

Extrait du site du MEEDM :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-idees-faussees-sur-les-retenues,8466-.html>

The screenshot shows the website of the French Ministry of the Environment, Energy and the Sea. The page title is "Les idées fausses sur les retenues, les seuils, les moulins et la restauration de la continuité écologique". The navigation menu includes "PRESSE", "PROFESSIONNELS", and "ASSOCIATIONS". The main content area features a sidebar with categories like "ÉNERGIE, AIR ET CLIMAT", "EAU ET BIODIVERSITÉ", "PRÉVENTION DES RISQUES", "DÉVELOPPEMENT DURABLE", "TRANSPORTS", "BÂTIMENT ET VILLE DURABLES", and "MER ET LITTORAL". The main article is under the "EAU ET BIODIVERSITÉ" section, with sub-sections for "Actualités", "Eaux et milieux aquatiques", "La gestion de l'eau en France", "La ressource en eau", and "La lutte contre les pollutions". The article title is "Les idées fausses sur les retenues, les seuils, les moulins et la restauration de la continuité écologique".

Les idées fausses sur les retenues, les seuils, les moulins et la restauration de la continuité écologique



Les fiches sur les idées fausses visent à répondre aux affirmations très répandues sur le terrain, qui contribuent souvent à la contestation de l'intérêt de la politique de restauration de la continuité écologique menée en France.

Les poissons abondaient dans les rivières à l'époque où des dizaines de milliers de moulins fonctionnaient. Ces derniers n'ont donc pas d'impact sur la faune piscicole ! Il faut prendre des mesures ailleurs !

FAUX

Il apparaît sensé d'affirmer qu'au Moyen Age, bien avant les révolutions industrielle et agricole, lorsque la population était trois fois moins dense qu'aujourd'hui il y avait plus de poissons dans les rivières.

Il semble aussi évident d'affirmer que **les moulins ne sont pas les responsables uniques de la disparition de certaines espèces et de la diminution des effectifs ; dans le cas des grands migrateurs**, la surpêche en mer et les grands barrages verrous ayant condamné l'accès aux meilleures frayères, ont une responsabilité indéniable dans cet effondrement. Cependant, il est **faux d'affirmer que fort de ce constat, les moulins n'ont pas d'impact sur la faune piscicole.**

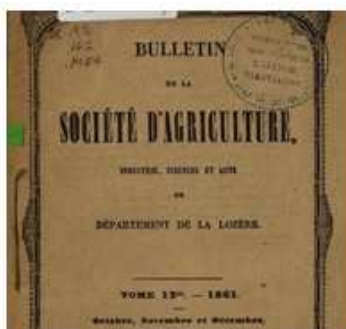
Une abondance relative et un certain impact constaté depuis longtemps

Les témoignages humains sur l'abondance de poissons conservent une dimension subjective importante. Ils ne reposent pas toujours sur des données scientifiques ni sur des protocoles d'évaluation qui permettent d'établir des comparaisons. Ils ne permettent pas non plus d'évaluer précisément quelles étaient les espèces plus ou moins présentes.

Or, aujourd'hui, le « **bon état écologique** » des eaux exigé par la Directive Cadre sur l'Eau de 2000, **nécessite que des familles de poissons bien précises se trouvent dans des types de cours d'eau donnés**, avec un bon équilibre des classes d'âge.

La **relation directe entre le processus de disparition de la faune piscicole et les ouvrages en rivière**, notamment transversaux est **un fait**, prouvé depuis longtemps. L'observation de ce lien ne date pas d'aujourd'hui puisque en 1865, une loi sur la pêche en eau douce a, sur ce constat, imposé le classement de cours d'eau sur lesquels les barrages devront être équipés d'échelles à poissons. Or, en 1865, aucun des grands barrages verrous n'avait encore été construit et il n'était pas question de surpêche en mer. C'est pourquoi, déjà à l'époque, **en 1865, les effets des petits ouvrages sur la faune piscicole avaient été constatés et même réglementés.**

Ce constat est mis en relief avec cet extrait du bulletin de 1861 de la société d'agriculture, d'industrie, de science et d'art du département de la Lozère :



« L'expérience de tous les pêcheurs, confirmée par des essais chaque année répétés à l'établissement d'Huningue, prouve que les salmonidés, au moment de la ponte, quittent la mer, remontent les fleuves et les cours d'eau que les jeunes poissons émigrent par bandes quelques mois après leur naissance et se rendent à la mer, qu'ils quittent chaque année, lorsqu'ils ont acquis un certain développement pour remonter aux lieux de leur naissance, à moins qu'ils ne trouvent sur leur route des barrages trop élevés qu'ils ne peuvent franchir.

