

RENDEMENT, EN POISSON PÊCHÉ, D'UN DÉVERSEMENT D'ALEVINS DE TRUITE ARC-EN-CIEL DANS UN RUISSEAU ALPIN

Par M. le Professeur L. LÉGER,

Directeur de l'Institut de Pisciculture de Grenoble.

Rien n'est plus difficile que d'apprécier, avec une exactitude satisfaisante, le résultat effectif d'un déversement d'alevins de Truite dans un cours d'eau. J'entends par là la réponse à la question suivante :

Etant donné qu'on a déversé, par exemple, 1.000 alevins de Truite dans un ruisseau bien surveillé, combien de Truites issues de ces 1.000 alevins auront-elles été pêchées jusqu'à épuisement du peuplement effectué ?

En d'autres termes, quel est le rendement à la pêche (ici il s'agit exclusivement de la pêche à la ligne) d'un déversement d'alevins d'une importance connue, dans un cours d'eau donné ?

La difficulté de la réponse, qui serait facile pour un étang ou un canal vidables, provient ici de ce que le cours d'eau est un système ouvert et renferme presque toujours déjà des Truites de même espèce, de sorte qu'il est impossible de savoir si les Truites pêchées proviennent exclusivement des alevins de lancement ; si certains de ceux-ci n'ont pas dévalé en dehors des limites de l'expérience ; si il ne reste pas encore dans le ruisseau des Truites issues du repeuplement au moment de la statistique ; et, enfin, si certaines Truites pêchées par des inconnus ou des braconniers n'ont pu être enregistrées.

L'expérience que nous avons pu faire, grâce à la collaboration attentive de M. l'Ingénieur G. MANQUAT, dans une partie bien délimitée d'un ruisseau de montagne des environs de Grenoble, nous a permis d'éliminer dans la mesure du possible ces causes d'erreurs ou d'incertitude ; d'abord parce que nous avons opéré avec la Truite arc-en-ciel qui n'existait pas auparavant dans le ruisseau ; ensuite parce que la pêche très étroitement surveillée y est réservée à une Société de quelques membres qui s'étaient imposés d'enregistrer scrupuleusement leurs captures jusqu'à épuisement complet du stock ; et, enfin, parce que, grâce à deux obstacles naturels, la partie du ruisseau en expérience se comportait comme un système fermé, en amont et en aval duquel, aucune Truite arc-en-ciel ne fut vue ni pêchée pendant toute la durée de l'expérience et même ultérieurement.

Voici les conditions de cette expérience qui a été faite il y a quelques années dans un ruisseau alpin, le ruisseau de Lamorte, dans le Massif du Taillefer en Dauphiné, vers 1.500 mètres d'altitude.

Ce ruisseau, qui prend son origine vers 2.000 mètres dans la zone des bas névés et dévale assez rapidement dans un vallon en prairies pierreuses, est, plus bas, entre 1.600 et 1.500 mètres, bordé de quelques arbustes, ce qui lui procure en été un apport exogène important où dominent les sauterelles et les fourmis ailées avec quelques petits Coléoptères.

Par ailleurs, la nourriture endogène y est assez fournie dès le printemps avec, comme dominantes, des larves de Diptères et d'Ephémérides. Voici, d'ailleurs, par ordre de fréquence, les principales composantes de la faune endogène récoltée en fin Juin :

- Larves de *Baetis* (*B. gemellus*).
- *Simulies*.
- *Chironomides*.
- *Liponeura*.
- *Ecdyonurus*.
- *Epeorus*.
- *Protonemura*.
- *Drusus* (*D. discolor*).
- *Ryacophiles*.
- *Hydropsyche*.
- *Philopotamus*.
- *Chloroperla*.

En outre, la petite Planaire alpine est assez commune, mais elle n'est pas recherchée par les Truites. Peu ou point de Crevettes (*Gammarus*), l'eau étant du type granitique.

Dans cette faune dominent surtout les cinq premières sortes de larves très estimées des jeunes Truites sans en excepter les larves de *Liponeura* qui, malgré leur forte adhérence aux pierres, due à leurs puissantes ventouses ventrales, sont parfaitement bien cueillies par les Truites même déjà grosses. J'ai pu m'en convaincre en examinant le contenu stomacal de Truites pêchées dans le ruisseau vers 1.800 mètres en une région où les pierres du fond étaient recouvertes de ces larves. Ce contenu était presque exclusivement constitué par des larves de *Liponeura*. On comprend mal, dès lors, que certains auteurs aient pu affirmer que ces larves sont sans intérêt pour l'appréciation de la capacité biogénique, n'étant pas mangées par les Truites. Mais c'est un point sur lequel je reviendrai plus tard.

