



HAL
open science

Connaître les bases biologiques de la gestion, une idée toujours d'actualité, pour la truite (*Salmo trutta* L.)

Gérard Maise, Jean-Luc J.-L. Baglinière

► To cite this version:

Gérard Maise, Jean-Luc J.-L. Baglinière. Connaître les bases biologiques de la gestion, une idée toujours d'actualité, pour la truite (*Salmo trutta* L.). La truite: biologie et écologie, INRA Editions, 304 p., 1991, Hydrobiologie et Aquaculture, 2-7380-0338-9. hal-02852377

HAL Id: hal-02852377

<https://hal.inrae.fr/hal-02852377>

Submitted on 7 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Connaître les bases biologiques de la gestion, une idée toujours d'actualité, pour la truite (*Salmo trutta* L.)

G. Maise, J.L. Baglinière

La réalisation de cet ouvrage consacré à la biologie et l'écologie de la truite (*Salmo trutta* L.) a été décidée à l'occasion du Colloque organisé au Paraclet en septembre 1988. Les scientifiques exprimaient alors par cette décision une volonté de faire le point sur les études diverses ayant eu pour objet la truite et de transmettre le savoir acquis sous une forme synthétique compréhensible à qui possède des connaissances biologiques minimum.

La très grande plasticité de la truite a longtemps posé des problèmes de systématique : « il n'est pas de poisson qui varie davantage comme apparence suivant les localités, ce qui a pu induire les classificateurs à en créer un certain nombre d'espèces qui ne sont que des variétés » (La Blanchère, 1926). Aujourd'hui on parle d'une espèce, *Salmo trutta* L., présentant trois écotypes ou formes, la truite commune, la truite de mer et la truite de lac.

Cependant si la notion de monospécificité ne paraît pas devoir être remise en cause, la notion d'écotype n'est pas aussi tranchée qu'elle le sous-entend. Il y a plus de différences entre deux truites communes originaires l'une de Corse, l'autre de Normandie, qu'entre une truite commune et une truite de mer nées dans la même rivière normande (chap. III.3).

I. De bonnes connaissances en biologie halieutique liées à un progrès méthodologique important

C'est grâce à des études régionales, Bretagne pour la truite commune, Lac Léman pour la truite de lac, Normandie-Picardie pour la truite de mer, que la connaissance des cycles biologiques a le plus progressé, en bénéficiant de suivis chronologiques (chapitres II-1, III-1 et III-2). Cette concentration des efforts de recherche a permis l'apport de disciplines comme la physiologie et la génétique, en complément de la biométrie sur laquelle reposait traditionnellement une grande partie des études sur les poissons sauvages.

Les années « quatre-vingts » ont ainsi vu un important progrès dans les techniques classiques d'études, tant au niveau de la collecte des données (l'efficacité du piégeage a été améliorée avec la mise au point de barrières électriques opérationnelles (Gosset, 1989)) qu'à celui de l'analyse (l'interprétation

des écailles de truite de mer a été approfondie avec en particulier l'analyse du « double resserrement » caractérisant le stade finnock (Richard et Baglinière, 1990). D'autres méthodes sont apparues aussi bien au niveau de l'étude des populations (l'écho-intégration, pratiquée sur le Lac Léman, permet de préciser les peuplements de poissons suivant les espèces (Gerdeaux, comm. pers.) qu'à celui des individus (caractérisation de l'état de maturité sexuelle à partir de paramètres sanguins (Lebail et Fostier, 1984)).

Souvent, cet apport méthodologique s'est traduit par une sophistication des techniques que seul du personnel qualifié peut mettre en œuvre. Cependant, certaines techniques ont été développées dans un souci d'utilisation aisée sur le terrain; c'est le cas du sexage morphologique; s'appuyant sur le dimorphisme sexuel de la mâchoire supérieure mis en évidence chez la truite de mer par Lebail (1981), Richard et Baglinière (1988) proposent pour les populations de Basse Normandie, des abaques de détermination du sexe en fonction de la période de capture et des caractéristiques des individus.

