

LA RÉCOLTE DU FRAI SUR GÉNITEURS SAUVAGES

BILAN D'UN ESSAI EN CHABLAIS

par

M. BARDEL

Ingénieur des Eaux et Forêts
à Thonon.

B. DUSSART

Chef de Travaux à la Station Centrale
d'Hydrobiologie Appliquée, à Thonon.

La capture de géniteurs sauvages de Truite commune en rivière, au moment de la remontée, en vue de la récolte du frai, est largement pratiquée à l'étranger — et notamment en Suisse, où elle donne d'excellents résultats. Elle mérite d'être développée en France où elle paraît susceptible de résoudre, dans les meilleures conditions, le problème de l'approvisionnement en œufs des établissements domaniaux de pisciculture : un essai, effectué en Novembre 1949 sur une rivière de montagne fournit, à cet égard, des résultats très encourageants.



Du fait des difficultés d'approvisionnement en nourriture artificielle au cours de la dernière guerre, la plupart des établissements de pisciculture se virent dans l'obligation de sacrifier progressivement leur cheptel de géniteurs sans pouvoir, au surplus, en assurer le renouvellement. Au lendemain de la guerre, l'alevinage de nos rivières à Truite, appauvries par les abus inévitables du temps de guerre, posait donc un problème d'autant plus délicat à résoudre que nos disponibilités budgétaires ne permettaient pas de faire appel à l'importation.

Dès 1945, des instructions de la Direction Générale des Eaux et Forêts, en signalant la gravité de cette situation, insistaient sur l'importance qui s'attachait à une prompte remise en activité des établissements domaniaux et sur la nécessité de suppléer, par la récolte du frai sur géniteurs sauvages, à leur déficience momentanée (1).

Dans l'intervalle, la reconstitution progressive du cheptel de géniteurs et le recours à la production étrangère ont amélioré sensiblement nos possibilités d'alevinage ; mais l'élevage de la Truite en établissement reste d'autant plus coûteux qu'il faut environ trois ans pour amener un géniteur à maturité sexuelle — et l'importation d'œufs, en provenance

(1) Circulaires AFP., n° 114 du 3 Février 1945 et 2491 du 20 Août 1946.

de pays à monnaie forte, nécessite des exportations de devises qu'on a tout lieu de chercher à réduire.

Au surplus, certaines réserves se sont fait jour au sujet de l'utilisation dans nos rivières de variétés importées plus ou moins bien définies ; quelques échecs ont été signalés, en cours d'incubation, sur des lots d'œufs transportés par temps très froid. Sans nier l'intérêt évident que présente cependant l'appoint substantiel des œufs d'importation de provenance et de variété contrôlées, nous avons les meilleures raisons de chercher, sur place, à compléter l'approvisionnement en œufs de l'Établissement domanial de Pisciculture de Thonon par une exploitation plus rationnelle des ressources locales.

* * *

L'exemple nous était donné, à cet égard, par les services forestiers cantonaux de la Suisse romande, en particulier des cantons de Vaud et de Neuchâtel, où la récolte des œufs de Truite sur géniteurs sauvages est poursuivie depuis de nombreuses années, sur une large échelle — grâce à des pêcheries fixes parfaitement aménagées, notamment sur plusieurs affluents du Lac Léman et du Lac de Neuchâtel (1).

Malgré l'efficacité reconnue du procédé, la nature même des cours d'eau affluents directs du Lac Léman sur la rive française, ne pouvait permettre d'envisager l'aménagement d'installations analogues sans essai préalable. La largeur du lit de la Dranse, ses crues, l'existence d'établissements industriels (usines et barrages) construits à proximité de son embouchure, constituaient autant de facteurs défavorables à la réalisation de ce projet sur cette rivière.

