

LE REPEUPLEMENT DE LA LOIRE EN SAUMONS

Par M. J. LE CLERC

Inspecteur principal des Eaux et Forêts.

Parmi les richesses de notre domaine fluvial, le Saumon était autrefois l'une des plus importantes, la plus importante même en ce qui concerne la Loire ; mais, depuis une vingtaine d'années, il a subi une telle régression qu'il est presque passé au rang d'espèce secondaire.

Et pourtant, au point de vue économique, il représente un bien beau placement puisqu'en échange des quelque cinquante grammes de chair qu'il emprunte aux eaux douces au début de son existence pour devenir « tacon », il restitue deux ou trois ans après six à dix kilogs d'une chair succulente prélevée dans l'Océan et livrée en quelque sorte à domicile aux riverains du bassin fluvial où il est né.

Les causes de cette régression sont bien connues : elles tiennent aux exigences biologiques de ce poisson qui ne peut se reproduire que dans les eaux oxygénées des parties hautes des bassins fluviaux et atteindre la plénitude de son développement que dans le milieu marin.

L'obligation où il est d'entreprendre des migrations d'une pareille amplitude, jointe à la qualité de sa chair qui suscite les convoitises sur tout son passage, est la cause de sa perte.

Elle exige, en effet, pour que l'espèce puisse subsister, que les rivières où s'exercent ces migrations conservent une eau suffisamment pure et restent d'un accès possible sur toute la longueur de leur cours. Ce sont là des conditions qui, sans être absolument incompatibles avec les progrès de l'industrie, sont cependant difficilement conciliables si cette dernière n'y met pas un peu de bonne volonté, ce qui n'est pas toujours le cas.

Depuis la guerre, l'utilisation de la houille blanche a fait des progrès considérables qui se sont traduits par l'édification de nombreux barrages dont certains, très élevés, ont complètement fermé au Saumon de vastes sous-bassins présentant des lieux de choix pour sa reproduction.

Actuellement, dans tout le Bassin de la Loire, il n'y a plus que le cours inférieur de l'Allier où le Saumon puisse encore monter se reproduire.

Sans doute, la plupart des barrages sont-ils munis d'une échelle à pois-

sons ; mais on peut affirmer que ces appareils sont loin d'avoir donné ce qu'on en attendait. Et puis, il y a certains barrages dont la hauteur est telle que, dans l'état actuel de la technique en cette matière, il n'y a aucun espoir de les rendre franchissables pour les saumons.

Sans abandonner l'étude des échelles, ou mieux encore celle des ascenseurs à Saumons, il faudrait parer au plus urgent qui est de ne pas laisser plus longtemps improductives les immenses longueurs de cours d'eau, représentant de beaucoup la plus grande partie de la surface du bassin, où les alevins trouvaient autrefois un habitat d'élection jusqu'au stade « tacon ».

On ne peut pas, en effet, demander aux quelque 150 kilomètres de l'Allier qui restent seuls accessibles aux reproducteurs de tout le Bassin, de produire les légions d'alevins qui naissaient et se développaient sur une étendue peut-être vingt fois supérieure.

Pour cela, il faut produire en quantités industrielles des alevins qui seront disséminés dans tous les cours d'eau susceptibles de leur convenir. Une précaution à prendre, toutefois, sera d'examiner si ces alevins, devenus tacons, pourront descendre sans encombre jusqu'à la mer. En particulier, le profil des déversoirs devra être étudié et, si l'on redoute de voir les tacons se briser les reins en les franchissant, on devra leur aménager un couloir de descente vers lequel ils seront aiguillés par des grilles.

La technique de l'alevinage est connue, facile et économique.

Ce qui manque, c'est la semence, c'est-à-dire les œufs.

On ne peut pas les acheter à l'étranger parce qu'ils sont ou trop chers ou suspects ; il est de toute nécessité de les produire sur notre sol national.

L'expérience nous a montré qu'il ne fallait pas compter capturer les géniteurs au moment même de la fraye. Il y a, en général, à ce moment, des crues qui rendent les pêches impossibles ; de plus, il est regrettable d'enlever à la rivière des poissons qui, pendant des mois, ont réussi à échapper à tant de dangers et touchent enfin à leur but. Il est préférable de les prendre au moment des basses eaux de la fin de l'été.

