparu au profit de l'agriculture, et ils peuvent être gérés de manière adaptée pour retenir les nutriments et assurer d'autres services aux écosystèmes. »**

De même d'autres études scientifiques, rapidement :

- Tiessen et al 2011 qui démontre l'efficacité des petits barrages dans le stockage azote et phosphore au Canada
  - Grantz et al 2014 sur la dynamique d'accumulation azote et phosphore dans les réservoirs déjà eutrophes
  - Gasparini et al 2014 sur le bilan positif de rétention de nutriments (azote) sur des réservoirs de grandes plaines
  - Liu et al 2015 sur l'effet positif mais modeste ici de 26 petits barrages canadiens
  - Némery et al. sur la rétention de la charge carbone, azote et phosphore dans le cas d'un barrage tropical en zone urbanisé
- Et bien d'autres...

Les études outre-Atlantique sur la succession de barrages de castors disent exactement la même chose. La succession de petits barrages dénitrifient les eaux (cf [https://en.wikipedia.org/wiki/Beaver\\_dam](https://en.wikipedia.org/wiki/Beaver_dam) ).

ARF : Association des Riverains de France Siège social : 66 rue de la Boétie – 75008 PARIS

FFAM : Fédération Française des Associations de Sauvagegarde des Moulins

Siège social : Moulin de la Chaussée, Place Jean Jaurès– 94410 Saint-Maurice

FDMF : Fédération Des Moulins de France Siège social : Moulin de chez Bret – Avenue Marie Galante – 17500 JONZAC



## Valorisons nos moulins, cessons de les détruire Utilisons leur potentiel !

Enfin, une étude scientifique française récente de M Gaillard (Gaillard et al. 2016) confirme que les étangs de retenues réduisaient également les **concentrations de pesticides** présents en excès dans nos eaux cf <http://www.hydrauxois.org/2016/04/les-etangs-piscicoles-barrage-eliminent.html>, leur conclusion est limpide :

**"En vue de maintenir la continuité écologique des cours d'eau, la suppression des barrages est actuellement promue. Avant que des actions en ce sens soient entreprises, une meilleure connaissance de l'influence de ces masses d'eau sur la ressource, incluant la qualité de l'eau, est nécessaire ».**

### Conclusion

Les retenues d'eau des moulins (chaussées) en augmentant les masses d'eau et en ralentissant les écoulements dénitrifient les eaux, c'est-à-dire abaissent dans des proportions significatives la présence des nitrates et dérivés et améliorent donc l'état physico-chimique des eaux comme le confirment toutes les études scientifiques à ce sujet. **Leur destruction a donc pour effet d'augmenter ces concentrations et donc de dégrader l'état physico-chimique et écologique des eaux au sens de la DCE 2000 sur l'eau.**

Prétendre que ces destructions améliorent l'état écologique est donc simplement faux. Comme nous le répétons, la doctrine de destruction et ses justifications ne reposent pas sur des données issues de la science mais sur une idéologie « naturaliste » radicale de destruction des aménagements humains simplement au prétexte qu'ils sont « humains ». Cette doctrine s'en prend de la même manière aux étangs au prétexte qu'ils ont été construits par l'homme. Des assèchements d'étangs sont donc réalisés un peu partout en ce moment, tout comme les destructions de retenues de moulins, au nom des milieux aquatiques mais en réalité à leur détriment tout comme au détriment de notre capacité à retenir les eaux, à les dépolluer ou à promouvoir la petite hydroélectricité.