Une circonstance fortuite devait orienter notre choix sur le Brevon de Bellevaux, en amont du lac naturel de Vallon à 20 kilomètres de Thonon. A fin Octobre 1948, notre attention avait été attirée par une mortalité insolite de Truites adultes en nombre considérable, dans la partie amont du lac et dans le bief inférieur du Brevon, son affluent. Cette épidémie devait ainsi nous donner un aperçu de l'importance du peuplement piscicole de ce lac et du volume probable de la remontée.

Cette richesse du peuplement piscicole n'était d'ailleurs pas pour nous surprendre : constitué, en Mars 1943, derrière une coulée de boue formant barrage de vallée d'une hauteur de 40 mètres (CAILLEUX et TRICART, 1950), le Lac de Vallon venait, cinq ans plus tôt, de noyer, sur une superficie de 19 hectares environ et sur une longueur de 1.040 mètres (DUSSART, 1947) à 1.100 mètres d'altitude, une partie de la haute vallée du Brevon, composée de riches pâturages mis en valeur depuis le XII^e siècle par les Chartreux du Monastère de Vallon et leurs ayants droit. Au surplus, un petit établissement particulier de pisciculture avait contribué, semble-t-il, à entretenir et peut-être à accroître par

(1) Nous remercions particulièrement MM. GRIVAZ et QUARTIER, Inspecteurs cantonaux de *Lausanne* et *Neuchâtel*, d'avoir bien voulu nous permettre de visiter leurs pêcheries fixes.

des déversements accidentels le cheptel de l'ancien cours de la rivière, torrent de montagne au débit relativement régulier, de 2 à 3 mètres de largeur de lit et d'une profondeur moyenne de 25 centimètres.

* * *

Les difficultés d'accès au point choisi et la nécessité d'effectuer cet essai aux moindres frais, nous incitèrent à utiliser un matériel de circonstance réduit à sa plus simple expression : une nasse à Perches du Lac Léman, immergée dans 80 centimètres d'eau dans un resserrement du lit, et deux gabions métalliques formant goulet.

La pêcherie de fortune fut mise en place le 14 Novembre 1949, grâce à l'obligeant concours de l'Association de Pêche du Chablais et du Genevois et des gens du pays ; préalablement, cette Société, locataire du droit de pêche sur le Brevon, nous avait donné son entier agrément et un arrêté en date du 7 Octobre 1949 avait autorisé la pêche exceptionnelle projetée.

Surveillée de jour et de nuit par les préposés domaniaux de la brigade de Lullin et le garde particulier de l'Association, la nasse récupéra pendant une quinzaine de jours la totalité de la remontée, soit en trois pêches, 175 Truites mises en stabulation dans des viviers improvisés constitués par de simples abreuvoirs, sans emploi l'hiver en montagne (eau courante à 6°,2).

Il fut procédé à trois fécondations :

Le 17 Novembre, soit 72 heures après la tendue, 53 poissons sont à la disposition du pisciculteur, 46 mâles féconds, 6 femelles fécondes, 1 mâle immature, 1 femelle ayant déjà frayé. Nous sommes typiquement au début de la remontée. Les mâles en excédent sont maintenus en stabulation. La récolte porte sur 5.000 œufs de qualité parfaite : c'est un bon début.

Le 22 Novembre. — Sur 48 nouvelles captures, 19 mâles et 29 femelles. Quelques femelles immatures sont maintenues en stabulation. La récolte atteint cette fois 43.000 œufs : c'est un succès.

Le 29 Novembre. — Les captures s'élèvent à 75 poissons, dont 36 mâles féconds, 33 femelles fécondes, 3 femelles infécondes, 1 mâle infécond, 1 femelle ayant frayé, 1 femelle difforme (scoliose de la partie postérieure de la colonne vertébrale). 42.000 œufs sont transportés et mis en incubation ce jour-là à Thonon.

La remontée se poursuit normalement, mais pour conserver à l'opération son caractère d'essai, il est mis fin à l'expérience considérée comme suffisamment concluante : envisagée sous l'angle production, elle sera reprise avec des moyens mieux appropriés.

