PROTECTION DU SAUMON POSSIBILITÉS DE RÉACCLIMATATION

par M. R. VIBERT

Inspecteur des Eaux et Forêts
Chef de la 3^e Région Piscicole

Depuis un demi-siècle, la faune de nos rivières, et le Saumon tout particulièrement, sont sacrifiés sans raison ni mesure au « Progrès » personnifié par la fée « électricité ».

En ces temps de disette, il est amer de se rappeler qu'auparavant le Saumon était un poisson tellement commun que, dans tous les pays limitrophes des cours d'eau à Saumon, qui étaient légion (Gaves Pyrénéens, Dordogne, Loire et ses affluents du Massif Central, fleuves côtiers bretons, normands et picards, Garonne même plus anciennement), existaient des contrats de louage pour les domestiques précisant que ces derniers ne devaient pas être nourris de Saumon plus de deux ou trois fois par semaine, suivant les régions.

ROULE précise, dans son « Traité raisonné de la Pisciculture et des Pêches », que les seuls petits fleuves côtiers de la Bretagne produisaient au XVIII^e siècle près de 4 millions de kilogrammes de Saumon dont ils n'ont presque plus rien aujourd'hui.

Les kilowatts produits par les barrages édifiés sur ces rivières bretonnes sont-ils bien aussi précieux pour nous que ces 4 millions de kilogrammes de Saumon qui auraient une valeur nutritive égale à 6 millions de kilogrammes de viande ?

Précisons pour les sceptiques que ces chiffres n'ont rien d'invraisemblable si l'on veut bien noter que la Tweed, en Ecosse, rapportait à elle seule, il n'y a pas longtemps, 170.000 Saumons par an.

Les pêcheurs d'Alaska prirent, en 1910 et 1911, seules années dont nous ayons les chiffres de production, 35 millions 1/2 et près de 44 millions d'individus (43.965.873 exactement).

Nous nous trouvons, à l'heure actuelle, dans la situation d'un fermier qui aurait liquidé son bétail pour le remplacer par un moteur électrique, alors qu'il aurait pu parfaitement conserver son bétail et acquérir son moteur en payant simplement l'électricité un peu plus cher.

L'Administration des Eaux et Forêts a tenté bien souvent, rarement avec succès, d'intervenir auprès des Pouvoirs Publics pour que des mesures de protection fussent prises pour la sauvegarde du Saumon chaque fois que cela serait possible.

Sur le plan administratif, un premier résultat put être atteint sous forme d'une entente interministérielle qui a précisé que :

1° Sur sept fleuves et rivières (Aulne, Ellé, Allier, Adour en partie, Gave d'Oloron et Gave de Mauléon, également en partie, Nive), particulièrement remarquables pour la pêche du Saumon, aucune concession de force hydraulique ne serait plus accordée.

2° Sur un certain nombre d'autres cours d'eau qui, sans être aussi fréquentés par les Saumons, présentent néanmoins un intérêt certain au point de vue de la pêche de ces poissons (Canche, Sienne, Sée, Selune, Elorn, Scorff, Gave de Pau en partie), les concessions de forces hydrauliques ne seront plus accordées qu'après accord entre les Services du Ministère de l'Agriculture et ceux du Ministère des Travaux publics.

Le principe de cette entente, créant en somme des rivières à Saumons réservées est parfait ; encore faudrait-il qu'il soit scrupuleusement observé.

Ce minimum de protection légale obtenu, la Commission de Pêche et de Pisciculture s'est efforcée, depuis sa création, de rechercher et de mettre au point les moyens techniques nécessaires à l'amélioration de ces rivières réservées et, si possible, à leur extension.

Le Saumon exige, pour se perpétuer, de pouvoir circuler entre les profondeurs marines où il grandit, et les hautes vallées à eaux pures où il naît et revient plus tard se reproduire. Le Service de la Pêche s'est donc efforcé de mettre au point :

1° Des « échelles à Saumons » pour lui permettre de remonter les obstacles infranchissables ;

2° La pisciculture artificielle du Saumon pour obtenir un meilleur rendement de fécondation et, surtout, pour pouvoir, le cas échéant, disposer d'alevins en nombre considérable pour pouvoir tenter la réacclimatation du Saumon en Dordogne et en Garonne par exemple, une fois que des échelles à Saumons efficaces seront construites sur les barrages qui ont fait disparaître les Saumons de ces cours d'eau.

