

Histoire de l'omble chevalier : *Salvelinus alpinus* (L.), dans le Léman (Suisse)

Autor(en): **Rubin, Jean-François**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **82 (1992-1993)**

Heft 1

PDF erstellt am: **14.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-280161>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bot 12



**Histoire de l'omble chevalier,
Salvelinus alpinus (L.), dans le Léman (Suisse)**

PAR

JEAN-FRANÇOIS RUBIN¹

Abstract.—RUBIN J.-F., 1992. History of the Arctic char, *Salvelinus alpinus* (L.), in Lake Geneva (Switzerland). *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 82.1: 1-10.

The Arctic char, *Salvelinus alpinus* (L.), is a salmonid which has always been found in Lake Geneva. Numerous historical proves are available. The population has fallen down since the beginning of this century mainly because of the improvement of the fishing technic, of a false determination of the protection period at the beginning of the century and of the degradation of the spawning grounds. Nevertheless since 1980 the situation becomes better. Catches increase (in average 8.6 tons of char caught per year by Swiss and French professional fishermen between 1980 and 1990).

Résumé.—RUBIN J.-F., 1992. Histoire de l'omble chevalier, *Salvelinus alpinus* (L.), dans le Léman (Suisse). *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 82.1: 1-10.

L'omble chevalier, *Salvelinus alpinus* (L.), est un salmonidé qui a toujours fait partie de la faune piscicole du Léman. De nombreuses preuves historiques le démontrent. La population s'est effondrée à partir du début du siècle en raison principalement du perfectionnement des méthodes de pêche, d'une mauvaise détermination de la période de protection au début du siècle et de la dégradation des frayères. Néanmoins, depuis les années 80, la situation s'améliore. Les prises sont en constante augmentation, avec une moyenne annuelle de 8,6 tonnes d'ombles capturés, sur l'ensemble du Léman par les pêcheurs professionnels, entre 1980 et 1990.

Mots clés: *Salvelinus alpinus*; omble chevalier; statistiques de pêche; Léman

¹Conservation de la Faune, Ch. du Marquisat 1, CH-1025 St-Sulpice, Suisse

1. INTRODUCTION

L'omble chevalier, *Salvelinus alpinus* (L.), est un poisson noble qui a toujours fait partie de la faune piscicole du Léman. D'origine marine, il a suivi le retrait des glaces et s'est trouvé piégé dans le lac à la fin de la dernière glaciation (BEHNKE 1972, JOHNSON 1980).

Grâce aux recherches historiques de FOREL (1892), on parvient à en retrouver la trace depuis fort longtemps. La première mention de l'omble chevalier dans le Léman apparaît dans un texte de 1150 par lequel les chanoines de Ste-Marie d'Aoste donnent l'église St-Eusèbe d'Aoste au prieuré de St-Jean de Genève, moyennant la redevance annuelle en vin, froment et gros poissons (truites, ombles, brochets) nécessaire à leur réfectoire. L'omble apparaît ensuite en 1288 dans les comptes du Châtelain de Chillon où l'on apprend que 140 palées, 7 ombles et 11 grandes truites, reçus du Châtelain de l'Île de Genève, sont envoyés au Comte de Savoie, au Bourget. Dans un acte d'Amédée, Comte de Savoie, daté du 23 avril 1376 établissant le prix du poisson sur le marché de Villeneuve, la truite et l'omble sont déjà les poissons les plus chers du lac. On les paye 6 deniers lausannois la livre durant le Carême, 3 deniers de Pâques à la Toussaint, et 5 deniers de la Toussaint au Carême. En comparaison, les perches valent respectivement durant ces périodes 4, 2 et 3 deniers. Dans les comptes de Chillon, on remarque qu'en 1396 le Châtelain abandonne son droit de pêche de l'omble autour du château contre 40 sous. Ce droit sera retiré aux pêcheurs de Villeneuve par un prononcé de leurs Excellences de Berne, du 16 juillet 1541, qui interdira la pêche et le trafic autour du château. L'omble apparaît ensuite sur la carte de 1581 du Syndic de Genève, Jean du Villard, qui décrit «19 sortes poissons qui se trouvent dans le Rosne et Lac de Genève et leur vraie saison pour manger». De l'omble il est dit: «Bon poisson, jusqu'à 15 livres au plus profond du lac et hante les rocks, sa saison à manger est au mois de janvier». Parmi les bénéfices du bailliage de Nyon, tels qu'ils sont énumérés en 1613, il est indiqué que tous les pêcheurs doivent présenter leurs poissons au château et les céder à des prix fixés à l'avance. Les grosses truites et les ombles chevaliers sont les poissons les plus chers. On les paye, 6 sous la livre, de Pâques à la St-Michel, 7 sous de la St-Michel au Mardi gras et 8 sous pendant le Carême. En comparaison, les perchettes ne sont payées qu'un sous la livre durant toute l'année. FOREL (1892) enfin mentionne que le 13 décembre 1621, Jacques et Jean Pappan de Morges vendent à Pierre Paccard de Genève tout le poisson qu'ils pourront pêcher jusqu'à Pâques prochaine, dont notamment des «ambles» (ombles) à 4 sols la livre avant le Carême et 5 sols pendant celui-ci.