Le bilan de l'opération s'établit comme suit :

Poissons capturés.....	175	
Mâles féconds.....	100	soit 57,2 % du total.
Femelles fécondes.....	67	soit 38,2 %.
Poissons inféconds ou autres.....	8	soit 4,6 %.
(Œufs récoltés.....	90.000	

Il est à souligner l'excellent pourcentage de poissons féconds (95,4 %) et à noter que l'utilisation de bassins de stabulation s'impose pour permettre d'attendre la maturation des femelles immatures.

Il va de soi que tous les poissons pêchés ont été rendus à la rivière dans les plus brefs délais et sans aucun dommage (1 perte), sauf les individus de plus de 50 centimètres de longueur, au nombre total de 11. Ceux-ci, en effet, sont de grands prédateurs, efficacement armés contre le pêcheur en rivière et la détermination de leur âge (7 à 8 ans) montre qu'ils ont fini de s'accroître (W. FROST, 1945), que leur alimentation causes des dégâts et qu'en conséquence, leur remise à l'eau est sans profit pour la rivière.

Il convenait en outre de profiter de cette circonstance pour jeter les bases d'une étude biométrique ayant pour objectif pratique une estimation de la valeur biogénique du cours d'eau et de l'influence du lac sur le développement et la croissance du peuplement piscicole. Les chiffres relevés ont permis d'obtenir les moyennes ci-après :

Longueur moyenne des mâles féconds	297 millimètres.
Longueur moyenne des femelles fécondes	395 millimètres.
Longueur moyenne des poissons capturés	337 millimètres.

D'où l'on déduit aisément le poids moyen :

Des mâles féconds, environ	330 grammes.
Des femelles fécondes, environ	780 grammes.
Des poissons capturés, environ	470 grammes.

Il est ainsi possible d'évaluer à plus de 90 kilogrammes le poids des 175 Truites capturées. Le rendement en œufs ressort donc à 1.040 par kilogramme de poisson fécond ou, mieux, à 1.770 par kilogramme de femelle féconde.

Les dimensions extrêmes constatées ont été :

En longueur : 174 millimètres et 630 millimètres.
En poids : 100 grammes et 2.350 grammes.

Les poissons capturés étaient de l'espèce Truite commune, *Salmo trutta* L., présentant deux types de robe : l'une, à points ronds et à livrée foncée, correspondant à la Truite de rivière; l'autre, à points étoilés et à livrée plus claire et plus ou moins argentée, s'apparentant à la Truite de lac — observation qui témoignerait d'une évolution du peuplement piscicole local à la faveur de la constitution récente du lac de Vallon. Quelques individus montraient une robe très colorée à gros points rouges.

Les 90.000 œufs récoltés furent mis en incubation à l'Établissement domanial de Pisciculture de Thonon, alimenté par une eau de source régulière en débit et en température (9°,6). Ils révélèrent un excellent rendement de 99 % en œufs embryonnés. A l'éclosion, ils fournirent 85.500 alevins, vigoureux et de parfaite constitution, malgré les risques que comportait le transport des œufs fécondés sur un trajet long et difficile sur route de montagne défectueuse et enneigée.

Bien que l'opération effectuée n'ait intéressé qu'une partie de la remontée, on est en droit de se demander si elle est susceptible de causer une perturbation sensible dans le peuplement piscicole de la rivière et comment y remédier.