Les travaux de MENZIES ayant démontré que, dans la généralité des cas, les Saumons remontent dans la rivière où ils sont nés (ou, au moins, dans le bassin où ils sont nés), la réacclimatation du Saumon en Dordogne et en Garonne, par exemple, exige et le rétablissement de la libre circulation et la création par déversements artificiels d'un premier courant de Saumons.

LES ÉCHELLES A SAUMONS

Les passes rustiques d'Ecosse et d'Europe septentrionales donnent depuis longtemps satisfaction.

En France, les « débits réservés » qu'il était possible d'obtenir des usines au profit des échelles étant toujours très modestes, on ne pouvait envisager de semblables passes.

Divers types d'échelles furent essayés, rarement avec succès. Depuis une dizaine d'années seulement un modèle semble bien au point pour des hauteurs de 3 à 5 mètres « *quand il est bien placé* », c'est l'échelle à amortisseurs de DE LACHADENÈDE. Elle exige, pour son fonctionnement, un débit de 1.500 litres-secondes, mais grâce au clapet automatique AVÈQUE, ce débit peut n'être emprunté que lorsqu'il y a un mouvement d'eau (moments que choisissent les Saumons pour monter), laissant la totalité des débits à l'usine en période d'étiage, exception faite du débit réservé à l'aval du barrage par le cahier des charges.

Une échelle de ce type est en construction à Baigts sur le Gave de Pau. La dénivellation est ici d'une dizaine de mètres, plusieurs paliers de repos sont prévus.

Une très belle réussite est déjà à porter à l'actif de ces échelles : la réacclimatation du Saumon dans les Gaves d'Aspe et d'Ossau. Réussite dans laquelle doivent être associés les noms de l'Inspecteur général des Eaux et Forêts DE LACHADENÈDE et de l'Architecte AVÈQUE qui ont mis cette échelle au point, des Conservateurs KREITMANN et LARRIEU alors Chefs de la Commission de Pêche et de Pisciculture et de la 3^e Région Piscicole, qui ont tenté la réacclimatation.

Depuis plusieurs siècles, le Saumon ne pouvait dépasser Oloron, ses deux affluents, les Gaves d'Aspe et d'Ossau se trouvant barrés à Oloron même par des barrages infranchissables.

Le 1936 à 1938, cinq échelles furent construites sur ces barrages. En 1942, un seul pêcheur put prendre à la mouche, six Saumons dans le Gave d'Ossau et seize dans le Gave d'Aspe (1).

LA PISCICULTURE ARTIFICIELLE DU SAUMON

La technique de l'incubation, de l'alevinage et des déversements est connue des pisciculteurs, encore faudrait-il qu'elle le fût également de tous ceux chargés de faire les déversements d'alevins. Un peu de bonne volonté et d'autorité résoudrait le problème.

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

La solution paresseuse consisterait à acheter des œufs dans les pays étrangers qui ont su conserver leur richesse en Saumon et en organiser de plus la pisciculture intensive. Malheureusement ces œufs sont alors, ou fort chers (de l'ordre de 2 livres 1/2 le mille en Ecosse... et il y a de cela plusieurs années) si leur origine est certaine, ou sujets à caution quand ils proviennent d'établissements très importants qui se contentent de payer des œufs à des pêcheurs. Ces derniers, payés « aux pièces »

(1) Voir : — *Bulletin*, n° 123, Juin-Décembre 1941, p. 5.

fécondent souvent, faute de mâle, les œufs de Saumon avec de la laitance de Truite de mer.

De plus, ces variétés de Saumons étrangers risqueraient de ne pas améliorer nos variétés indigènes, celle du Bassin de l'Adour en particulier, qui, au dire des pêcheurs anglais eux-mêmes, peut rivaliser avec les plus beaux Saumons d'Ecosse.

La solution laborieuse, mais de laquelle nous sommes en droit d'attendre le succès, consiste à mettre au point, en France, une méthode de capture de géniteurs sauvages, capable de nous assurer une production d'œufs suffisante.