Mais les Saumons ne se conservent pas en bassins comme les Truites ; il est indispensable, pour les quelques mois ou semaines pendant lesquels devra durer leur captivité, d'aménager de vastes biefs en eau vive et courante, où ils seront comme en liberté. C'est là une grande difficulté.

Il en est une autre : la capture des reproducteurs.

À la fin de l'été, époque optimale pour cette opération, ils se trouvent dans les parties hautes du bassin, où le lit des rivières est rocheux et chaotique et la manœuvre des filets très difficile. Prendre à ce moment un Saumon au harpon ou à la tirette est un jeu de braconnier ; mais le prendre avec le respect dû à sa précieuse existence est très difficile et exige des spécialistes entraînés.

Nous avons créé, en 1924, une première Station de reproduction, à

Brioude, sur l'Allier, au barrage de la Bajasse, le premier rencontré par les Saumons qui remontent de la mer, à 800 kilomètres environ de l'embouchure.

Malgré les difficultés de pêche des reproducteurs dans les « gourds » d'Auvergne et leur nombre fléchissant chaque année, cette station permettait d'espérer un rendement d'environ un million d'œufs embryonnés par an, quand, après quatre années de fonctionnement ou plutôt de mise au point, elle fut fermée à la suite de différends avec les propriétaires de la minoterie dont nous utilisons le bief pour la stabulation des Saumons avant la reproduction.

Il en sera toujours ainsi, tant que le projet de loi que nous préconisons depuis si longtemps, tendant à déclarer d'utilité publique les repeuplements en Saumons, n'aura pas été adopté.

Vers la même époque fut fermé aussi, pour des raisons n'ayant rien à voir non plus avec la technique, un autre établissement appelé, pensions-nous, à prendre un grand développement, que nous avons créé en 1925 sur le Loir, au Gué-du-Loir, près de Vendôme.

Cet établissement était destiné en premier lieu à mettre en œuvre une partie des œufs produits à Brioude et à les transformer en alevins à déverser dans le Loir et ses affluents.

Il est à remarquer que cette rivière n'est pas fréquentée par le Saumon, bien que ses eaux, dans sa partie haute, soient très favorables aux Salmonides et qu'elle reçoive quantité d'affluents, excellents eux aussi à ce point de vue.

Il en est de même, d'ailleurs de la Mayenne et de la Sarthe qui, avec le Loir, forment le sous-bassin de la Maine. Celui-ci pourrait devenir un important centre de repeuplement artificiel du Saumon, car, si l'on y rencontre une grande quantité de barrages, tous sont peu élevés et facilement franchissables à la descente par les tacons, qui n'auraient qu'un faible trajet à faire pour gagner la mer.

La station du Gué-du-Loir était destinée, en second lieu, à stabuler des Saumons pêchés en Loire, près de Blois, en vue de la production d'œufs embryonnés. Un transport sur environ 40 kilomètres est peu de chose avec de l'oxygène et le ravitaillement en reproducteurs aurait été assuré d'une façon certaine et aussi abondante qu'on l'aurait voulu. La seule difficulté aurait été de garder ces poissons captifs pendant 8 mois environ, car les derniers gros Saumons passent à Blois en Avril au plus tard. Mais nous estimions la chose possible grâce aux dispositifs prévus pour le parc de stabulation qui aurait eu une grande surface, aurait été situé dans le lit même du Loir, à cheval sur une chute et alimenté de plus par un fort affluent d'eau fraîche.

Nous sommes convaincus que si l'on veut produire, sur la Loire, des quantités importantes d'œufs de Saumon, il faut rester dans le cadre que nous venons de décrire et chercher, sur un affluent dont l'eau ait les qua-

lités voulues, un emplacement favorable situé à une distance maxima de 50 kilomètres du fleuve et en aval d'Orléans car, en amont, il n'y aurait plus de pêcheries pour assurer le ravitaillement.

En raison des difficultés extrêmes de ce problème, nous avons été amené à faire des recherches du côté de la Bretagne. Dans cette région, il existe, groupés dans un faible rayon, de nombreux petits fleuves côtiers encore riches en Saumons, sur lesquels les chutes d'eau abondent.