Par sa physionomie biologique, sa composition et sa densité faunistiques, le ruisseau mérite largement le coefficient biogénique de VI. Soit $\beta = VI$. C'est un bon ruisseau moyen.

L'essai a porté sur un tronçon de 1.000 à 1.100 mètres de longueur bien délimité naturellement : en amont par une cascade verticale infranchissable et, à l'aval, par un seuil suivi d'une haute chute. Aucune Truite arc-en-ciel ne fut vue ni en amont ni en aval au cours des cinq années qui ont suivi le début de l'opération.

Pour compléter les caractéristiques du tronçon en question, disons que le ruisseau y mesure en moyenne 3 mètres de large avec une profondeur

moyenne, mais très variée, de 0 m. 30, soit $\frac{L}{P} = \frac{3}{0,3}$; que son courant

mais le plus souvent assez rapide, roule sur un fond pierreux, granitique, de couleur assez foncée et sans Phanérogames aquatiques, mais avec quelques touffes de Mousses submergées ou superficielles. En été (Juillet-Août) nous avons relevé une température qui varie de 9° à 11° C.

Au moment de l'expérience, le ruisseau ne renfermait que quelques Truites autochtones (*T. fario*) de petite taille et pas une Truite arc-en-ciel ni autre poisson accessoire; Chabot ou Vairon.

Dans ce tronçon de 1 kilomètre dont les caractéristiques sont donc :

$\frac{L}{P} = \frac{3}{0,3}$ et $\beta = VI$, nous avons déversé, en Juin, 1.000 jeunes alevins

de 2 mois 1/2 à 3 mois de Truite arc-en-ciel provenant du Laboratoire et répartis en quinze endroits espacés, convenablement choisis : petits remous ou anses à eau moins rapide avec abris pierreux ou herbeux.

Pour éviter de prendre à la ligne de trop jeunes sujets de ce peuplement précoce, la pêche fut suspendue, dans le tronçon, l'année qui suivit celle de l'opération et commença seulement l'année suivante au cours de laquelle on pêcha peu et prit seulement un petit nombre de Truites arc-en-ciel de 80 à 125 grammes.

La pêche reprit plus activement les deux années suivantes, pendant lesquelles les prises furent plus fréquentes et de plus en plus grosses jusqu'à atteindre environ 300 gr. Après quoi, raréfaction intense car on ne prit plus que deux grosses Truites au printemps suivant. Puis absolument plus rien du tout le reste de l'année et les années suivantes. On put alors en conclure que le stock d'Arc-en-ciel développé au dépens des 1.000 alevins introduits, était définitivement épuisé, ayant été pêché à peu près complètement la 3^e et la 4^e années qui suivirent le repeuplement.

Au total, il avait ainsi été pêché 101 Truites arc-en-ciel d'un poids variant de 80 à 300 gr., avec grande prédominance de sujets de 150 à 250 gr. Le poids de chaque pêche n'a pas été régulièrement enregistré, mais, d'un commun accord, on a pu estimer, sans grand écart, à 18 au 20 Kgs le poids total des sujets pêchés. Remarquons en passant que ce rendement en poids se trouve correspondre à peu près exactement à ma formule de rendement $K = \beta L$ dans laquelle K représente le nombre de kilos de Truites au kilomètre, β la capacité biogénique et L la largeur moyenne.

Quoiqu'il en soit, en ce qui concerne le rendement numérique, nous pouvons conclure de notre expérience que, des 1.000 alevins immergés, il a été retiré en chiffres ronds : 100 Truites. Soit un rendement numérique de 10 %, donc un déchet de 90 %.

Au sujet de l'acclimatation de la Truite arc-en-ciel dans les cours d'eau de montagne, les résultats de notre petit essai s'effacent devant ceux de la grandiose expérience entreprise par M. VOUGA en 1929 dans le Rhône supérieur vers 1.400 mètres d'altitude et où 120.000 jeunes alevins furent déversés sur une longueur de 17 Km, en Mai-Juin (1). La réussite parfaite démontra péremptoirement l'acclimatation de l'Arc-en-ciel dans ces eaux froides (2 à 7° C.) et rapides, leur croissance relativement grande, leur maintien dans la zone d'expérience même au bout de plusieurs années, et leur reproduction naturelle.

Ce sont là des résultats du plus haut intérêt dont nous ne saurions trop louer leur instigateur qui a ainsi rendu un grand service à la cause piscicole alpine.

