

**Zeitschrift:** Tracés : bulletin technique de la Suisse romande  
**Herausgeber:** Société suisse des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 133 (2007)  
**Heft:** 20: Ressources alimentaires

**Artikel:** Favoriser la reproduction naturelle  
**Autor:** Rubin, Jean-François / Dionne, Caroline  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-99615>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Favoriser la reproduction **naturelle**

**Jean-François Rubin est biologiste, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lullier (GE) et coordinateur de l'Institut Terre, Nature, Paysage. Impliqué depuis près de 20 ans dans l'étude des milieux aquatiques, il observe l'évolution des peuplements de poissons dans nos lacs et rivières. Quand vient le temps de favoriser le développement de certaines espèces, il prône d'abord la réflexion pour adapter au mieux l'action au besoin. Son approche est sensible à la complexité de l'environnement naturel.**

*TRACÉS: Quel est l'état de santé actuel des lacs suisses? Des ressources halieutiques?*

*Jean-François Rubin:* De manière générale, et en ce qui concerne la qualité des eaux, les lacs suisses se portent de mieux en mieux. Depuis les années 80, on a progressivement pris conscience du danger que représente la pollution

environnementale pour les milieux aquatiques. Cet éveil écologique a eu pour conséquence la mise en place, par les autorités, de mesures importantes visant notamment à limiter les déversements de phosphore dans les eaux des lacs. Ces mesures générales étaient de deux types :

- le phosphate et ses dérivés ont été retirés des produits de lessive et de nettoyage ;
- des stations d'épuration des eaux plus performantes ont été installées, afin de traiter systématiquement les eaux avant leur déversement dans les bassins lacustres.

Reste une forme de pollution dite « diffuse », plus difficile à détecter, pour laquelle les mesures actuelles de traitement sont peu efficaces<sup>1</sup>. Il faudra donc dans le futur arriver à gérer l'ensemble de ces déversements.

Pour ce qui est des ressources halieutiques, et dans le cas particulier du Léman, certaines espèces de poissons sont en augmentation, tandis que d'autres, comme l'omble chevalier, tendent à diminuer, et ce malgré les efforts de repeuplement intensif mis en œuvre dans les années 90 [1]<sup>2</sup>.

*T: Outre la pollution, quels sont les facteurs qui peuvent affecter les ressources?*

*JFR:* Plusieurs éléments interviennent conjointement lorsqu'il s'agit de déterminer pourquoi une espèce est en pro-

<sup>1</sup> On évoquera en passant la contamination irrémédiable du Rhône en PCB (polychlorobiphényles), de l'Ain à la Méditerranée. Non solubles dans l'eau, les PCB ne se dégradent pas et une dépollution n'est techniquement pas envisageable. D'où la décision, prise cet été à titre sans doute définitif, d'interdire de vendre et de consommer le poisson du fleuve (*Libération* du 10 octobre 2007).

<sup>2</sup> Les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie placée en fin d'article.



Fig. 1 : Marquage d'une truite commune

Fig. 2 : Alevins de truites produits en pisciculture

gression ou en diminution. Dans un premier temps, il faut rappeler que les peuplements évoluent de façon naturelle au cours des ans. Il y a l'impact du milieu de vie : la qualité de l'eau et l'état des zones de frai. La reproduction d'une espèce peut être entravée ou, à l'inverse, favorisée par l'environnement dans lequel elle évolue. Pour ce qui est de la qualité de l'eau, certaines espèces de poissons s'accommodent assez bien d'un milieu plus oligotrophe – plus « propre » – tandis que d'autres semblent en souffrir. Un milieu oligotrophe contenant moins de micro-organismes (phyto- et zooplancton), la nourriture nécessaire au développement des jeunes individus d'une espèce peut se raréfier, ce qui affecte leur croissance. Le lit d'un cours d'eau ou les berges d'un lac – lieux usuels de reproduction de nombreuses espèces – peuvent être altérés (température, polluants, nourriture, etc.) et empêcher l'éclosion d'un nouveau peuplement viable.