Nous avons trouvé, sur le cours supérieur de la rivière d'Aulne, entre Carhaix et Huelgoat, un moulin que la grande longueur de son bief, chose rare en Bretagne, nous a fait adopter pour la création d'un établissement (le troisième) destiné à alimenter, après prélèvement d'une dime pour les eaux locales, le Bassin de la Loire en œufs embryonnés de Saumon. C'est l'Établissement du Moulin d'Aulne, fondé en 1927. (Fig. 39 et 40.)

L'Aulne, qui devient maritime à partir de Chateaulin et se jette dans la rade de Brest, est riche en Saumon, malgré les nombreux barrages de navigation de son cours inférieur qui est canalisé (Canal de Nantes à Brest).

Toutefois, le nombre de reproducteurs qui remontent dans le cours supérieur où est le Moulin d'Aulne, est relativement faible : beaucoup, retardés par tous les barrages qu'il leur faut franchir, n'arrivent pas jusque là et restent sur des frayères situées plus en aval. De plus, la pêche est très difficile à cause des rochers qui encombrant le lit de la rivière.

Un piège installé dans la chute d'eau donne quelques résultats ; mais, malgré tout, cet établissement souffre du manque de Saumons, d'autant plus que ceux-ci sont en moyenne plus de moitié moins gros que ceux de la Loire.

Les pêches administratives commencent à partir du 1^{er} Août qui est la date de fermeture de la pêche du Saumon dans cette région.

Pour tâcher de remédier à la pénurie de sujets, nous avons essayé de commencer les pêches plus tôt ; mais nous nous sommes heurtés à une vive hostilité de la part des pêcheurs locaux. En outre, il n'est pas désirable de commencer à stocker des poissons trop tôt en été, parce que l'eau de l'Aulne se raréfie et s'échauffe beaucoup, ce qui produit de la mortalité dans le parc de stabulation.

On pourrait tourner la difficulté en installant dans l'un des barrages de l'Aulne canalisée une pêcherie fixe dont les captures seraient apportées au Moulin d'Aulne ; mais ces ouvrages dépendent des Ponts et Chaussées et la liaison entre deux services est chose très ardue.

En présence de ces difficultés, nous avons pensé qu'il serait désirable et peut-être possible de conserver les reproducteurs d'une année à l'autre, en comblant seulement les vides dus à la mortalité.

À différentes reprises, le pisciculteur a remis en liberté, dans le parc, des femelles après la ponte artificielle, pour essayer de les conserver jusqu'à l'année suivante. L'expérience n'a généralement pas réussi. Une fois ou



FIG. 39. — Salmoniculture du Moulin-d'Aulne (Finistère).
Le bief de stabulation (longueur 210 mètres). — Extrémité aval à gauche, la rivière d'Aulne.

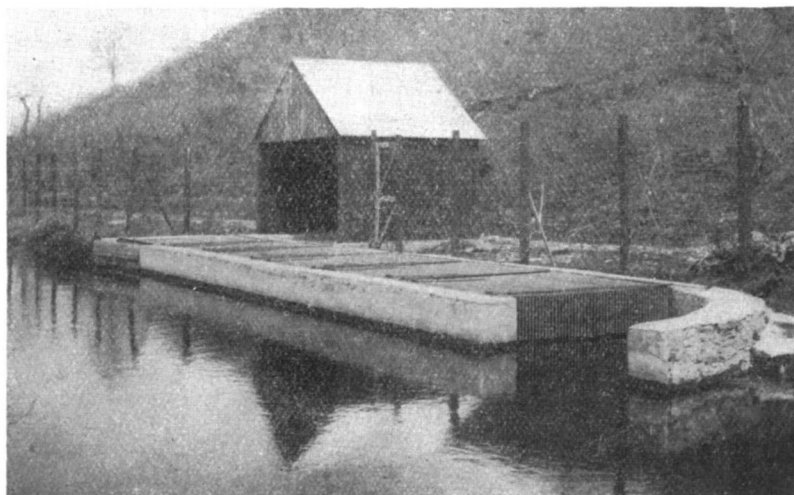


FIG. 40. — Salmoniculture du Moulin-d'Aulne (Finistère).
Le bief de stabulation. — Cages de triage et hangar pour les opérations de fécondation.