En France, le Blavet, qui coule de Napoléonville à Lorient, avait autrefois beaucoup de saumons. La rivière ayant été canalisée, ce poisson, arrêté par les barrages et les écluses, cessa d'y monter.

En 1882 également, l'ingénieur des Ponts et Chaussées travaillant sur un projet de construction d'échelle à poisson sur le moulin de Virey, mentionnait déjà que les vannes et le seuil du moulin étaient utilisés pour bloquer les poissons et faciliter leur pêche.

Extrait de l'Ordre de service de l'Ingénieur des Ponts et Chaussées, du 7 décembre 1882, relatif au projet de construction d'une échelle à poissons sur le moulin de Virey :

« Il fut également constaté à ces diverses dates que les vannes faisant suite au déversoir n'avaient pas été levées. Cela se passe ainsi depuis fort longtemps et divers riverains prétendent que les vannes ne sont pas levées afin que le poisson ne s'échappe par là (...) »

L'impact des ouvrages doit être analysé dans le contexte des pressions d'aujourd'hui et non celles d'hier

Hier, les moulins étaient en fonctionnement, donc **globalement les règlements d'eau étaient observés et les vannes ouvertes régulièrement**, et il y avait également des jours chômés. Seuls les ouvrages infranchissables toutes vannes ouvertes posaient des problèmes notables pour la libre circulation des poissons.

Aujourd'hui, la plupart des moulins ne sont plus gérés. Ils sont souvent maintenus en permanence vannes fermées car ils servent essentiellement à maintenir un plan d'eau d'agrément. S'ils sont exploités, ils sont transformés en centrales hydroélectriques qui **produisent**, pour un fonctionnement au fil de l'eau, **en continu et en permanence sans jours ni périodes chômés, sauf si le débit de la rivière est insuffisant ou en cas de travaux.** Les turbines génèrent, en outre, probablement plus de mortalité à la dévalaison que les roues de moulins. L'impact est donc de ce fait plus important par ces seuls éléments de différence entre hier et aujourd'hui.

Par ailleurs le niveau et le nombre de pressions exercées sur les cours d'eau aujourd'hui n'ont rien à voir avec ceux du Moyen-Age jusqu'à la fin du 18ème siècle.

A cette époque, la population était trois fois moins dense qu'aujourd'hui et les processus de production avaient moins d'impact sur le milieu naturel. Or, la diminution de la population piscicole s'est accélérée au XIXe siècle avec le passage de la meunerie à l'industrialisation. Ce passage s'est accompagné de fréquents rehaussements des seuils et d'une utilisation en continu des turbines, alors que celle des roues pour l'énergie mécanique était intermittente.

L'ensemble des pressions a fortement augmenté, au point de justifier l'élaboration de la Directive Cadre européenne sur l'eau. Il faut aujourd'hui tenir compte de :

- L'augmentation de la population française, qui a plus que triplé depuis le Moyen-Âge, âge d'or des moulins
- L'augmentation du taux de prélèvements de l'eau pour des usages de consommation, d'industrie ou d'agriculture
- Les conséquences des nombreuses extractions de granulats qui ont eu lieu pendant les 30 glorieuses et qui ont vidé certains cours d'eau de leurs habitats
- La multiplication des aménagements de berges, des endiguements, des chenalizations et rectifications dans le cadre, notamment, des remembrements agricoles, ou de la navigation, etc.
- La multiplication et l'augmentation des pollutions ponctuelles et diffuses (urbaines, industrielles et agricoles)
- Pour les migrateurs amphihalins, la surpêche est à ajouter à ces pressions sur les cours d'eau.

Certains de ces impacts inhérents à l'évolution des activités anthropiques au fil de l'histoire sont irréversibles. Par exemple, on ne peut pas faire baisser la population française, ni rattraper les effets des extractions de sédiments passées, ni revenir aux niveaux de prélèvements qui existaient encore au XVIIIe siècle, ou même agir sur les effets à court ou moyen terme de la surpêche.

Les impacts de ces pressions sont souvent évidents mais particulièrement complexes à chiffrer dans la mesure où elles agissent souvent en synergie et que l'importance de leurs effets varient selon les milieux où elles s'exercent : il est donc illusoire de tenter de les hiérarchiser.

Pour atteindre le bon état préconisé par la directive européenne, il est donc nécessaire de prendre des mesures réalisables, afin de réduire les pressions exercées sur les cours d'eau sur lesquelles il est encore possible d'agir. C'est notamment l'objectif des SDAGE et de leurs programmes de mesures.