Le Conservateur des Eaux et Forêts LECLERC, qui eut longtemps la responsabilité du Service de la Pêche de la Loire, fut un des premiers à s'attaquer à ces problèmes.

Rapidement, il se rendit compte qu'il ne fallait pas pour obtenir une production importante, mettre tous les espoirs dans la capture des géniteurs au filet au moment du frai.

Souvent, à ce moment, en Loire, des crues rendent le travail impossible; de plus il était, à son avis, regrettable d'enlever à la rivière des poissons qui pendant des mois ont réussi à échapper à de multiples dangers et touchent enfin à leur but. Il orienta ses recherches dans le sens de la capture des reproducteurs au moment des basses eaux à la fin de l'été, pour les conserver, problème délicat, en grands bassins de stabulation jusqu'au moment du frai.

Il créa pour cela, en 1924 et 1925, deux stations de pisciculture à Brioude et au Gué-du-Loir, près de Vendôme. Après quatre années de recherches et de mise au point, ces établissements furent fermés pour des questions qui n'avaient rien à voir avec la technique.

En 1927, fut ouvert, au Moulin d'Aulne, en Bretagne, une troisième station; les expériences ne furent pas généralement couronnées de succès.

De son côté, le Service de la Pêche des Bassins de la Garonne et de l'Adour ne reste pas inactif; dès 1929, M. l'Inspecteur général DE LACHAUNÈDE constate les rendements insuffisants de la capture des géniteurs pratiquée de nuit, au tramail, sur les frayères et va étudier sur le Haut-Rhin les méthodes employées par les pisciculteurs allemands.

Des nombreuses méthodes de pêche employées sur le Haut-Rhin, il n'en retient qu'une, la plus usitée et celle qui semble pouvoir le mieux être pratiquée sur les Gaves : la Pêche au piège.

Le *Garnfalle* ou « piège à filet » n'est autre chose qu'un très grand piège à palettes où les deux palettes sont remplacées par deux cadres sur lesquels sont tendus les filets en corde. La visite de ces pièges se faisait trois fois par jour. Un seul pêcheur disposant de douze pièges a pu prendre à Bâle, sur le Rhin :

En 1927-28 environ 1.000 Saumons qui ont produit 1.300.000 œufs ;

En 1928-29 environ 200 Saumons qui ont produit 600.000 œufs ;

80 % des Saumons qui servent à la production des œufs sur le Rhin sont pris à l'aide de ces pièges.

En plus de ce procédé, l'Inspecteur Général DE LACHADENÈDE préconisait :

1° L'essai de capture des Saumons au filet tournant ou « baro » au moment de la remontée, c'est-à-dire au printemps et au début de l'été, le Saumon ne voyageant plus au moment du frai (nous verrons plus loin ce qu'il faut en penser), et leur mise en stabulation jusqu'à l'hiver suivant dans un bief aménagé à cet effet ;

2° La construction d'une immense nasse ou chambre de capture à l'amont d'une échelle à Saumons. Cette nasse pourrait servir à la fois pour le contrôle de l'efficacité de l'échelle et pour la capture de géniteurs. Ce procédé n'aurait été employé jusqu'alors qu'en Norvège où il aurait donné de bons résultats.

L'étude et la mise au point de ces trois procédés furent entreprises les années suivantes :

1° *Capture par pièges à filets.* — L'Etablissement de Pisciculture d'Oloron fut doté de deux pièges analogues à ceux utilisés sur le Rhin. Il se révéla, à l'usage, que, si ces pièges pouvaient faire merveille sur le Rhin, fleuve à courant rapide, mais navigable, où ils devaient être mis en place en bateau, il n'en était pas de même dans les Gaves à cours torrentiel où l'on a déjà de la difficulté à se tenir debout dans le courant en pantalon de pêche.

Si l'on doit, avec cela, transporter un piège encombrant et armé, ce dernier a plus de chance lors d'une glissade du pêcheur, de se déclancher et de lui casser un membre, que de prendre un Saumon ;

2° *Capture des Saumons en période de montée et mise en stabulation.* — Les essais de stabulation dans les Pyrénées ne furent pas plus heureux que ceux tentés sur la Loire ou en Bretagne ; par ailleurs, les derniers « baros » ou filets tournants de la région furent détruits par les crues et jamais remplacés.