L'autre, cependant, il a retrouvé des sujets paraissant normaux, sauf qu'ils n'ont pas donné d'œufs ; mais ils en auraient peut-être donné l'année d'après, si on avait pu les conserver encore. Il est évident que ce bief qui ne contient pas de nourriture et dont la température s'élève beaucoup en été, ne convient pas à ces expériences.

Une tentative du même ordre, faite dans l'étang à Truites de la Pisciculture de Bourbriac, près de Guingamp, n'a rien donné par suite de l'absence de clôture ; elle mériterait d'être reprise dans de meilleures conditions.

Nous avons voulu essayer si, dans un étang marin où ils trouveraient une nourriture de Crustacés et un milieu plus tonique, les reproducteurs ne reprendraient pas mieux leurs forces, après la fraye, qu'en eau douce.

Notons en passant que les opérations de ponte forcée semble bien moins les fatiguer que la fraye naturelle qui dure longtemps et les rend cachectiques.

Nous avons tenté cette expérience, faute de mieux, dans un petit étang peu profond et assez vaseux, situé dans le fond du golfe du Morbihan, avec lequel il correspond par l'intermédiaire du grand et bel étang marin du Celino. Ces deux étangs appartiennent à M. le Comte de SÈZE qui a mis très gracieusement le petit étang à notre disposition et a eu l'extrême obligation de se charger des observations. Le grand étang aurait été beaucoup plus favorable ; mais ses grilles doivent rester levées pendant l'été.

Ce petit étang peut recevoir, à volonté, de l'eau douce, ou de l'eau salée du grand, ou un mélange des deux. Trois ans de suite, de 1930 à 1932, des Saumons du Moulin d'Aulne y furent apportés après la ponte, en Décembre, et réacclimatés progressivement à l'eau salée.

Chaque fois, ces poissons se sont remis en très bonne forme et se sont montrés très actifs à faire la chasse aux Crevettes ; mais ils sont toujours morts dès les premières chaleurs du printemps, en Avril-Mai.

La mortalité survenait quand la température de l'eau s'élevait aux environs de 18° C., alors que, dans le haut Allier, le Saumon supporte de l'eau à 22 et même 25°. Il est vrai que les conditions ne sont pas les mêmes, car, en rivière, l'eau est brassée avec l'air et se sature d'oxygène.

Il a été constaté aussi que, quand l'hiver était rigoureux, les Saumons s'enfouaient dans la partie la plus profonde de l'étang et n'en bougeaient plus, comme des animaux qui souffrent, alors qu'on aurait pu croire que l'eau froide ferait leurs délices ; quelques-uns même mouraient.

Enfin, par les hivers humides, où l'apport d'eau douce dans l'étang restait assez important, les Saumons témoignaient de plus de vitalité que par les hivers secs où l'eau était beaucoup plus salée.

Autant qu'il est permis de tirer des conclusions d'expériences aussi incomplètes, il semble que ces poissons étaient devenus sténothermes et sténohalins.

Cette dernière qualité semble confirmée par un essai fait en 1934 dans les viviers à Langoustes du Perello. Douze Saumons du Moulin d'Aulne, soumis à la fraye artificielle, en Décembre, furent transportés au début de Février, dans ces bassins, par M. Rot x, Inspecteur des Eaux et Forêts, à Lorient. Deux moururent dans les 24 heures, 5 le troisième jour et le surplus dans les trois jours suivants. Ces poissons n'avaient pas été soumis à un réacclimatement progressif à l'eau salée, mais on avait simplement ajouté des doses croissantes de sel dans l'eau du bac de transport, pendant la durée du trajet.

Une dernière observation nous semble intéressante à signaler :

Les pêcheurs de l'Aulne prennent en rivière, pendant l'hiver et le printemps, une grande quantité de Saumons dépéris par la fraye, puis de Saumons qui se sont refaits. Tous mordent avec avidité à la ligne ; il est probable que bien peu d'entre eux arrivent à regagner la mer.