Les mesures qui peuvent être prises pour soulager les cours d'eau de ces pressions sont notamment :

- Trouver des solutions pour éviter l'apparition des problèmes en valorisant la non dégradation du milieu
- « Décorseter » certains secteurs de cours d'eau, en les désendiguant, en recréant des méandres, ou en restructurant des lits mineurs fortement chenalisés, etc.
- Mettre en place toute mesure permettant de réduire les prélèvements existants, comme par exemple des organismes de gestion unique pour optimiser et réduire les prélèvements agricoles dans le cadre de limites de volumes prélevables établis par bassins de cours d'eau.
- Lutter contre les fuites dans les réseaux de prélèvements ou d'adduction d'eau

- Lutter contre les pollutions diffuses avec les programmes d'actions nitrates, le plan « écophyto », qui vise à réduire l'usage des produits phytosanitaires, des investissements dans du matériel plus performant réduisant les fuites de produits vers l'environnement et la mise en place de mesures agro-environnementales comme la conversion à l'agriculture biologique ou le maintien de prairies en zones humides.
- Réduire, voire dans le meilleur des cas éliminer, les impacts des ouvrages qui fragmentent les cours d'eau soit en les aménageant, soit en les supprimant lorsque c'est possible.

En dehors des cours d'eau, des mesures sont également prises pour réglementer la pêche en mer et créer des réserves pour certaines espèces, notamment les migrateurs amphihalins.

Enfin, l'étude de (Van Looy et al, 2014) a conclu : « **les structures des communautés de poissons et d'invertébrés sont significativement modifiées par la présence d'obstacles à l'écoulement (seuils et barrages) à l'échelle du bassin.** »

Avec le réchauffement climatique, la température de l'eau va augmenter et la ressource va baisser. Les grands migrateurs n'iront plus dans les cours d'eau du sud-ouest de la France, il est donc inutile de restaurer la continuité écologique de ces cours d'eau !

FAUX

Avec le réchauffement climatique, la température de l'eau va augmenter et la ressource va baisser. Ces deux effets vont avoir un impact sur la biodiversité aquatique, sur la migration des espèces, de poissons notamment.

La restauration de la continuité écologique des cours d'eau, c'est à dire la levée des obstacles à la circulation des poissons et au transport sédimentaire, présents dans les lits mineurs, est essentielle pour permettre aux espèces de s'adapter, de rejoindre des zones plus fraîches qui leur sont plus favorables. Cette restauration, lorsqu'elle permet le rétablissement des eaux courantes à la place d'eaux stagnantes derrière des seuils et barrages, participe, en outre, également à la lutte contre le réchauffement des eaux et à l'atténuation des effets de ce réchauffement climatique. Des eaux courantes se réchauffent en effet moins vite que des eaux stagnantes, surtout lorsque celles-ci sont étales et peu profondes.

Les effets du réchauffement sur les espèces migratrices

Les espèces se distribuent dans des zones où les conditions environnementales sont favorables à leur cycle biologique. Soumises à un changement climatique, les espèces peuvent donc :

- soit **adapter** leurs fonctionnements physiologiques (adaptation individuelle ou sélection au niveau de la population);
- soit **migrer** et ainsi modifier leur distribution afin de suivre les modifications du climat. Cette migration n'est possible que si les capacités de dispersion de ces espèces et la disponibilité en ressources permettent ces déplacements.

Le comportement précis que les poissons vont adopter à l'horizon 2050 ou 2100 ne peut pas être prédit avec certitude.

Toutefois, des études ont mis en évidence une remontée de la majorité des espèces vers des zones où la température est plus fraîche ce qui correspond à une remontée en **altitude** (moyenne : 13,7 m/décennie) et vers **l'amont** (moyenne : 0,6 km/décennie) [Walther et al. 2002; Comte et Grenouillet,2013].

Ainsi, les poissons ne vont pas remonter vers les bassins plus au Nord pour s'adapter mais aller dans leurs bassins de vie actuels, vers des zones où les températures sont plus basses c'est-à-dire en altitude et vers l'amont des cours d'eau. De ce fait, le changement climatique peut induire une modification de l'aire de répartition des espèces et donc de la structuration des communautés. Toutes les espèces de migrateurs ne présentent pas les mêmes exigences écologiques et leurs réponses seront forcément différentes.