D'après GESSNER (1568 in FATIO 1890), il y aurait 3 espèces d'ombles dans le Léman: *Umbla minor*, *Umbla major sive Salmo lemanni lacus*, et *Umbla maxima vel Salmo alter lemanni lacus*. Le Syndic de Genève, Jean du Villard, ne mentionne cependant en 1581 qu'une seule espèce: «l'omble» (FOREL 1892). FATIO (1890) et FOREL (1892) indiquent également une seule espèce, *Salvelinus umbla*. CRETTEZ (1906) par contre mentionne 3 variétés. L'omble

jaune frayerait surtout à Yvoire du 15 novembre au 15 janvier, l'omble gris, la variété la plus abondante, frayerait à Meillerie à la même période et l'omble blanc frayerait au Locum du 15 janvier au 15 mars. ANDRÉ (1922) ne mentionne toutefois qu'une seule espèce, *Salvelinus umbla*. Enfin, DUSSART (1952), ainsi que tous les auteurs qui se sont penchés depuis sur ce problème (LAURENT 1972, CHARRETON 1980, BÜTTIKER 1980, MONOD 1983), ne parlent plus que d'une seule espèce d'ombles dans le Léman, *Salvelinus alpinus* (L.).

L'omble est depuis toujours apprécié pour sa chair très fine. JURINE (1825) et VILLAUME (1936) constatent que celle-ci est généralement préférée à celle de la truite. Pour FOREL (1892) «*c'est un excellent poisson; d'après les gourmets, le meilleur des poissons du lac*». L'omble est, depuis toujours, vendu au prix fort, rivalisant en cela avec la truite. VILLAUME (1936) constate, par exemple, que le prix de l'omble est de 17 francs français le kilo, alors que la truite est vendue 15 à 16 francs, le corégone 7 francs, et la perche 3 fr.50 à 4 francs. Actuellement encore, c'est le poisson le plus cher du lac. On le paye environ 20 francs le kg, comme la truite, alors que le corégone est vendu 14 francs le kg et la perche 8 francs le kg. DUSSART (1952) mentionne les nombreux plaisirs que procure la pêche de l'omble: «*Pêché dans le Léman toute l'année en profondeur, l'omble chevalier est une sorte de truite particulièrement appréciée du consommateur. Appréciée, elle l'est également du pêcheur à la traîne trouvant son plaisir et souvent son profit à la pêche en bateau par temps calme et ensoleillé*». L'omble chevalier présente également un intérêt scientifique certain. Il présente des caractéristiques biologiques très variables d'une extrémité à l'autre de son aire de répartition. C'est le dernier poisson d'eau douce que l'on rencontre en remontant vers le Nord (JOHNSON 1980). Le Léman constitue l'extrémité sud de son aire naturelle de répartition. Toutes les populations plus méridionales ont été introduites artificiellement (CRETTEZ 1906, JOHNSON 1980). C'est pourquoi les caractéristiques biologiques de la population lémanique sont d'un grand intérêt. Toutes ces raisons font que l'omble du Léman mérite notre considération. C'est également l'avis de DUSSART (1952): «*Il serait en effet souhaitable que ce poisson, si coûteux pour la ménagère, si fin pour le gourmet, si rentable pour le pêcheur professionnel, fasse l'objet d'une protection accrue, pour qu'il soit possible d'en pêcher plusieurs dizaines de tonnes par an... Ce chiffre [25 tonnes pêchées en 1952] montre l'intérêt d'une part de la protection de l'omble chevalier, poisson à forte rentabilité commercialement parlant, et d'autre part de l'aménagement piscicole du Léman eu égard à cette espèce, notre grand lac pouvant certainement produire encore bien davantage d'ombles à condition que pêcheurs, collectivités et services compétents se mettent d'accord et travaillent tous dans ce but*».