Parallèlement à ces progrès techniques, une évolution du type d'approche s'est faite pour, favorisée par les origines disciplinaires variées des chercheurs collaborant à un même programme. Pendant longtemps, le biologiste ne recherchait que des relations simples de cause à effet. Les interactions entre les facteurs de l'environnement et la complexité des réponses des poissons à ces facteurs ne permettaient pas de dépasser le stade des hypothèses. Aujourd'hui les approches différentes et complémentaires des scientifiques, engagés dans une même étude, sont valorisées par le recours aux analyses multifactorielles, d'utilisation simple depuis l'essor de l'informatique. Baglinière *et al.* (1987) ont ainsi pu montrer que les géniteurs de truite présentent une sensibilité variable suivant le sexe aux facteurs externes initiant la migration de reproduction.

II. Des lacunes en écologie

La lecture du présent ouvrage fait ressortir une réelle disjonction entre les études portant sur la biologie halieutique et celle relevant de l'écologie. Les études régionales ayant permis la description des cycles biologiques de trois écotypes se situent dans la première catégorie, se contentant de dénombrer et de caractériser les individus de l'espèce truite, la description des paramètres biotiques et abiotiques de l'environnement pouvant rester sommaires. Ce sont souvent d'autres chercheurs, qui abordent dans des contextes différents, les problèmes de comportement (chap. I-4), d'habitat (chap. I-2) et de stratégies trophiques (chap. I-3).

Cette partition des recherches ne permet pas d'aborder de manière satisfaisante des points aussi importants que la croissance de la truite lors de la première année de vie. Ce sujet, intimement lié au concept de « capacité biogénique du milieu » énoncé par Léger (1910), nécessiterait la mise en place d'études pluridisciplinaires, portant sur des tronçons de rivières bien caractérisés et représentatifs des diverses situations françaises (variables suivant les

régimes hydraulique et thermique, la nature des fonds, la pente, la largeur, la dureté de l'eau, la végétation rivulaire...). Seul Cuinat (1971) a abordé le problème de la croissance de la truite, en rapport avec la pente, la largeur du cours d'eau et la teneur en calcium de l'eau, au niveau national. Vingt ans après, alors que les connaissances sur les cycles biologiques des trois écotypes ont atteint un niveau satisfaisant, il serait particulièrement intéressant et important de poursuivre les travaux de Cuinat (*ibidem*) avec des moyens modernes d'investigation. Une telle démarche permettrait d'avoir des éléments de réponse aux questions posées par la coexistence au sein d'un même bassin hydrographique de plusieurs écotypes : dans quelle mesure ces écotypes sont-ils différenciés génétiquement ? Quelle est la part de l'environnement dans le déterminisme des migrations vers telle ou telle zone d'engraissement ? Quelle est la réponse de l'espèce aux modifications de milieu ? Une bonne connaissance des facteurs agissant sur la croissance des premiers stades de la truite est probablement une des clefs de la réponse à ces questions.

III. Une gestion *a priori*

Face au développement des connaissances, la gestion piscicole semble fondée uniquement sur l'idée de raréfaction des captures. Or, à l'exception des exemples concernant les populations de truites de mer de la Bresle (chap. III-3) et de l'Adour (Prouzet *et al.*, 1988) et de truites de Lac du Léman (Gerdeaux *et al.*, 1989) et du Lac d'Annecy (Gerdeaux, 1988), il y a peu ou pas d'informations sur l'exploitation de la truite en France. Une véritable gestion devrait s'appuyer sur le fonctionnement continu d'un observatoire de pêcheries témoins. Seules des statistiques fiables associant nombre de captures par unité d'effort de pêche et estimation des populations en place permettraient de visualiser les fluctuations des stocks exploitables.

Cependant, il en demeure pas moins que, malgré les progrès réels des techniques d'épurations des eaux usées et ceux effectués dans le domaine de la conception des passes à poissons (Larinier, 1987) de nombreux cours d'eau sont devenus impropres au maintien d'une population sauvage de truites. Une telle situation est le résultat de la disparition soit des zones de reproduction soit de la qualité d'eau répondant aux exigences écologiques de la truite ou tout simplement de l'eau.

Il est clair aujourd'hui que c'est sur la protection des zones de frayères et de production des juvéniles que doit porter prioritairement l'effort du gestionnaire. Le chapitre I apporte les éléments de base à l'établissement d'une telle politique adaptée aux particularités de chaque écotype ; ce sont les têtes de bassins (ordre de drainage inférieur à 3) qui jouent un rôle primordial dans le recrutement en juvéniles de truite commune, alors que pour la truite de mer ou la truite de lac ce sont des secteurs de rivière d'ordre supérieur qui seront favorables.