Source : Les poissons d'eau douce à l'heure du changement climatique - état des lieux et pistes pour adaptation, ONEMA

La nécessité de la restauration de la continuité écologique des cours d'eau pour permettre aux espèces de répondre et s'adapter à ce changement climatique

Bien que l'avenir ne puisse être prédit de manière certaine, les chiffres sont une base de réflexion : les populations de grands migrateurs ont régressé ces dernières années à tel point que la majorité des espèces sont aujourd'hui inscrites dans le Livre rouge des espèces menacées de l'UICN. Or pour que les poissons grands migrateurs, mais aussi les poissons holobiotiques, puissent s'adapter au changement climatique, faut-il encore que leur population soit assez importante en nombre (biomasse) et qu'elle puisse migrer vers les zones en amont et en altitude.

C'est pourquoi, au vu de la situation actuelle et pour augmenter cette biomasse, il faut à court terme, restaurer la continuité écologique mais aussi les habitats fonctionnels dans les fleuves et rivières de France, y compris ceux sud de la France, afin de ne pas perdre les populations de migrateurs qui y vivent et qui devront s'adapter.

Et il ne faut pas oublier que la restauration de la continuité écologique va bien au-delà du cas des poissons migrateurs puisque les obstacles impactent de façon plus ou moins forte l'ensemble des communautés aquatiques. Donc ce qui est fait pour les poissons, contribue également à l'amélioration de la situation des autres organismes aquatiques.

La contribution de la restauration de la continuité écologique à la lutte contre le réchauffement climatique

La restauration hydromorphologique des cours d'eau, à travers des effacements d'ouvrages notamment, permet de lutter contre le changement climatique en supprimant les effets aggravants des seuils et retenues sur le réchauffement et l'évaporation des eaux.

Les retenues génèrent une évaporation forte d'eau en période estivale car une eau stagnante peu profonde se réchauffe beaucoup plus vite et plus fortement qu'une eau courante. Sur une longue durée d'ensoleillement, plus la surface d'eau exposée est importante plus les pertes par évaporation seront significatives. Ce phénomène est aggravé par le comblement progressif, parfois quasi-total, des retenues, par des sédiments, notamment dans le cas de seuil ancien qui ne sont plus gérés. Le volume d'eau est en effet alors diminué et étalé sur une très faible profondeur, accélérant son réchauffement.

C'est pourquoi, la restauration de la continuité est un des leviers pour permettre aux espèces de s'adapter au changement climatique en augmentant **l'accessibilité aux habitats favorables et en luttant contre le réchauffement des eaux.**

La restauration de la continuité écologique des cours d'eau met en péril tous les moulins, 3ème patrimoine de France !

FAUX

Certes, les moulins existent pour certains depuis plusieurs centaines d'années, et constituent à ce titre, une partie non négligeable du patrimoine historique et culturel français. Il est indéniable que la France doit faire au mieux pour conserver son patrimoine. Les seuils sont familiers, ordinaires, rassurants dans le paysage : ils ne font pas « question » si leurs inconvénients ne sont pas soulevés. On ne les voit même plus et on ne perçoit pas l'ampleur de leur pression. Ils vont de soi.

Mais :

- **Qu'entend-on réellement par « patrimoine » ?** S'agit-il des monuments historiques ? Des sites classés ? Des constructions anciennes ? Un patrimoine familial ? Privé ? **Vise-t-on** le bâti au bord de l'eau ? les ouvrages hydrauliques, les vannages ? la carte postale avec une roue ancienne ?
- Si certains ouvrages hydrauliques de moulins représentent un intérêt patrimonial, qu'il est important de prendre en compte, d'autres, en grand nombre, sont abandonnés, délabrés et dangereux quand ils ne sont plus gérés, surveillés, entretenus, voire même maintenus en permanence vannages fermés.
Ces seuils abandonnés ou en ruine peuvent être dénués de valeur esthétique, et alors être détachés de l'aspect patrimonial que représente le bâti du moulin. Leur suppression n'a donc pas d'impact sur la qualité patrimoniale du moulin.
- Tous les moulins ne sont pas concernés par les mesures de restauration de la continuité écologique des cours d'eau. Les classements en liste 2 ne représentent qu'entre 7 et 19% du linéaire total de cours d'eau des bassins hydrographiques.
- **L'aménagement d'un seuil de moulin remet rarement en cause la dimension patrimoniale du moulin.** Cet aspect est dans tous les cas pris en compte dans les études de scénarios préalables à la réalisation de tels projets.