Certaines maladies dévastatrices et la présence de polluants diffus comme les métaux lourds ont aussi un impact négatif sur les poissons. Une gestion inadéquate de la pêche, ou encore la présence de prédateurs comme les oiseaux pis-

civores, mais surtout la baisse de la qualité de l'habitat d'une manière générale, peuvent également affecter certains peuplements. Enfin, la hausse des températures due au réchauffement climatique, qui peuvent influencer sur le mouvement de « brassage » des eaux du lac, diminue le renouvellement en oxygène des eaux profondes, modifiant ainsi les conditions de vie des poissons. Ces divers facteurs doivent être pris en compte lorsqu'on souhaite étudier les causes du recul d'une espèce donnée.

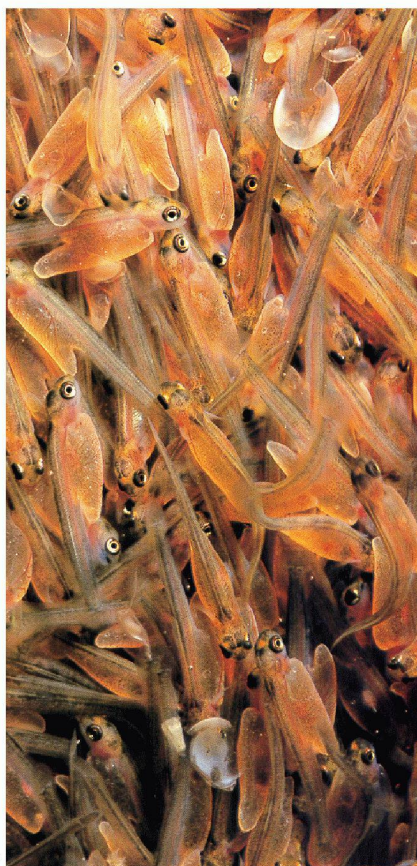
*T : Vous parlez dans un article des lâchers clandestins de grands carnassiers pouvant menacer les espèces indigènes [2]. Cette menace touche-t-elle les poissons les plus consommés comme la perche et la fêra ?*

*JFR :* Toutes les espèces sont menacées. Quand certains individus introduisent des grands carnassiers, et si ceux-ci réussissent à s'adapter durablement à leur nouvel environnement, c'est toute la chaîne alimentaire qui est bouleversée. Beaucoup plus dangereux que le poisson rouge commun désormais installé dans les eaux du Léman, le *black-bass* américain, introduit illégalement et récemment retrouvé entre autres dans les eaux du lac de Neuchâtel, est très prisé par les amateurs de pêche récréative pour sa combativité. Bien que pour l'instant on n'observe pas une réelle progression de cette espèce, la menace n'en demeure pas moins réelle. Elle concerne non seulement les peuplements de poissons, mais l'ensemble de l'écosystème : les batraciens en tout genre et les petits poissons sont des proies de prédilection pour ce carnivore particulièrement vorace.

*T : Les opérations de pisciculture menée par les instances de gestion de la pêche pour assurer le renouvellement des ressources halieutiques sont-elles nécessaires ?*

*JFR :* Les opérations de repeuplement et l'introduction de nouvelles espèces de poissons dans nos lacs ne datent pas d'hier. Déjà à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, les responsables importaient des œufs ou de petits poissons qu'ils immergeaient dans nos lacs afin de compenser des baisses de peuplement. Ces immersions ne se sont avérées efficaces qu'à court ou moyen terme. Elles n'assurent généralement pas une stabilisation à long terme des peuplements. Si un lac est pollué et que sa population de poissons diminue, ce n'est pas en rajoutant artificiellement des poissons que l'on supprime la pollution !