3° *Chambres de captures adaptées aux échelles à Saumons.* — Une chambre de capture fut installée au débouché de l'échelle à Saumons du barrage de Légugnon, à 3 kilomètres d'Oloron. Cette chambre (planches I et II) est constituée essentiellement d'une tête de nasse barrant la sortie de l'échelle et débouchant dans une grande cage métallique indépendante. Les deux pièces étaient contenues dans une chambre ménagée à la partie amont du massif de béton de l'échelle et pouvaient en être retirée à l'aide d'une grue. Pour éviter que cette cavité dans la maçonnerie ne se comble à la suite des apports de gravier et de galets, un canal de chasse existait pour l'expulsion de ces derniers (1).

Cette installation réussit à prendre 4 ou 5 Saumons qui furent trouvés noyés dans la cage.

(1) Voir aussi la figure n° 1 du *Bulletin*, n° 123, Juin-Décembre 1941.

PLANCHE I. — Vue schématique de l'emplacement de l'échelle à Saumon du barrage de Légignon (Basses-Pyrénées).

PLANCHE II. — Chambre de capture primitive du barrage de Légugnon.

PLANCHE III. — Chambre de capture transformée du barrage de Légignon.

Malgré les efforts tentés dans des voies différentes, la Station de Pisciculture d'Oloron était toujours réduite, en 1940, au procédé de capture des braconniers : le tramail sur les frayères, procédé qui donnait en moyenne 100.000 œufs par saison (180.000 maximum) en un mois de pénible travail de nuit.

Ayant reçu en 1941 la responsabilité du Service de la 3^e Région Piscicole (Bassins de la Garonne et de l'Adour) nous nous efforçâmes à notre tour de résoudre le problème.

La solution par chambre de capture nous parut être la seule réalisable dans la période actuelle où tous les matériaux sont rares, si ce n'est introuvables.

Le problème était donc celui-ci :

Deux vices inhérents à la chambre de capture existaient :

- 1° La tête de nasse n'était pas pêchante ;
- 2° La cage noyait le peu de Saumons qui y pénétrait.

Pourquoi ? Et comment y parer ?

La tête de nasse avait des chances d'être inefficace pour les raisons suivantes :

Tête de nasse à goulet unique presque central, son ouverture était peut-être trop haute, les poissons de fond comme la truite demandent des têtes de nasse à ouverture le plus possible décentrée vers le bas..

Le goulet situé en plein courant et le recevant de face s'encombrait de feuilles et de branches.

Nous sacrifiâmes toute la partie amont du goulet, ne conservant que l'armature d'entrée que nous coiffâmes d'une pyramide quadrangulaire complète (et non d'un tronc de pyramide). Les deux faces latérales et la face supérieure de cette pyramide furent faites de vulgaires grillages de clôture, la face inférieure horizontale fut constituée d'un faisceau de cordelettes de chanvre de 2 millimètres partant du sommet et venant à la base.

Cette face pêchante se trouvant dans un plan horizontal, ne supportait aucun effort et ne recevait ni feuilles ni branchages. Le Saumon venant de l'aval devait forcément se présenter dans le sens longitudinal, celui des cordelettes, pour passer entre elles en les écartant, attiré de plus vraisemblablement par la masse d'eau claire propre et non tourbillonnante qu'il devait voir au travers, contrairement à l'aspect des côtés et du plafond soumis au courant violent et plus ou moins encombré de feuilles (planche III et figures 16 à 19).

La cage à Saumons fut sacrifiée, démontée, ses panneaux nous servirent uniquement à cadenasser la chambre réservée dans le massif de béton qui fut aménagé de la façon suivante :

Le fer à U amont reçut une grille. L'ensemble, grille, murs latéraux et tête de nasse constituant une nasse.

FIG. 16 (vue vers l'amont). — Ouverture de la chambre de capture.
Le batardeau a été placé en amont de la grille. Les deux parties de la tête de nasse ont été enlevées. La vanne commandant le canal de chasse des graviers est entr'ouverte de façon à ne laisser que 10 à 15 centimètres d'eau au fond de la chambre. Le plancher amovible créant la chambre de repos est partiellement dégagé.