Exemple des ouvrages sur la Vence (Ardennes)

L'ouverture des vannes d'un ouvrage sur la Vence, synonyme de rétablissement de la continuité écologique



La présence de 11 vannages sur la Vence, affluent de la Meuse, a perturbé la continuité écologique de la rivière. Si ces ouvrages n'ont plus aujourd'hui l'usage hydroélectrique qui a valu leur construction autrefois, ils conservent néanmoins un fort intérêt patrimonial. Compte tenu de cet intérêt et de la forte opposition générale à un éventuel effacement de ces ouvrages, il a été convenu de maintenir

© Josée Perress - Onema - 2007

de façon permanente l'ouverture des vannes de plusieurs vannages.

Source de l'exemple : [guide ONEMA « Pourquoi rétablir la continuité écologique ? »](#)

- Dans le cas où un usager souhaiterait conserver le patrimoine paysager de son moulin (par exemple conserver la roue rattachée à celui-ci), il est possible de retirer en partie le seuil tout en conservant un certain écoulement dans le canal de dérivation du moulin par exemple. Ainsi, **le moulin pourra sembler être en fonctionnement et pourra même être restauré tout en assurant la continuité écologique.**

L'effacement de seuils fait disparaître des milieux humides !

VRAI ET FAUX

Il arrive qu'un milieu humide disparaisse ou soit impacté par l'effacement d'un seuil.

MAIS

Il n'y a pas toujours un milieu humide associé à une retenue.

Et dans le cas où il y en a bien un, **sa disparition n'est pas systématique**, et **les conséquences sont rarement « ou tout noir ou tout blanc »**, c'est beaucoup plus complexe.

L'intérêt de maintenir ce milieu humide ou non devra être déterminé grâce à **un bilan écologique** qui permettra de savoir si la « suppression » de la zone humide est justifiée par le gain de la restauration de la continuité écologique mais aussi par **l'amélioration des fonctionnalités du lit mineur**. En effet, cette dernière pourra parfois permettre de régénérer, ailleurs, une autre zone humide plus ou moins équivalente, voire plus riche.

Ainsi, si l'effacement peut, dans certains cas limités, atténuer ou supprimer ponctuellement des zones humides artificiellement créées au droit de la retenue, **il peut, en rétablissant la ligne d'eau naturelle, bien souvent permettre de recréer à l'aval les zones humides naturelles et les milieux rivulaires, que la construction du seuil avaient conduit à faire disparaître.**

Il faut donc bien se poser la question mais surtout trouver la bonne réponse, au cas par cas.

Sources :

Guide ONEMA : Malavoi J-R et Salgues D., Arasement et dérasement de seuils, 2011

Les seuils (de moulins) permettent de réduire les risques en cas d'inondations !

FAUX

Un seuil de part ces dimensions restreintes (hauteur de quelques mètres) ne peut en aucun cas écrêter une crue :

- il faudrait vider au préalable la retenue d'eau du moulin en prévision de la crue pour pouvoir stocker l'eau de celle-ci
- le volume stocké par un seuil est de l'ordre du **millier de m³** quand il faudrait pouvoir stocker plusieurs centaines de **millions de m³**.

Au contraire, **les seuils de prise d'eau en rivière**, comme ceux des moulins, en remontant la ligne d'eau **engendrent des inondations plus fréquentes** des terres avoisinantes du seuil et de la retenue. La preuve en est que, en général, ces ouvrages ont fait l'objet à partir du XIX^{ème} siècle, **d'actes de police** qui, outre la gestion du partage des usages de l'eau, avaient pour objectif principal de régler les manœuvres de vannes et fixer les hauteurs maximales de la retenue, afin de prévenir les aggravations des inondations, des terrains riverains ou en amont de la retenue, engendrées par toute création d'un seuil en rivière. Ces actes sont communément appelés "**règlement d'eau**" (qui règle l'usage et les hauteurs d'eau).

Ces seuils sont donc réglementés pour être transparents aux crues, avec une ouverture progressive des vannes jusqu'à une ouverture complète à partir d'un niveau atteint dans la retenue. **Ils ne peuvent donc pas avoir un rôle positif notable, activement comme passivement, dans le cadre de la prévention des inondations.**

En revanche, il existe des ouvrages appelés **barrages écrêteurs de crue** qui sont dimensionnés afin de stocker des volumes d'eau adéquats (hauteur au-dessus du terrain naturel supérieur à 20 mètres). Le volume stocké provisoirement est restitué à la rivière après le passage de la crue. Des prescriptions spéciales de gestion leur sont imposées, de telle sorte qu'ils contribuent activement à la prévention des inondations. Par exemple, le barrage de Villerest sur la Loire dispose de 120 millions de m³ en soutien d'étiage, plus une tranche vide de 130 millions de m³ pour écrêter les crues.