L'omble du Léman a déjà fait l'objet de nombreux travaux: FATIO (1890) et FOREL (1892) donnent des indications sur sa croissance et sa reproduction. CRETTEZ (1906) et VILLAUME (1936) cherchent les causes de sa disparition. ANDRÉ (1922) étudie les frayères de la rive française du lac. DUSSART (1952, 1954) étudie sa systématique sur la base de critères morphologiques, ainsi que sa croissance et sa reproduction. LAURENT (1982) marque des ombles adultes pour observer leurs migrations. CHAMPIGNEULLE *et al.* (1983, 1988) analysent

les pêches de reproducteurs effectuées à Meillerie et estiment l'impact des réempoissonnements sur la population d'ombles à partir de la recapture de jeunes individus marqués. MONOD (1983) étudie l'influence des résidus organochlorés sur la reproduction de l'omble. Enfin en 1990, une thèse est publiée sur cette espèce dans le Léman (RUBIN 1990). Ce travail avait pour but d'étudier les principales caractéristiques biologiques de ce poisson dans le lac (détermination d'âge, croissance, reproduction, migration). Ainsi une gestion piscicole adaptée devrait permettre d'en assurer la sauvegarde à long terme dans le Léman.

L'évolution démographique de la population d'ombles du Léman peut être étudiée grâce aux statistiques de pêche. DUSSART (1952) mentionne les quantités de poissons pêchés dans les eaux françaises du Léman depuis 1897. Pour les eaux vaudoises, les premières captures rapportées datent de 1921 et pour les eaux genevoises et valaisannes de 1943. A partir de 1986, les pêcheurs amateurs suisses et français doivent également remplir des feuilles de statistiques de captures. Cette obligation est réglementée par l'article 30 du règlement d'exécution. Les statistiques pour les eaux suisses se trouvent dans les archives de la Conservation de la Faune à St-Sulpice. Le but du présent article est de décrire l'évolution de la population d'ombles chevaliers dans le Léman, sur la base de ces statistiques.

2. RÉSULTATS

Les statistiques de pêche sont entachées d'erreurs, certains pêcheurs ne notant pas systématiquement toutes leurs prises. Il est difficile d'évaluer l'importance de tels biais. Néanmoins, ces statistiques apportent d'utiles informations quant aux fluctuations de l'effectif des captures. En effet, même si l'effectif des captures rapportées par les statistiques est peut-être sous-estimé, les fluctuations sont, elles, probablement significatives.

2.1. *Evolution des captures d'ombles par les pêcheurs professionnels*

La pêche professionnelle de l'omble dans le Léman s'est effondrée depuis le début du siècle (fig. 1). Pour les eaux françaises du Léman, le poids total moyen d'ombles capturés annuellement entre 1900 et 1910 est de 30 tonnes, ce qui représente un rendement piscicole de 1,28 kg par hectare. Le poids total d'ombles capturés passe à 7 tonnes en moyenne entre 1920 et 1930, soit un rendement de 0,29 kg/ha. La disparition des ombles dans le Léman est donc un processus très ancien qui s'est manifesté pour la première fois entre les années 1910 et 1920. Sur l'ensemble du lac, entre 1921 et 1930, les pêcheurs professionnels capturent encore 28 tonnes d'ombles en moyenne annuellement, soit 0,48 kg/ha. Ce chiffre tombe à 11 tonnes entre 1930 et 1940. De 1940 à 1960, la situation se stabilise quelque peu avec un tonnage annuel moyen, pour l'ensemble du lac, de 15 tonnes, soit un rendement de 0,25 kg/ha. Puis de 1960 à 1970, le nombre d'ombles capturés annuellement chute à nouveau, avec une moyenne annuelle de 10 tonnes (0,18 kg/ha). De 1970 à 1980, le rendement atteint son niveau le plus bas, avec une moyenne annuelle de 4 tonnes (0,06 kg/ha). Depuis les années 80 cependant, la