FIG. 17 (vue vers l'amont). — Le plancher est entièrement dégagé.
La photographie originale permettait d'apercevoir dos et nageoires d'une dizaine de Saumons groupés tout à fait à l'amont, dans l'écume provoquée par les fuites se faisant dans le batardeau.

FIG. 18 (vue vers l'amont). — Remise en service de l'installation.
Le plancher est remis en partie. La partie aval de la tête de nasse est glissée dans le fer U par la grue

FIG. 19 (vue vers l'amont). — Remise en service de l'installation.
Le plancher est entièrement remis en place. La base de la tête de nasse en tronc de pyramide rectangulaire, a été remise en place également, puis coiffée avec la seconde partie en forme de pyramide rectangulaire complète. On aperçoit nettement la partie pèchante de la tête de nasse : la face horizontale de la pyramide constituée par un faisceau de cordelettes. Les trois autres faces sont en grillage.

Un batardeau, constitué de sept planches horizontales, peut être facilement mis en place en amont de cette grille dans le même fer à U.

Sur les fers I qui supportaient la cage au-dessus de la fosse à gravier, fut installée un plancher mobile allant jusqu'à la tête de nasse. Ce plancher est constitué essentiellement de deux madriers longitudinaux reposant sur les fers I contre les parois latérales, de planches de chêne transversales posées sur ces madriers, planches maintenues en place par deux demie-voliges longitudinales coincées aux extrémités des planches, entre celles-ci et deux ferrures scellées dans la maçonnerie.

Un grillage de sécurité fut fixé dans un petit fer à U sous la tête de nasse, en amont de la vanne commandant le canal de chasse des graviers.

C'est tout. L'installation est, on le voit, enfantine, et comme conception, et comme réalisation.

Théoriquement les Saumons devaient, au sortir de l'échelle piquer au travers des cordelettes de chanvre et aller se mettre à l'abri du courant où ils auraient trouvé la mort, sous le plancher dans l'eau calme, renouvelée et aérée qu'ils affectionnent.

Le plancher, le violent courant passant au-dessus et les panneaux cadenassés au sommet, devaient les mettre à l'abri des curieux et des pirates.

La capture devait en être des plus simples :

Mise en place d'un batardeau faisant descendre l'eau jusqu'au plancher. Enlèvement de la tête de nasse. Ouverture partielle ou totale de la vanne commandant le canal de chasse pour mettre les Saumons complètement à sec ou les garder avec 10 ou 15 centimètres d'eau.

Le problème technique nous semblait résolu, restait le côté biologique : les Saumons se déplaceraient-ils au moment du frai et monteraient-ils l'échelle au lieu de rester cantonnés au voisinage de leurs frayères selon les opinions émises jusqu'alors.

L'installation fut mise en service du 10 Décembre 1942 au 10 Janvier 1943, les eaux de cet hiver étant anormalement basses, donc défavorables.

Pendant les périodes d'étiage, aucune capture ne fut enregistrée, par contre, chaque mouvement d'eau, principalement à son début, procura des prises inespérées : jusqu'à 50 en une seule nuit.

Au total, du 14 Décembre au 5 Janvier, les captures furent de 180 Saumons dont 66 mâles et 114 femelles, ces dernières se répartissant ainsi :

- 3 ayant déjà posé ;
- 90 pleines dont les œufs furent récoltés ;
- 21 immaturés remises à l'eau.

Ces 90 femelles, mûres à point et bien pleines, presque toutes bêtes superbes, nous donnèrent 800.000 œufs, soit près de 9.000 par femelle.

Une fausse manœuvre des gardes-pêche nouvellement en service, qui avaient placé la tête de nasse pyramidale en laissant un jour, dut nous faire perdre, le 3 Janvier, un minimum de 30 à 40 Saumons. Nous avions

dû en laisser une vingtaine la veille sans avoir eu le temps de les examiner, après avoir récolté en une matinée 155.000 œufs. Il y avait un beau mouvement d'eau qui avait provoqué cette récolte et qui s'accroît encore pendant la nuit, le lendemain matin la nasse était vide sans aucune trace d'effraction.

Sans cette erreur, le million d'œufs aurait certainement été dépassé.

4 Saumons au total furent trouvés noyés, coincés par le courant, verticalement dans les angles formés par la tête de nasse entre les deux murailles de béton (planche III en A et B).