Voulant éviter cet aléa aux Saumons opérés au Moulin d'Aulne, nous décidâmes, une année, de les transporter tous, en fin de campagne, à la limite des eaux douces et des eaux salées, en aval du dernier barrage, au lieu de les relâcher comme d'habitude en rivière, à côté du laboratoire. Nous pensions que ces poissons que nous avions munis d'une marque à l'opercule, s'empresseraient de regagner la mer et d'y disparaître, aussi promîmes-nous des primes aux pêcheurs qui nous rapporteraient des marques... l'année suivante. Or, quelques jours après, nous étions saisi de demandes de primes de la part des pêcheurs de la rivière : nos Saumons, au lieu de gagner la mer, avaient de nouveau remonté le barrage pour revenir se faire pêcher en eau douce.

A la suite de toutes nos constatations et observations, nous inclinons à croire que le problème de la conservation des Saumons reproducteurs en vue de nouvelles frayes artificielles successives, pourrait être résolu si nous disposions d'un étang marin, assez vaste et profond, alimenté en eau claire par chaque marée qui, avec le flot, amènerait une nouvelle provision de plancton. Il serait nécessaire, par ailleurs, qu'un courant d'eau douce bien oxygéné tombât dans cet étang, en cascade si possible.

Les expériences d'élevage complet du Saumon en eau douce, jusques et y compris la reproduction, faites en Danemark il y a trois ans (1), nous confirment dans cette manière de voir, bien qu'elles n'aient donné que des individus de taille réduite.

Dès l'instant où il lui aura été permis d'aller en mer une première fois pour atteindre le stade d'adulte et où il n'aura plus qu'à reconstituer ses réserves épuisées par la reproduction, il nous semble que le Saumon pourra se contenter d'un stage plus ou moins long dans un étang d'eau saumâtre suffisamment oxygénée, ou même d'eau douce du type « étang à Truites », sans être obligé de se replonger en plein Océan.

(1) Voir *Bulletin*, n° 52, Octobre 1932, p. 127.

Cette hypothèse, en tous cas, en raison de l'importance économique qui s'attacherait à sa confirmation, mériterait d'être étudiée.

Nous avons fait la reconnaissance, sur l'Aulne maritime, de baies qui se prêteraient à ces expériences, en les barrant par une levée submersible surmontée d'un grillage. Dans ces baies aboutissent de petites rivières d'eau bien courante, où remontent parfois des Saumons et qui conviendraient par conséquent au but recherché.

La richesse nationale, en voie de perte totale, que constitue le Saumon, vaudrait bien un prélèvement sur les fonds de l'Outillage National pour effectuer ces recherches.

PROCÉDÉS EMPLOYÉS POUR OBVIER AU DÉPÔT DES EAUX PENDANT L'INCUBATION DES ŒUFS DE SALMONIDES

Par M. E. MUSARD

Ingénieur agricole.

Tous les laboratoires d'incubation pour œufs de Salmonides ne disposent pas d'eau de source suffisamment pure pour ne produire aucun dépôt sur les œufs.

Quand cet accident se produit, ce qui avait lieu dans un établissement de pisciculture que j'ai dirigé en Meurthe-et-Moselle, au lieu de pratiquer le filtrage par le sable, les éponges, etc., j'ai préféré me servir d'un bassin de décantation, où arrivait l'eau à utiliser ; mais ce bassin devait avoir un volume considérable et surtout une surface telle que la vitesse de l'eau y fût moindre que dans les appareils à incubation.

L'incubation terminée il servait à l'élevage des alevins.

Ayant pris la direction d'un Etablissement de Pisciculture dans la Meuse qui dispose d'une puissante source, alimentant copieusement tous les bassins, j'ai à ma disposition de l'eau très pure en temps ordinaire, mais qui se trouble fortement à la suite de grosses pluies, et devient même opaque tant elle est chargée de particules très ténues d'origine marneuse.

Le dépôt journalier sur les œufs se trouvant de ce fait fort important, j'ai essayé différents procédés, non pas pour l'empêcher, mais pour l'enlever en grande partie.

Voici celui qui m'a donné satisfaction.

Qu'il s'agisse de petits appareils en zinc ou de bacs en bois, il faut obligatoirement que tous les œufs soient placés dans chacun d'eux sur le même