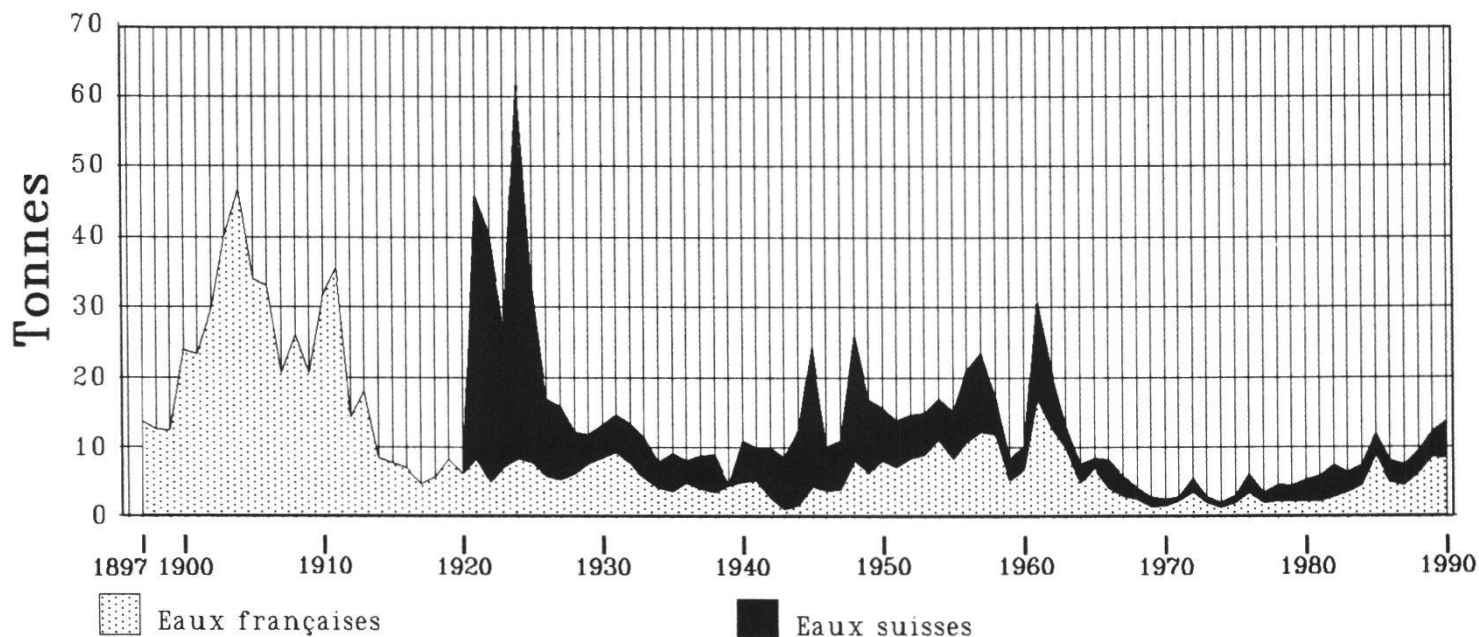


Figure 1.—Evolution des captures d'ombles par les pêcheurs professionnels du Léman de 1897 à 1990. Avant 1920, seules existent les statistiques des captures des ombles dans les eaux françaises du Léman.

situation s'améliore. De 1980 à 1990, les tonnages annuels sont en constante augmentation, avec une moyenne de 8.6 tonnes (0,14 kg/ha). Les captures effectuées par les pêcheurs vaudois et français constituent l'essentiel des prises des professionnels. Les pêches effectuées par les pêcheurs genevois et valaisans n'influencent que très peu les résultats.

2.2. Evolution des captures par espèces

Les captures d'ombles représentaient autrefois un pourcentage beaucoup plus important de l'ensemble des poissons pêchés. VILLAUME (1936) rapporte que l'omble représentait en moyenne, entre 1898 et 1906, 24% de l'ensemble des poissons capturés (perches, corégones, ombles) dans les eaux françaises du Léman (fig. 2). De 1908 à 1920, ce pourcentage est en constante diminution, avec une valeur moyenne de 13%. Dans le même temps, la pêche des corégones s'effondre également, alors que les perches sont prises en quantité sans cesse croissante.

De 1921 à 1988 dans les eaux vaudoises du lac, on retrouve le même phénomène (fig. 2). Les prises d'ombles représentent encore, de 1921 à 1929, 9,5% du total des poissons capturés, mais elles ne cessent de diminuer pour ne plus représenter, entre 1970 et 1979, que 0,3% de l'ensemble des poissons capturés, y compris cyprinidés et autres espèces. Cependant, de 1980 à 1988, ce pourcentage remonte sensiblement. Les captures d'ombles représentent, pour cette période, 0,8% de l'ensemble des poissons capturés.