Ce déchet est facile à éviter à l'avenir, il suffit de combler par des grillages les deux vides triangulaires A, D, E et B, C, E. Nous jugeons inopportun de tenter cette opération avec des planches. Le Saumon ne verrait plus clair au travers des cordelettes de chanvre et risquerait de faire demi-tour.

L'efficacité de la tête de nasse peut encore être améliorée en évitant les fuites (il y en a) ; il suffit, pour cela, d'aménager un second goulet en filet sous le plancher.

Si la chance nous a servi pour réussir rapidement une mise au point cherchée depuis longtemps, les plus grands mérites en reviennent à d'autres. Ce sont nos prédécesseurs à la 3^e Région Piscicole, M. l'Inspecteur Général DE LACHADENÈDE et M. le Conservateur LARRIEU qui avaient déjà fait le plus grand travail. Ce fut M. l'Inspecteur Général VOUGA à Neuchâtel, qui, en nous faisant visiter ses stations de capture de Truites lacustres sur les tributaires du lac de Neuchâtel, nous fit comprendre la nécessité absolue de ménager des chambres de repos dans les nasses placées en plein courant.

Ce fut le Brigadier MIOILLAN qui n'hésita pas à s'imposer (et dans les conditions actuelles !!) un déménagement de 800 kilomètres en demandant son affectation à Oloron, pour venir travailler les problèmes de pisciculture et qui assumait la réalisation de cette installation sur simples directives générales de notre part.

Ce problème étant résolu, il nous faut sans attendre faire l'inventaire de nos moyens, examiner les horizons qu'ils peuvent nous ouvrir, dresser notre programme de travail pour l'amélioration de nos cours d'eau, puis passer à la réalisation de ce programme dès que les circonstances le permettront.

NOS MOYENS

1^o *Station de capture de géniteurs.* — La station de capture de Légignon, modifiée en 1942, avec des moyens de fortune, pour une somme de 3.000 francs peut être améliorée. Il semble qu'avec des eaux normales on puisse compter avec elle obtenir un million d'œufs en moyenne sans difficulté.

Des stations analogues peuvent être installées sur la plupart des échelles à Saumons du Gave d'Oléron, d'Aspe et d'Ossau, de même sur la Nive ; le

barrage de Poey sur le Gave d'Oloron mériterait, de par sa situation, d'être pourvu d'une échelle uniquement pour y installer une chambre de capture. Il semble que l'on puisse ainsi envisager une production de 3 à 5 millions d'œufs pour la région pyrénéenne.

2° *Station d'incubation.* — L'Etablissement de Lès-Athas dans la Vallée d'Aspe convient parfaitement, il est bien situé pour aleviner le Gave d'Aspe, ses eaux sont bonnes et froides et donnent des résultats à l'incubation très satisfaisants. Il ne peut, toutefois, dans l'état actuel, traiter plus de 600 à 800.000 œufs, encore faudrait-il pour cela qu'il fût sous la Direction du Service de la Pêche et doté d'un personnel chargé uniquement de la pêche.

L'Etablissement d'Oloron a des eaux de mauvaise qualité donnant toujours des mortalités très élevées. Vouloir le faire rendre au maximum, c'est vouloir chercher la catastrophe. Comme l'a déjà signalé dès 1929 M. l'Inspecteur Général DE LACHADENÈDE, il y aurait lieu d'envisager sa vente et de prévoir l'édification d'un établissement important, non loin des lieux de capture si possible. •

Notons qu'un certain nombre de stations de capture et d'incubation doit certainement pouvoir également s'envisager dans le bassin de la Loire.

Perspectives d'avenir.

Que faire des millions d'œufs embryonnés que nous sommes en droit de pouvoir espérer :

1° Réintroduire le Saumon quand cela est encore possible dans les rivières qu'il fréquentait autrefois et d'où les barrages infranchissables l'ont chassé.

La Dordogne était, il n'y a pas longtemps, une très belle rivière à Saumons ; en 1917, la seule pêcherie du barrage de Bergerac en captura officiellement 952. En 1920, les captures de cette pêcherie tombaient à 110, puis à 8 en 1924. Tout cela à la suite d'une modification malencontreuse en 1914, de l'échelle à Saumon du barrage de Tuilières. En 1915, la remontée des reproducteurs fut rendue impossible, le rendement commença à baisser quatre ans après pour tomber rapidement à rien.