Mais l'ampleur même de cette expérience, tant par le nombre des alevins que par l'étendue de leur répartition, rendait par cela même très difficile, pour ne pas dire impossible, l'appréciation, même approximative, du rendement numérique trois ou quatre ans après le déversement. En 1932, VOUGA estime « qu'il n'est probablement pas exagéré de dire qu'il y a environ 25.000 Truites sur les 17 ou 18 Km. de fleuve » (2). Mais il est évident qu'il s'agit là d'une impression d'ensemble qui, même émanant d'un œil aussi averti que celui de l'éminent expérimentateur, laisse une large marge à l'appréciation et ne va pas, sans doute, sans quelques réserves.

Si l'on admet que ce chiffre n'est pas exagéré, il faut reconnaître qu'il indique un rendement numérique bien supérieur au nôtre (qui a été calculé de façon aussi précise que possible) puisqu'il atteindrait ici 20 % des alevins déversés. Au fait, ce résultat n'est pas impossible et il peut être attribué, non seulement à la capacité biogénique du cours d'eau très riche en Phryganes, d'après VOUGA, mais encore à la régularité du cours, à la présence d'abris protecteurs, à la rareté des ennemis des petits poissons ou d'autres causes de destruction d'ordre mécanique. Un tel rendement de 20 % est, d'ailleurs, pour ainsi dire normal dans les bons ruisseaux de plaine réguliers et bien protégés ; mais il est certainement rare en montagne où, à mon avis, il constitue un maximum qu'il serait imprudent d'escompter.

On pourra objecter que ces résultats ont été obtenus avec la Truite arc-en-ciel et qu'avec la Truite commune ils auraient pu être meilleurs. Nous ne le croyons pas, car, dès lors que le milieu lui convient (et c'est bien le cas ici), la Truite arc-en-ciel, d'ailleurs moins cannibale que la Truite fario, sait mieux que celle-ci tirer parti de la nourriture de fond qui domine dans les eaux courantes de montagne. Et comme, par ailleurs, les causes de destruction sont les mêmes, son rendement, pour une même

(1) Voir *Bulletin suisse de Pêche et Pisciculture*, Neuchâtel, 1931, n° 6, p. 81.

(2) *Ibid.*, 1932, n° 7 et 8, p. 113.

étendue, doit être au moins égal sinon supérieur à celui de cette dernière. Pour ces raisons, il est probable que VOUGA n'aurait pas obtenu un résultat aussi brillant dans le Rhône supérieur en opérant avec des Truites communes.

En résumé, je crois donc pouvoir conclure en disant que, dans les ruisseaux de montagne où, aux causes de destruction banales (ennemis des alevins, cannibalisme, etc.) s'ajoutent souvent de brusques et violentes variations de régime, les repeuplements effectués avec de très jeunes alevins ne doivent guère laisser espérer un rendement numérique de plus de 10 %, mais que, dans certaines conditions particulièrement favorables (eaux plus régulières, nourriture plus abondante), il est susceptible d'atteindre jusqu'à 20 %.

Ce résultat semblera sans doute bien médiocre à de nombreuses Sociétés de pêche qui, pour la plupart, ont une idée plus « généreuse » de leurs opérations de repeuplement. Elles s'en consolent avec l'espoir qu'il pourra parfois être dépassé et, en réfléchissant que, même à ce taux de 10 %, l'opération est encore avantageuse, puisque avec un millier d'alevins à 140 Fr. (prix de 1939) ils pourront obtenir au moins 18 à 20 Kgs de Truite d'une valeur commerciale de 5 à 600 Fr., sans parler du plaisir inestimable que leur a procuré la pêche.

OBSERVATIONS ET IDÉES SUR LE MÉCANISME DE LA FRAIE

Par M. MAURICE VOUGA,

Inspecteur général de la Pêche, à Neuchâtel (Suisse).

INTRODUCTION

La littérature halieutique s'enrichit chaque année de nombreux ouvrages sur la capture des poissons, la fabrication des mouches, l'art de la pêche au lancer, que sais-je encore ? Les hommes se donnent vraiment beaucoup de peine pour arriver à détruire les poissons de luxe de nos lacs et de nos rivières ; mais rares, excessivement rares sont les observations apportées à notre bagage scientifique et qui aboutissent à l'amélioration et au développement des divers cheptels de nos eaux.

Il faut être juste pourtant et reconnaître que, pendant des années et des années, les hommes de ma génération ont dû vouer leur principal effort à la mise au point des méthodes de pisciculture adéquates à chaque espèce de poissons. La technique, pour ainsi dire rudimentaire du début du siècle, a fait d'énormes progrès. On sait maintenant comment procéder, exacte-