L'un de nous a donné au Lac de Vallon, de 18 ha. 60 de superficie, la capacité biogénique 8 (DUSSART, 1947). En amont du lac, la longueur totale des rivières à Truite est évaluée à 6 km. 200, de capacité biogénique 5 (KREITMANN, 1931). On doit donc s'attendre, dans cet ensemble halieutique, à un rendement annuel en kilogrammes de Truite (formule de LÉGER) de :

$$\text{Rivières} \dots\dots\dots K_1 = \beta \times l \times L = 5 \times 3 \times 6,2 = 93 \text{ kgr.}$$

$$\text{Lac} \dots\dots\dots K_2 = 10 \beta \times S = 10 \times 8 \times 18,6 = 1.488 \text{ kgr.}$$

$$\text{Au total} \quad \underline{\underline{1.581 \text{ kgr.}}}$$

En admettant avec KREITMANN un rendement en sommerlings de 2,5 % du nombre d'œufs fécondés en rivière, on voit que le prélèvement de 90.000 œufs effectué en pêches exceptionnelles, s'est traduit par un appauvrissement de 2.250 sommerlings susceptible d'être compensé, selon les tables de survivance établies par EMBODY (cité par VIBERT, 1948), par un déversement de :

$$\frac{50}{20} \times 2.250 = 5.625 \text{ alevins de 5 centimètres.}$$

C'est pratiquement au chiffre de 10.000 alevins de 5 centimètres que nous avons fixé l'importance du déversement de compensation qui sera effectué courant Mai prochain (1). On est donc assuré que l'opération globale se traduira par un enrichissement du peuplement piscicole de l'ensemble rivières et lac de la haute vallée du Brevon : elle se soldera, en définitive, compte tenu du rendement en alevins à l'Établissement, par un boni de 77.500 œufs ou 62.000 alevins de 5 centimètres.

D'une manière plus générale, le bilan définitif d'une opération de ce genre s'établit comme suit, compte tenu du déversement de compensation, si N est le nombre d'œufs récoltés, k le rendement en alevins de 5 centimètres à l'Établissement :

Production en alevins de 5 centimètres : $k N$

Importance du déversement de compensation, en alevins de 5 centimètres : $\frac{2,5}{100} N \times \frac{50}{20}$

d'où, bilan :

$$k N - \frac{2,5}{100} \times \frac{50}{20} \times N = N \left(k - \frac{125}{2.000} \right).$$

En admettant pour k une valeur moyenne constatée de 80 %, on voit que le bénéfice net de l'opération, en alevins de 5 centimètres, ressort à 73,75 % N soit, approximativement à 70 % N .

(1) Déversement effectué le 16 mai 1950.

Les chiffres qui précèdent et les résultats rapportés soulignent l'intérêt évident de l'opération. Elle sera reprise et développée au cours de la prochaine campagne, avec la préoccupation d'intensifier la production en œufs, de poursuivre les études biométriques amorcées et de suivre attentivement l'évolution du peuplement piscicole de l'ensemble halieutique dont il s'agit, afin d'asseoir sur des bases solides le projet d'aménagement, en Chablais, si largement pourvu de belles rivières à Truites, de pêcheries fixes sur un type analogue à celui utilisé en Suisse.

* * *

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1950. — CAILLEUX (A.) et TRICART (J.). — Un type de Solifluction : les coulées boueuses. — *Rev. Géomorphol. dynam.*, I, I, pp. 4-46.
1947. — DUSSART (B.). — Contribution à l'étude des lacs du Chablais. Le Lac de Vallon. — *Mém. Acad. Chabl.*, 49, pp. 103-132.
1945. — FROST (W.). — Discussion on the results obtained from investigation on the food and growth of brown trout (*Salmo trutta* L.) in alkaline and acid waters. — *Proc. Roy. Irish Acad.*, 50, B, 19, pp. 321-342.
1931. — KREITMANN (L.). — Carte Piscicole de la Haute-Savoie. — *Trav. Lab. d'Hydrob. et de Pisc. Grenoble*, 23, 15 p. et 1 carte.
1937. — LÉGER (L.). — Économie biologique générale des cours d'eau alpins. — *Bull. Fr. Pisc.*, n° 109, pp. 5-13.
1948. — VIBERT (R.). — Dommages piscicoles des usines hydroélectriques, évaluation et limitation. — *Bull. Fr. Pisc.*, n° 148, pp. 89-112, n° 149, pp. 159-166.
-