Il est vraisemblable que le Saumon pourrait y être réintroduit en ouvrant largement, au moyen d'échelles efficaces, le triple verrou constitué par les barrages de Bergerac, Tuilières et Mauzac, proches les uns des autres, et en procédant, pendant quelques années, à des déversements massifs d'alevins.

La disparition du Saumon en Garonne est imputable de même à l'édification des trois barrages de Toulouse : Bazacle, Ramier-du-Château, Cavetade. La réacclimatation pourrait y être tentée de la même façon, et cela d'autant plus qu'il se prend encore chaque année 100 à 200 Saumons en aval du Bazacle, en pleine ville, courant de Saumons alimenté par les déversements réguliers d'alevins opérés par l'Institut de Pisciculture de

Toulouse avec des œufs provenant d'Oloron. Il est vraisemblable, par ailleurs, qu'un certain nombre de Saumons arrive à frayer en aval de Toulouse et que, malgré les conditions défavorables, un certain nombre de Saumons peut être considéré comme provenant d'une reproduction naturelle.

Ces travaux exigeront, bien entendu, d'avoir à proximité de ces cours d'eau des Etablissements de Pisciculture qui, recevant les œufs embryonnés des stations pyrénéennes, seront chargés de la production d'alevins et des déversements.

Les Etablissements de Brantôme, de Pompadour, de Saint-Gaudens et de l'Université de Toulouse semblent tout indiqués pour cela. Il suffirait de prévoir la coordination de leur action.

2° Venir en doublure de la reproduction naturelle pour, par des déversements importants d'alevins, tenter d'augmenter le cheptel de Saumons qu'un bassin déterminé est en droit d'attendre de la reproduction naturelle.

La pisciculture artificielle a fait naître, il y a cinquante ans bien des espérances.... et provoqué bien des désillusions, au point qu'il nous a été donné d'entendre que, si l'on voulait tuer une rivière, il suffisait de charger l'Administration d'y faire de la pisciculture.

Au risque de heurter bien des convictions, nous précisons que nous sommes convaincus que le premier but d'un aménagiste doit être de tout faire pour assurer aux rivières leurs conditions naturelles de reproduction du poisson. Une fois l'équilibre biologique assuré, une pratique judicieuse de la reproduction artificielle et des déversements d'alevins peut améliorer très sensiblement la production d'un cours d'eau ; vouloir remplacer la nature en ayant la prétention de faire mieux qu'elle, en basant tout sur la reproduction artificielle, c'est se mettre en équilibre instable qui, tôt ou tard, se terminera par une catastrophe.

Une pisciculture artificielle judicieuse nous permettra d'obtenir les avantages suivants :

Protection certaine des œufs en les mettant à l'abri :

1° Des destructeurs d'œufs (Tocans, Truites, Oiseaux d'eau, Larves, Crustacés...) ;

2° Des crues qui, si elles ne les enterrent profondément en soumettent bon nombre à des chocs ou à des déplacements ce qui est fatal aux œufs non encore embryonnés.

Déplacement vers l'amont du centre de gravité des zones de reproduction. Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que la meilleure échelle à Saumon ne laisse jamais passer qu'un certain pourcentage d'individus. Le rendement n'est pas de 100 %. Dans un cours d'eau où l'on a pu maintenir le Saumon grâce à une série d'échelles, la population Saumon n'a plus sa répartition primitive.

Ceux qui ont pu trouver les échelles et les remonter arrivent bien aussi

haut qu'autrefois mais, au total, la densité relative des Saumons dans les zones à sources, les meilleures pour la reproduction est inférieure à ce qu'elle devrait être. Le pisciculteur doit donc, à notre avis, dans un cours d'eau où le Saumon a été maintenu, grâce aux échelles, concentrer les déversements d'alevins surtout sur les parties hautes des bassins.

A-t-on l'avantage, comme on l'a affirmé, d'avoir un pourcentage de fécondation très supérieure à la reproduction naturelle : de l'ordre de 95 % contre 5 % ?