Ainsi, la destruction des chaussées de moulins en abaissant les niveaux d'eau pluriséculaires de nos cours d'eau et en accélérant les vitesses d'écoulements dégrade l'ensemble des enjeux listés à l'article L211-1 du Code de l'Environnement en matière d'administration des eaux :

- 1- Diminution considérable des masses d'eau présentes dans nos rivières et accélération des écoulements
- 2- Baisse de leur participation à l'alimentation des nappes et aggravation des états de sécheresse et des pénuries d'eau
- 3- Création d'assecs en période estivale préjudiciable aux milieux aquatiques (rupture d'écoulement)
- 4- Aggravation des phénomènes de crue (accélération de l'augmentation des débits instantanés lors des fortes pluies)
- 5- Bouleversement et destruction des milieux aquatiques existants dont les fameux poissons migrateurs (cf courrier en réponse aux propos de Mme la Ministre sur ce sujet reprenant les populations de migrateurs sur 3 fleuves côtiers normands ou des dizaines de destruction de chaussées de moulins ont été menées et où l'on constate un effondrement de leur présence ces 5 dernières années <https://www.moulinsdefrance.org/wp-content/uploads/2021/05/courrier-Mme-la-Ministre-au-sujet-des-moulins-loi-climat.pdf>)
- 6- Aggravation des phénomènes d'érosion des terres, de turbidité des eaux (autre critère de l'état physico-chimique des eaux) et des risques de dessiccation du bâti riverain par modification de l'hygrométrie des sols et des lignes d'eau ancienne
- 7- Perte du potentiel de production d'énergie renouvelable
- 8- **Aggravation de l'état physico-chimique et donc écologique des eaux**

ARF : Association des Riverains de France Siège social : 66 rue de la Boétie – 75008 PARIS

FFAM : Fédération Française des Associations de Sauvagegarde des Moulins

Siège social : Moulin de la Chaussée, Place Jean Jaurès– 94410 Saint-Maurice

FDMF : Fédération Des Moulins de France Siège social : Moulin de chez Bret – Avenue Marie Galante – 17500 JONZAC



## **Valorisons nos moulins, cessons de les détruire Utilisons leur potentiel !**

Le vote de l'article 19 bis C, en interdisant le dévoiement de l'article L214-17 du Code de l'Environnement au profit de cette doctrine naturaliste de destruction, permettrait de réorienter les programmes d'aides des Agences de l'eau non plus en faveur d'une continuité écologique destructive aggravant l'ensemble des enjeux prescrits par la loi, mais vers une continuité écologique de conservation et de valorisation des ouvrages en rivière répondant en tout point aux enjeux prescrits par la loi et à la DCE 2000 sur l'eau.

Les gestionnaires de l'eau, plutôt que de détruire ces retenues pluriséculaires, d'assécher nos cours d'eau, de bouleverser les milieux et d'aggraver les états de pollution aux nitrates de nos eaux, doivent réorienter leurs financements vers des solutions se servant de ces outils de régulation et de rétention d'eau vers **une maximisation de leur pouvoir auto-épurateur** afin d'améliorer l'état écologique de nos eaux à moindre coût. Ce que nous allons leur proposer, avec nous l'espérons le soutien de nos parlementaires qui se sont dorénavant saisis de cette question cruciale pour l'avenir de nos eaux. Le vote de l'article 19 bis C est crucial afin de permettre de réorienter la politique actuelle.

Demeurant à votre entière disposition à ce sujet, nous vous prions d'agréer, Mme la Sénatrice, M. le Sénateur, l'expression de nos respectueuses salutations.

Monique Rieux  
Présidente ARF  
[riverainsdefrance@gmail.com](mailto:riverainsdefrance@gmail.com)

Alain Eyquem  
Président FDMF  
[contact@fdmf.fr](mailto:contact@fdmf.fr)

Pierre Meyneng  
Président FFAM  
[direction@moulinsdefrance.fr](mailto:direction@moulinsdefrance.fr)

ARF : Association des Riverains de France Siège social : 66 rue de la Boétie – 75008 PARIS

FFAM : Fédération Française des Associations de Sauvagegarde des Moulins

Siège social : Moulin de la Chaussée, Place Jean Jaurès– 94410 Saint-Maurice

FDMF : Fédération Des Moulins de France Siège social : Moulin de chez Bret – Avenue Marie Galante – 17500 JONZAC