Dans le domaine de la gestion de la pêche proprement dite, le législateur a mis à la disposition du gestionnaire plusieurs armes : dates d'ouverture et de

fermeture de l'exercice de la pêche, taille légale, mise en réserve de secteurs de rivière... (chap. IV). La justification biologique de telle ou telle mesure n'est pas toujours clairement établie, en particulier en ce qui concerne le choix des zones de réserve et leur intérêt réel, en dehors bien entendu de la proximité des obstacles à la circulation. Aujourd'hui les connaissances acquises peuvent apporter dans certains cas des justifications biologiques à la mise en place de ces mesures. Ainsi, compte tenu des observations effectuées en Bretagne sur la truite commune (chap. I-1), il paraît intéressant de mettre en réserve les affluents frayères : cette mesure viserait à protéger non seulement les géniteurs venus de la rivière principale, mais aussi et surtout les géniteurs résidant dans les ruisseaux ; la protection de ces derniers assurerait un potentiel reproduction important, à l'origine de la majorité des juvéniles permettant le renouvellement de la population de truites pêchables dans la rivière.

IV. Le repeuplement, une pratique courante peu étudiée

Le colloque du Paraquet a montré que peu d'études ont été ou sont réalisées dans le domaine du repeuplement, alors que depuis la redécouverte de la fécondation artificielle au milieu du 19^e siècle, cette pratique est devenue une véritable institution (Thibault, 1989).

La question préalable à toute problématique de repeuplement est la définition du concept de « capacité d'accueil du milieu ». Dès 1914, Roule évoquait ce problème : « la question importante, dans le problème du repeuplement, est celle de l'équilibre de l'alimentation et des limites qu'il impose. (...) Aussi est-il inutile de songer à augmenter le peuplement normal, si l'on ne peut augmenter en même temps la richesse alimentaire des eaux, et améliorer toutes les conditions favorables à la vie ». Cette dernière remarque fait allusion aux caractéristiques de l'habitat et va plus loin que la notion de « capacité biogénique » de Léger (1910). En d'autres termes, un cours d'eau n'est pas une pisciculture et l'échec de tous les essais d'alimentation artificielle en ruisseau l'atteste (données malheureusement non publiées !).

Il reste que la notion de « capacité d'accueil du milieu » reste à préciser ; ce devrait être un des thèmes importants à prendre en compte par la recherche en particulier dans les domaines de l'habitat et de la compétition intraspécifique. La pratique du repeuplement est un des moyens dont dispose le gestionnaire mais, comme le précise Roule (1914) « ces méthodes ont pour objet, les causes du dépeuplement étant atténuées au préalable ou enravées, d'augmenter la population des eaux jusqu'au terme fixé par l'équilibre de l'alimentation ».

Autrement dit, le repeuplement n'intervient que lorsque le milieu récepteur a été remis en état. Aujourd'hui sous le nom de repeuplement, c'est une politique de déversement systématique qui est appliquée, sans analyse préalable et sans contrôle de son efficacité. Une telle pratique peut avoir une

répercussion sur les populations sauvages puisque des phénomènes d'introgression génétique entre ces stocks et les poissons déversés ont pu être observés (chap. III-3).

V. Conclusion

Cet ouvrage montre que les bases biologiques minimum nécessaires sont aujourd'hui disponibles pour définir les grandes lignes d'une gestion rationnelle des trois écotypes de truite. Ces bases sont-elles suffisantes ? Certes non. De nombreux points d'interrogation subsistent quant aux relations entre les divers écotypes (faut-il les gérer séparément ?), quant à l'importance de l'habitat (le concept de « capacité biogénique » enrichi par celui de « capacité d'accueil » doit être précisé) et relativement à l'exploitation par pêche. Seule une étroite collaboration entre chercheurs et gestionnaires de la pêche, se confortant mutuellement, permettra de mettre en place les conditions indispensables à la résolution des problèmes posés. Laissons une dernière fois la parole à Roule (1914) : « On se plaint souvent du dépeuplement des cours d'eau. Amateurs et professionnels expriment fréquemment leurs doléances. On engage législateurs et administrateurs à remédier au mal; on leur indique les moyens jugés préférables. Chacun préconise le sien, suivant ses observations, son tempérament ou ses intérêts. Les sentiments diffèrent et les avis par la suite. On oublie souvent le plus rationnel, qui consiste à chercher d'abord la cause première d'une telle diminution, puis à lutter contre elle, et à tenter d'enrayer son action. (...) Il convient donc d'envisager le problème entier, et de lui donner une solution d'ensemble, afin de traiter avec efficacité chacune de ses parties ».