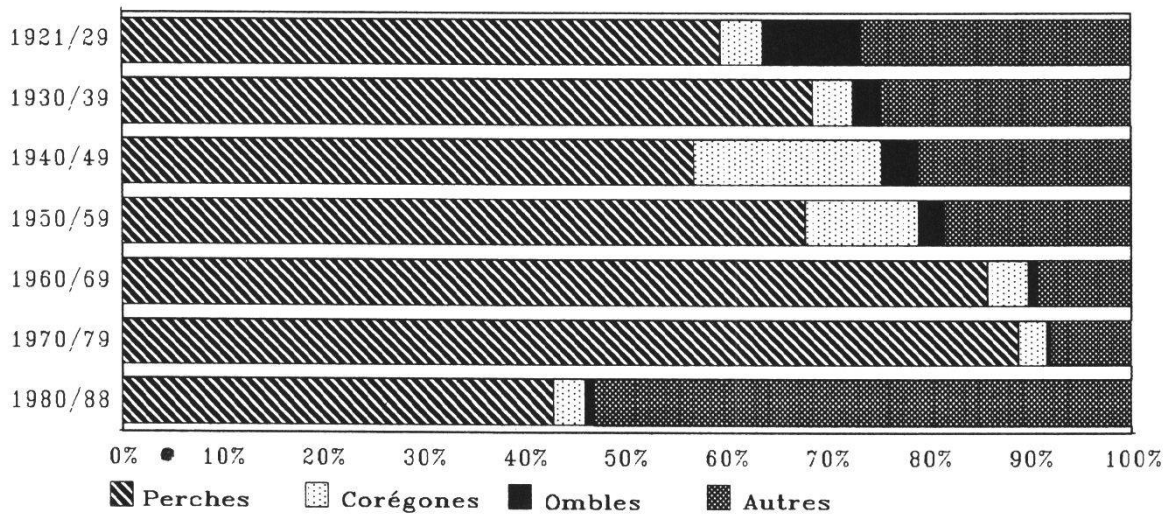
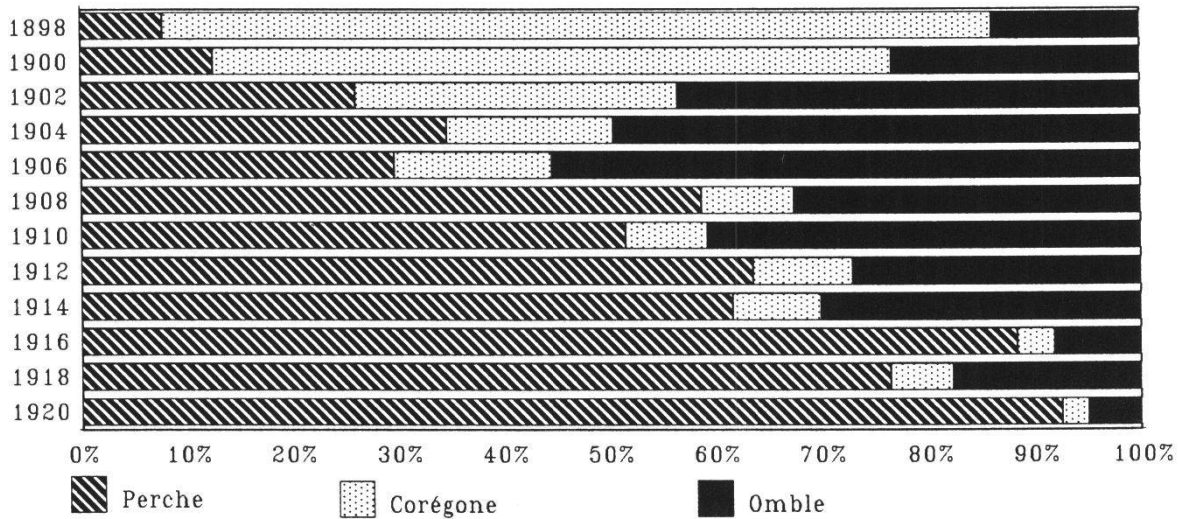


Figure 2.—*En haut.* répartition des captures de perches, corégones et ombles dans les eaux françaises du Léman de 1898 à 1920.
En bas. répartition des captures dans les eaux vaudoises du Léman de 1921 à 1988 de l'ensemble des espèces pêchées.