Dans le cas de seuils de moulins qui ne sont plus manipulés depuis longtemps, les plans d'eau sont très souvent comblés par les sédiments par manque d'entretien, et l'ouvrage risquera ainsi de remonter la ligne d'eau et d'amplifier les débordements.

Ainsi, **les seuils doivent être entretenus et les vannages, lorsqu'ils existent, régulièrement ouverts afin de ne pas amplifier les dégâts causés par la crue.**

Exemple sur le bassin Loire-Bretagne, sur le Rhins, de l'effet de l'effacement d'un ouvrage sur les inondations.



Le seuil de l'usine en 2007, avant démantèlement.

Le site était inondable de 0,60 m à 1 m pour les crues de période de retour de 10 à 20 ans. Aujourd'hui, aucun débordement n'est observé pour la crue cinquantennale (50 ans) et seulement une hauteur de 0,24 m pour la crue centennale (100 ans). La crue vingtennale (20) de novembre 2008 n'a pas inondé l'usine alors qu'habituellement une crue décennale (10 ans) suffisait à le faire.

Le seuil en 2009, après travaux : la continuité écologique est retrouvée.



L'industriel continue à bénéficier de son droit d'eau, qui a été adapté au nouveau contexte.

L'arasement du seuil a permis au site industriel de ne plus être inondé et aussi de reconquérir la continuité écologique sur 4 km.

Source : ONEMA, Fiches techniques : Effacement total ou partiel d'obstacles transversaux - Arasement d'un seuil industriel sur le Rhins

L'effacement de seuils impacte la nappe phréatique !

VRAI ET FAUX

Un impact est possible, **dans certains cas, uniquement lorsqu'un lien notable existe** entre le lit mineur du cours d'eau où se situe l'ouvrage, et la nappe, car ce n'est pas toujours le cas. Dans certains secteurs géologiques où le fond du lit est imperméable (Garonne à Agen par exemple), ce lien est quasi inexistant et la suppression n'aura aucun impact notable sur la nappe.

MAIS

Lorsqu'il y a un lien, l'effet sur la nappe sera très localisé et dépendant du type de sol, et donc rarement notable, à l'échelle de la totalité de cette nappe. En outre, si la nappe venait à en être affectée, il est possible de prévoir des adaptations à cette incidence.

L'effacement d'un seuil induit une détérioration inacceptable des paysages et des habitudes ancrés depuis sa construction, souvent depuis des générations !

FAUX

Certes,
les seuils sont familiers, ordinaires, rassurants dans le paysage : ils ne font pas « question » si l'on ne soulève pas leurs inconvénients. On ne les voit même plus et on ne perçoit pas l'ampleur de leur pression. Ils vont de soi, un peu comme s'ils avaient toujours été là.

L'arasement ou l'effacement d'un ouvrage sur un cours d'eau modifiera le régime hydrologique et le profil du cours d'eau. **Le miroir d'eau de la retenue va diminuer ou disparaître pour laisser place à une rivière courante aux niveaux d'eau changeants** au cours des saisons.

Un effacement change inévitablement la « carte postale » à laquelle les populations locales se sont habituées.

Mais :

Un changement n'est pas un impact négatif en soi. Il perturbe un peu les habitudes mais au bout de quelques années maximum, sa remise en question n'est plus d'actualité.

Un cours **d'eau aux débits changeants n'est pas moins « beau » qu'un bief stabilisé.** Une carte postale peut en remplacer une autre sans que ce soit forcément « négatif ». Ces impressions demeurent très **subjectives et temporaires.**

La **construction de l'ouvrage** avait, elle aussi, causé une modification du profil du cours d'eau et du paysage, dans le sens de l'artificialisation. Et parfois, ce sont les mêmes personnes qui se sont opposées à la construction d'un ouvrage qui s'opposent 50 ans après à son démantèlement, au seul motif de **la crainte du changement.**

Il convient d'évaluer l'intérêt de la perte d'un équilibre découlant de l'ouvrage face aux gains obtenus avec l'obtention d'un équilibre plus naturel du cours d'eau, plus respectueux de la **biodiversité et du bon état des eaux.**

Pour prendre en compte au mieux les perturbations liées aux paysages et au profil antérieur du cours d'eau, des études préalables à l'effacement d'ouvrage sont effectuées. Elles consistent en une réflexion liminaire autour d'estimations de la qualité des paysages, du rapport pertes/avantages de la renaturation, en tenant compte des conséquences à la fois écologiques et économiques qu'entraînerait la suppression de l'ouvrage.