Références bibliographiques

- BAGLINIÈRE J.L., MAISSE G., LEBAIL P.Y., PREVOST E., 1987. Dynamique de la population de truite commune (*Salmo trutta* L.) d'un ruisseau breton (France). II. Les géniteurs migrants. *Acta Oecol. Oecol. Appl.*, 8, 201-215.
- CUINAT R., 1971. Principaux caractères démographiques observés sur 50 rivières à truites françaises. Influence de la pente et du calcium. *Ann. Hydrobiol.*, 2, 187-207.
- GERDEAUX D., 1988. Synthèse des connaissances actuelles sur le peuplement piscicole du lac d'Annecy, octobre 1988. Bilan piscicole et halieutique. *St. Hydrobiol. Lac.*, INRA Thonon les Bains, 43 p.
- GERDEAUX D., BUTTIKER B., PATTAY D., 1989. La pêche et les recherches piscicoles en 1988 sur le Léman. Rapport annuel 1988, CIPEL, 7 p.
- GOSSET C., 1989. Etude sur l'installation d'écrans électriques à poissons. Convention d'étude Région Midi-Pyrénées-INRA. Rapp. tech. INRA - Saint-Pée-sur-Nivelle, 55 p.
- LA BLANCHÈRE H. (de), 1926. La pêche et les poissons. Dictionnaire général des pêches. De la Grave, Paris, 842 p.

- LARINIER M., 1987. Les passes à poissons : méthodes et techniques générales. *La Houille blanche*, 1-2, 51-57.
- LEBAIL P.Y., FOSTIER A., 1984. Techniques d'indentification du sexe et d'estimation de la maturité sexuelle chez les poissons vivants. Barnabé G. et Billard R. Eds., *L'Aquaculture du Bar et des Sparidés*, INRA Publ., Paris, 45-52.
- LEBAIL P.Y., 1981. *Identification du sexe en fonction de l'état de maturité chez les poissons*. Thèse de Docteur-Ingénieur, Université de Rennes I, 71 p.
- LEGER L., 1910. Principe de la méthode rationnelle du peuplement des cours d'eau. *Ann. Univ. Grenoble*, 22, 533-568.
- PROUZET P., MARTINET J.P., CASAUBON S., 1988. Rapport sur la pêche des marins pêcheurs dans l'estuaire de l'Adour en 1988. Rap. IFREMER/DRV/RH/St Pée-sur-Nivelle, 15 p.
- RICHARD A., BAGLINIERE E., 1988. Le sexage morphologique des truites de mer (*Salmo trutta* L.) des rivières Orne et Touques (Basse-Normandie). *Colloque sur la truite* (*Salmo trutta*). Le Paraquet, 6-8 septembre 1988.
- RICHARD A., BAGLINIÈRE J.L., 1990. Description et interprétation des écailles de truite de mer (*Salmo trutta* L.) des deux rivières de Basse-Normandie, l'Orne et la Touques. *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, 319, 239-257.
- ROULE L., 1914. *Traité raisonné de la Pisciculture et des Pêches*, Baillièrre et Fils Eds., Paris, 734 p.
- THIBAUT M., 1989. La redécouverte de la fécondation artificielle de la truite en France au milieu du XIX^e siècle; les raisons de l'engouement et ses conséquences. In *Colloque Hommes, Animal et Société*, 13-16 mai 1987. Tome 3, Histoire et Animal, des Sociétés et des Animaux, Inst. Et. Polit., Toulouse, 205-211.

HYDROBIOLOGIE ET AQUACULTURE

la truite

biologie et écologie

J.L. BAGLINIÈRE, G. MAISSE
Editeurs

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
147, rue de l'Université, 75338 Paris Cedex 07