3. DISCUSSION

3.1. Causes du déclin de la pêche de l'omble dans le Léman

VILLAUME (1936) mentionne 5 facteurs responsables du déclin de l'omble dans le Léman:

a.—*le perfectionnement des méthodes de pêche:* en 1894, l'introduction des pics (filets flottants de 120 m de long et 20 m de haut) auraient conduit à la disparition des ombles et, dans le même temps, à celle des féras, *Coregonus lavaretus*.

b.—*L'abondance des perches qui se nourrissent des jeunes alevins:* «Toute mesure qui pourra être prise de façon à limiter le frai de la perche ne pourra

qu'avoir une heureuse répercussion sur la renaissance des ombles et des truites» (VILLAUME 1936). Il faut noter qu'à l'époque la perche ne suscitait pas le même engouement qu'aujourd'hui. Toutefois l'effondrement de la population de perches dans les années 70 ne s'est pas soldé par une augmentation significative des captures d'ombles. Il est néanmoins certain que les grosses perches sont des prédateurs potentiels pour les jeunes salmonidés.

c.—*Une mauvaise détermination de la période de protection*: le premier effondrement de la population d'ombles du Léman s'est produit entre 1910 et 1920 (fig. 1). Cette chute est le résultat d'un long processus ayant débuté presque au début du siècle. CRETTEZ (1906) est le premier à fournir une explication à ce déclin: «Par suite d'une méprise des rédacteurs de la Convention franco-suisse du 12 mars 1891 relative à la pêche dans le Léman, la pêche de l'omble chevalier ne fut prohibée que du 1er février au 15 mars. Cette méprise a été redressée par la Convention du 9 mars 1904 qui interdit la pêche de l'omble chevalier du 1er au 31 décembre... Il en résulta une destruction effroyable d'ombles capturés sur les frayères pendant les mois de novembre, décembre et janvier». DUSSART (1952) mentionne que l'origine de la méprise de 1891 est due à une erreur de FATIO (1890) qui écrit: «...le grand moment du frai, quoique assez variable avec les années et la température des eaux, tombe généralement plus tard encore, sur le mois de février et mars». Alors que la période de protection s'étendait du 10 octobre au 20 janvier d'après la législation de 1880, celle-ci fut déplacée du 1^{er} février au 15 mars. Ainsi, pendant 13 ans, de 1891 à 1904, l'omble ne fut plus du tout protégé pendant sa période de fraye. Les géniteurs ayant ainsi été totalement décimés, la population n'a pas tardé à s'effondrer. VILLAUME (1936) mentionne également la nécessité d'adapter correctement la période de protection à la période de fraye des poissons: «J'ai, d'ailleurs, la certitude que la convention même signée ne tiendrait pas plus qu'un simple traité international, car les pêcheurs ne sauraient en aucune façon être assez grands garçons pour la respecter... La seule méthode logique serait la fermeture de la pêche pour l'Omble-chevalier pendant trois mois entiers: Novembre, Décembre et Janvier, mais ce serait certainement un mouvement général chez les pêcheurs qui raisonnent à la petite semaine; comme en fin de compte ils existent bel et bien, il faut, avec eux, faire en quelque sorte la part du feu. Je crois que si l'interdiction est comprise entre le 20 novembre et le 10 janvier, avec deux décades de transition et une période en décembre de respect complet des omblières (sites de fraye); —si surtout les pêcheurs ont assez d'intelligence pour respecter les règlements établis pour eux— la situation pourrait s'améliorer et se stabiliser». La période de fermeture proposée correspond parfaitement à la phase de reproduction des ombles. La législation actuelle est bien adaptée. Actuellement, la pêche de l'omble est totalement interdite pendant la période où il se reproduit (RUBIN 1990). A long terme, cette mesure s'est donc également révélée efficace et les pêcheurs raisonnables...

d.—*La dégradation des omblières*: cette dégradation est due à l'envasement progressif des frayères. Les interstices du gravier sont alors petit à petit colmatés. Ainsi, l'eau interstitielle dans laquelle baignent les œufs n'est plus

régénérée. Les œufs manquent alors rapidement d'oxygène et meurent (RUBIN 1990).