Un projet d'arasement ou d'effacement d'un seuil fera donc l'objet d'études préalables permettant d'évaluer l'intérêt de modifier l'ouvrage existant pour recréer un équilibre plus naturel, et **ne devrait alors pas être freiné par la crainte de perturber les paysages ou habitudes anciens.**

Exemple du moulin de Régereau sur le Vicoin (Mayenne) - 2009

Plusieurs solutions existent pour annuler ou a minima réduire les impacts négatifs liés à ces ouvrages, de l'effacement total à l'aménagement d'un dispositif de franchissement. Ces solutions ont des niveaux d'ambition très variables ; leur efficacité et leur sélection sont fortement liées au contexte **local.**

Une réalisation spectaculaire et exemplaire a eu lieu à l'automne 2009 sur le Moulin de Régereau (Origné).

Un ouvrage, situé très en aval, conditionnait à lui seul la migration piscicole sur tout l'axe du Vicoin. Afin de permettre le franchissement de cet obstacle, le syndicat s'est mis en relation avec les propriétaires. Attachés à leur patrimoine, ces derniers ont été convaincus de l'utilité du projet mais souhaitaient conserver l'alimentation du moulin. La solution technique adoptée a alors consisté à abaisser le déversoir du moulin d'une hauteur d'1 m30 par rapport à une hauteur de chute de 2m. Le dénivelé restant a été compensé par la mise en place de bassins successifs.

L'abaissement du seuil permet de concilier
continuité écologique et conservation du patrimoine



© M. Bolleau – Syndicat du bassin du Vicoin

Le résultat est **une réussite esthétique qui satisfait pleinement les propriétaires et également écologique puisque depuis la remise en eau du site, ces derniers témoignent de la remontée des poissons dans la rivière.**

Source de l'exemple : [guide ONEMA « Pourquoi rétablir la continuité écologique ? »](#)

Dans le cas d'une renaturation comme d'un aménagement nouveau (construction de routes, urbanisation, installation de parcs éoliens,...) **le seul changement d'habitudes ou de situation ne peut constituer un argument opposable à l'avancement des projets.**



Cependant, en fonction du nombre d'années de présence du seuil, le visuel n'est pas forcément très agréable si le cours d'eau est eutrophisé et qu'il y a donc une

prolifération soutenue des algues comme sur la photo ci-contre :

Copyright R. Chupin

Ainsi, l'effacement d'un ouvrage peut être en soi un **aspect positif** pour le cours d'eau puisqu'il permet de supprimer tout phénomène d'eutrophisation, et peut valoriser le paysage. Il peut y avoir un **gain visuel important grâce à la suppression de certains obstacles.**

Les retenues d'eau derrière les seuils servent de refuges pour les poissons, notamment l'été en période de sécheresse !

FAUX

Les retenues de petits seuils sont des bassins où l'eau est réchauffée en période d'étiage et souvent eutrophiée. Or les poissons recherchent des zones fraîches et oxygénées.

En outre, dans un écosystème fluvial suffisamment fonctionnel (pas trop artificialisé ni segmenté) les poissons n'ont pas besoin des barrages pour trouver des refuges. La diversité des habitats assure la présence de zones naturelles d'eaux profondes à basse température que les poissons sont capables de trouver grâce à leur capacité d'adaptation et surtout à leur grande mobilité qu'il ne faut donc pas entraver.

Les retenues créées par les seuils en rivière peuvent constituer des réservoirs d'eau !

FAUX

Le **volume d'eau disponible** (de l'ordre de quelques centaines ou du millier de mètres cubes) en plus d'être un volume **faible** par rapport au besoin n'est **pas un volume fiable** à cause des phénomènes d'évaporation. Par ailleurs, les retenues engendrent un colmatage des fonds.

- La retenue génère une évaporation forte d'eau en période estivale car une eau stagnante peu profonde se réchauffe beaucoup plus vite et plus fortement qu'une eau courante. Sur une longue durée d'ensoleillement, plus la surface d'eau exposée est importante plus les pertes par évaporation seront significatives.
- Ce phénomène est aggravé par le comblement progressif, parfois quasi-total, des retenues, par des sédiments (cf. photos). Plus le seuil est ancien et non géré, plus ce phénomène est aggravé. Le volume d'eau en est d'autant plus diminué et étalé sur une très faible profondeur accélérant son réchauffement.