De nos jours, les opérations de repeuplement annuelles, de même que leur succès, varient selon les espèces de poissons. Mais la pisciculture comporte de nombreux aspects négatifs, dont les conséquences à long terme restent difficiles à



2





3

évaluer. Les opérations de repeuplement par mise à l'eau d'estivaux (pré-estivaux) élevés en pisciculture sont souvent inutiles, voire néfastes. Pour certaines espèces, la pisciculture engendre une dégénérescence due à la fois aux modifications génétiques induites en cours d'élevage, et au recours à un nombre restreint de géniteurs. Cela a pour conséquence de limiter le potentiel d'évolution de la population et sa faculté d'adaptation aux changements qui surviennent dans son milieu de reproduction et de vie.

*T: Vous proposez une alternative moins intrusive qui consiste à intervenir non sur les poissons mais sur leur milieu. Quels sont les avantages d'une telle approche ?*

*JFR:* Les poissons ont un processus de reproduction très délicat, étroitement lié aux qualités du milieu naturel dans lequel il a lieu. Une hausse de quelques degrés de la température de l'eau dans les zones de frai peut par exemple entraver la bonne reproduction d'une espèce sur une période de plusieurs années. Cette espèce devra entre temps chercher un milieu qui rassemble toutes les conditions nécessaires à sa reproduction : gravier sans dépôts de limons à une profondeur donnée, température de l'eau, présence de nourriture suffisante pour les alevins, etc. Si l'on veut favoriser une reproduction viable, il s'agit donc de réunir ces conditions

favorables. C'est pourquoi nous prôtons les interventions qui visent avant tout l'amélioration du milieu naturel. La renaturation des berges a un impact positif sur la reproduction. Une zone de frai supplémentaire peut être créée en déversant judicieusement du gravier dans un endroit rassemblant potentiellement les qualités requises. Ces mesures non intrusives ne présentent pas de danger de raréfaction génétique. Leur effet est d'autant plus durable qu'il affecte positivement l'ensemble des espèces d'un milieu donné. Nous pensons donc qu'il serait important de repenser la gestion des ressources halieutiques dans cette optique plus large.

*T: Quels sont les programmes pour surveiller ou intervenir sur la santé des lacs et cours d'eau suisses ?*

*JFR:* A titre d'exemple pour les rivières, l'association « Truite - Léman » fondée en 1996 s'est donné pour objectif de revaloriser les principaux affluents du Léman. Cela consiste essentiellement en un programme de reconstitution des zones propices à la reproduction naturelle des truites, une espèce fortement menacée au plan national. Il s'agit donc de rétablir les voies migratoires des géniteurs, principalement en réaménageant les obstacles actuellement infranchissables ; de créer des frayères pour faciliter la reproduction naturelle de l'espèce ; de revaloriser l'habitat des juvéniles pour augmenter la capacité d'accueil des cours d'eau et d'améliorer la qualité de l'eau.

Au niveau du lac, nos recherches portent principalement sur l'omble chevalier. Nous avons documenté les variations de cette population pour en arriver à la conclusion que le repeuplement fait par l'homme n'était pas souhaitable. Nous travaillons donc à l'étude des conditions de reproduction en lien avec le milieu naturel. La mise en application concrète de ces recherches impliquera de nombreuses actions, dont les résultats ne seront visibles qu'à long terme. Nous soutenons cette approche car elle tient mieux compte de la complexité de l'environnement. Nous travaillons actuellement à la création d'un véritable centre national de compétence en matière de renaturation des cours d'eau et de gestion piscicole qui devrait bientôt voir le jour sur les bords du Léman.

Jean-Francois Rubin  
biologiste, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lullier (GE)  
et coordinateur de l'Institut Terre, Nature, Paysage  
150 route de Presinge  
CH – 1254 Jussy

Propos recueillis par Caroline Dionne

- [1] RUBIN, J.-F., « Pourquoi la population d'ombles chevaliers diminue-t-elle dans le Léman ? », *Archives des sciences* 58 (2005) : 247-256
- [2] ROCHAT, J., « Ces lâchers clandestins de poissons qui malmènent nos lacs », *Allez savoir !*, n° 37 février 2007 : 52-60