e. – Les pêches exceptionnelles sur les frayères avant la période de protection: «C'est de beaucoup la raison la plus importante et c'est celle où le parasitisme humain se manifeste avec le plus de netteté... Le parasitisme humain, dans les motifs de qui n'entre que pour très peu le souci pourtant légitime de la vie à assurer aux familles, a eu raison de l'Omble-Chevalier. Certains pêcheurs de Meillerie ou d'Yvoire ont tué, sinon la poule, du moins le poisson aux œufs d'or...» (VILLAUME 1936). On retrouve bien, dans ces propos acerbes, les divergences d'opinion mentionnées par JESTIN (1985) quant à la définition de la gestion piscicole! Actuellement, les pêches de pisciculture ne représentent, entre les eaux suisses et françaises, que le 16,5% de ce que les pêcheurs professionnels capturent annuellement.

A ces causes du déclin de l'omble dans le Léman, DUSSART (1952) propose d'ajouter l'impact des pêcheurs amateurs dont le nombre ne cesse d'augmenter (pendant les années 50 tout au moins). L'importance des captures par les amateurs n'était pas encore connue en 1952, mais l'analyse des pêches effectuées par les amateurs de 1986 à 1989 révèle en effet que ceux-ci capturent en tout cas autant d'ombles que les professionnels (RUBIN 1990).

3.2. Mesures à prendre pour assurer le maintien de l'omble

La législation actuellement en vigueur est donc bien adaptée à la biologie de l'omble dans le Léman (RUBIN 1990). Toutefois, une bonne gestion piscicole ne se borne pas à édicter des dispositions légales restrictives concernant la pêche. D'autres types de mesures peuvent être prises pour favoriser le développement d'une population:

3.2.1. Accroître l'effort de réempoissonnement

«Je n'hésite pas à dire qu'il apparaît bien tard pour envisager un redressement rapide, mais, par des moyens qui existent, on pourrait peut-être arriver, avec du temps, à faire reflourir la prospérité de l'Omble. Artificiellement, il serait possible d'immerger chaque année des petits Ombles achetés à prix d'or dans des établissements lointains, sur le bord des lacs de Bavière ou du Tyrol, ou même du Lac Pavin, ou de faire incuber sur place, à cet effet, 250 ou 300000 œufs que l'Etat se serait procurés dans les mêmes régions» (VILLAUME 1936). La pisciculture de l'omble du Léman date du début du siècle. C'est J. Crettiez qui, chargé en fin 1899 de la gestion de la pisciculture de Thonon, se rend compte du massacre d'ombles en fin d'année (la période de protection est alors mal adaptée). Il tente de récupérer les œufs auprès des pêcheurs. C'est le début de la pisciculture de l'omble dans le Léman. Toutefois, il expédie la plupart des alevins obtenus dans de nombreux lacs et cours d'eau de France, mais n'en remet pas dans le Léman (CRETTEZ 1906). Ses réempoissonnements semblent efficaces, puisqu'il parvient à tripler le rendement du Lac d'Annecy (DUSSART 1952). Les premiers

déversements d'ombles dans le Léman ne datent que de 1924 (VILLAUME 1936). L'efficacité des repeuplements en ombles dans le Léman a été démontrée par CHAMPIGNEULLE *et al.* (1988) et RUBIN (1990). Il est très probable que si aucun réempoissonnement n'avait été effectué, l'omble aurait pratiquement disparu du Léman depuis longtemps. Ces mises à l'eau annuelles sont donc absolument essentielles pour maintenir l'omble à son niveau actuel dans le lac. Comme VILLAUME (1936) l'avait pressenti, le redressement ne fut pas rapide, mais effectif, grâce à cette mesure.

On immerge, chaque année, de plus en plus d'estivaux d'ombles chevaliers. Entre la Suisse et la France, environ 270000 estivaux ont été immergés en moyenne annuelle de 1977 à 1979, 43'000 de 1980 à 1986 et 913000 de 1987 à 1990. Cet énorme effort de réempoissonnement se fait ressentir par les très bonnes pêches effectuées en 1991.

3.2.2. Protéger et recréer de nouvelles omblières

Du gravier pourrait être immergé à certains endroits choisis du Léman, pour créer de nouveaux sites de fraye, non recouverts de sédiments fins, pour favoriser la réussite de la fraye naturelle. Des sites anciens, aujourd'hui envasés, cartographiés par RUBIN (1990), pourraient être restaurés de la même façon. D'une manière générale, toute mesure visant à la protection des omblières ne pourra qu'être bénéfique pour la population actuelle d'ombles chevaliers du Léman.