Copyright ONEMA

- Cet apport continu en sédiment entraîne le colmatage des fonds comme représenté dans la photo ci-après :



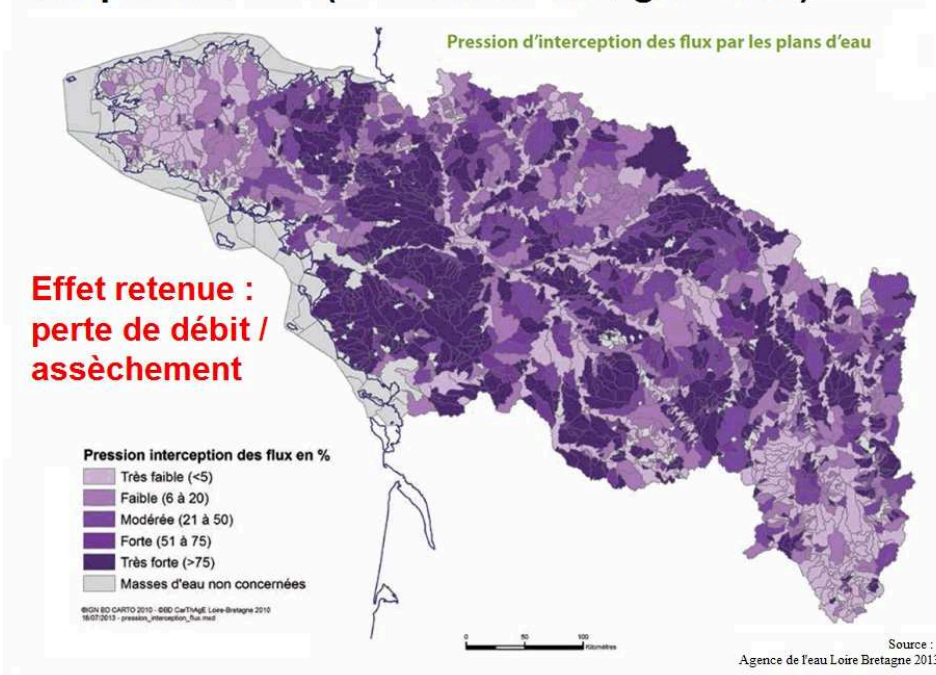
Copyright ONEMA

Les petites retenues ne peuvent donc pas constituer une réserve d'eau et notamment en été. Si quelques cas sont considérés comme tels, cela relève dans tous les cas de l'anecdotique.

Pour donner un ordre d'idée

- En 2012, la consommation moyenne annuelle d'eau potable par habitant est de 53 m³, soit 0,145 m³ par jour. Donc par exemple, au-delà de 7000 habitants, la consommation moyenne est supérieure à 1000 m³ par jour. (Source [EauFrance](#), consulté le 29/09/2015).
- Exemple sur le bassin Loire-Bretagne :

Interception des écoulements d'étiage : évaporation des plans d'eau (EDL Loire-Bretagne 2013)



- Pour information, les volumes nécessaires pour soutenir les étiages dans la durée sont assurés par des barrages conçus dans cet objectif ou les grands barrages hydroélectriques qui assurent également le soutien d'étiage dans le sud-ouest ou sur le haut du bassin Loire-Bretagne.

Exemples dans le bassin de la Loire:

- barrage en soutien d'étiage à Naussac (43) avec une capacité de 190 millions de m³ et une hauteur de 50 mètres
- le barrage de Villerest (42) a une capacité de 128 millions de m³

L'effacement de seuils déstabilise les berges environnantes et engendrent des processus d'érosion !

VRAI ET FAUX

La déstabilisation des berges et de la ripisylve est possible

MAIS

Ce phénomène est **réversible, temporaire et très localisée** : l'instabilité concernera seulement certains secteurs géologiques précis (présence d'argiles notamment, qui génèrent des effets de gonflement/rétractation des sols sous les bâtiments) et seulement en période de sécheresse.

VRAI ET FAUX

L'effacement d'un ouvrage peut entraîner- en fonction de la situation de l'ouvrage - des processus d'érosion latérale localisés.

MAIS

L'effet sur les berges ne sera vraiment gênant que si l'on se trouve dans une zone d'habitations ou urbanisée. Il est en outre possible de mettre en place **des mesures de protection** dans le cas d'enjeux forts.

Le fait que le **cours d'eau retrouve de sa mobilité latérale n'est pas un impact négatif en soi**, au contraire ce phénomène permet d'alimenter sa recharge sédimentaire et d'améliorer la diversification des habitats. Et il permet aussi de ralentir les écoulements lors des crues, ce qui est un enjeu très important dans