REMERCIEMENTS

Ce travail fait partie d'une thèse financée par le Centre de la Conservation de la Faune du Canton de Vaud, l'Office Fédéral pour la Protection de l'Environnement et l'Institut de Zoologie et d'Ecologie Animale de l'Université de Lausanne. Cette thèse a été dirigée par Monsieur le Dr. B. Büttiker. Monsieur M. Genoud a permis, de par ses suggestions critiques, d'améliorer le manuscrit.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRÉ E., 1922. Les omblières du Léman. *Bull. Soc. Vaud. Sc. nat.* 54 (204): 273-284.
- BEHNKE R. J., 1972. The systematics of Salmonid fishes of recently glaciated lakes. *J. Fish. Res. Bd Canada* 29: 639-671.
- BÜTTIKER B., 1980. Faune piscicole. In Commission internationale pour la protection des eaux du Léman contre la pollution (éd). Le Léman, synthèse 1957-1982. Lausanne: 315-323.
- CHAMPIGNEULLE A., GERDEAUX D. et GILLET C., 1983. Les pêches exceptionnelles d'ombles et de corégones dans les eaux françaises du Léman en 1982. Rapport Institut de Limnologie, I. L. 83/6. 15 p.
- CHAMPIGNEULLE A., MICHOD M., GERDEAUX D., GILLET C., GUILLARD J., ROJAS-BELTAN R., 1988. Suivi des pêches de géniteurs d'omble chevalier (*Salvelinus alpinus* L.) sur la partie française du Lac Léman de 1982 à 1987. Premières données sur le pacage lacustre de l'omble. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* 310: 85-100.

- CHARRETON P., 1980. La pêche dans le Lac Léman français. Rapport de l'école nationale des ingénieurs des travaux des eaux et forêts. 74 p.
- CRETTEZ J., 1906. La culture de l'omble-chevalier du Lac Léman. Extraits des comptes rendus de l'association française pour l'avancement des Sciences. Congrès de Lyon 1906. Paris: 498-506.
- DUSSART B., 1952. L'Omble Chevalier du Léman. *Annales de la station centrale d'hydrobiologie appliquée. Tome IV*: 353-377.
- DUSSART B., 1954. L'Omble Chevalier en France. *Annales de la station centrale d'hydrobiologie appliquée. Tome V*: 129-157.
- FATIO V., 1890. Omble. In Georg H. (éd). Faune des vertébrés de la Suisse. Vol 5, Histoire naturelle des poissons. Genève: 393-412.
- FOREL F. A., 1892. Le Léman. Monographie limnologique. Lausanne. Tome premier.
- JESTIN J. M., 1985. Gestion de la ressource aquatique. Le point de vue halieutique. In. D. Gerdeaux et R. Billard (eds), Gestion piscicole des lacs et retenues artificielles. INRA, Paris: 159-165.
- JOHNSON L., 1980. The Arctic charr. In E.K. Balon (ed.), Charrs, Salmonids of the genus *Salvelinus*. Junk, The Hague: 15-98.
- JURINE M., 1825. Histoire abrégée des poissons du Lac Léman. In J.J. Paschoud (ed.), *Mémoire de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Tome III*. Genève, Paris.
- LAURENT P.J., 1972. Lac Léman: effects of exploitation, eutrophication, and introductions on the salmonid community. *J. Fish. Res. Bd Canada* 29: 867-875.
- LAURENT P.J., 1982. Résultats de déversements, dans le Léman, d'ombles marqués. *Bull. Fr. Piscic.* 285: 210-220.
- MONOD G., 1983. Etude de la contamination chimique du Lac Léman par les résidus organochlorés: polychlorobiphényles et DDT. Essai d'évaluation des risques pour la reproduction de l'Omble chevalier (*Salvelinus alpinus*). Thèse. Ecole nationale vétérinaire de Lyon.
- RUBIN J.-F., 1990. Biologie de l'omble chevalier, *Salvelinus alpinus* (L.), dans le Léman (Suisse). Thèse de doctorat. 170 pages. Archives de la Conservation de la Faune, CH-1025 St-Sulpice.
- VILLAUME M., 1936. La destinée tragique de l'omble-chevalier. *Bull. Fr. Piscic.* 97: 5-37.

Manuscrit reçu le 4 octobre 1991