C'est beaucoup moins certain, AINSWORTH, en Amérique, dans ses rigoles-frayères, récoltait les œufs issus de ponte naturelle et obtenait, paraît-il, un pourcentage de fécondation comparable à la meilleure reproduction artificielle. Les conditions étaient-elles comparables à celles du milieu naturel ? Le contact spermatozoïde et ovule était en tout cas certainement plus assuré dans ces rigoles de dimension réduite que dans un Gave des Pyrénées en plein courant.

Il n'existe, à notre connaissance, sur ce point, pourtant capital, que des affirmations contradictoires, pas de certitude.

En regard de ces avantages, il y a des risques à courir : les épidémies.

Par ailleurs, il ne faut pas perdre de vue que le succès exige encore les conditions suivantes :

Alevins exempts de maladie,

Alevins n'ayant pas souffert de la faim. Il faut donc ou les déverser avant la résorption de la vésicule, ou les nourrir suffisamment, ce que l'on a souvent, pour ne pas dire toujours, tendance à oublier (100.000 alevins de trois mois exigent dix kilogrammes de pulpe de rate par jour pour être nourris convenablement).

Déversements très morcelés, 10-20 à la fois, pas davantage.

Enfin, M. l'Inspecteur Général VOUGA a mis en évidence, récemment, que pour les déversements d'alevins à la résorption de la vésicule, l'incubation devait avoir lieu dans une eau qui soit, au maximum, à la température de l'eau des rivières où les alevins seront déversés. Dans le cas contraire, l'alevin risquerait d'être en avance dans son développement sur celui des animalcules dont il doit faire sa nourriture en rivière, il serait condamné à en périr de faim, « la table n'étant pas encore servie pour lui. »

Cela fait évidemment beaucoup de conditions et l'on comprend que si la pisciculture artificielle a enregistré de très beaux résultats comme le repeuplement en Truites arc-en-ciel de lacs de haute montagne dans les Alpes, comme dans le Haut-Rhône en Suisse, comme les rendements ahurissants de la rivière l'Areuse en Suisse également (1.000 kilogrammes de Truite au kilomètre pour 15 à 20 mètres de large), comme l'introduction du Saumon de fontaine dans les lacs des Pyrénées et celui de la Truite arc-

en-ciel et du Brochet dans les rivières marocaines, on ait également à enregistrer une multitude d'échecs et de résultats incertains.

Travaillons donc à perfectionner, si possible, la technique de la pisciculture artificielle et surtout sa mise en exécution, mais ne perdons pas de vue qu'il faut, tout d'abord, permettre à la reproduction naturelle de s'effectuer.

En outre de ces perspectives, d'un intérêt matériel immédiat, il en est une autre qu'il ne faudrait pas perdre de vue, celle des études scientifiques. Notre pays est resté très en retard sur ce sujet, les études objectives sur les migrations des Saumons sont à peu près inexistantes.

Il semble qu'une pareille lacune puisse être comblée.

Une première opération consisterait à procéder en grand au marquage des Tocans au moment de leur descente à la mer, le problème a été résolu à l'étranger, on doit pouvoir s'en inspirer.

La seconde opération consisterait à se servir des chambres de capture pour enregistrer les montées des Saumons et rechercher sur ces adultes les marques faites sur les Tocans.

Le Laboratoire de Biarritz a été créé dans ce but, il suffirait de lui permettre de travailler en y affectant le personnel nécessaire.

PROGRAMME DE TRAVAIL POUR LA SAUVEGARDE ET L'AMÉLIORATION DE NOS COURS D'EAU A SAUMON

Si l'on tient compte à la fois de l'urgence des tâches à entreprendre et de leurs possibilités d'exécution dans les circonstances actuelles, les problèmes auxquels il semble possible de s'attaquer sont les suivants :

Augmentation de la protection accordée au Saumon.

1° *Rivière réservée.* — Nous avons vu qu'une entente interministérielle avait créé, si l'on peut dire, un premier groupe de rivières réservées et un second de rivières à demi-réservées où toute nouvelle construction de barrage implique l'accord des Ministres de l'Agriculture et des Travaux publics.

Il serait indispensable de pouvoir, d'abord, reviser la nomenclature de ces rivières pour y inclure celles où la réacclimatation a été obtenue comme le Gave d'Aspe et d'Ossau.

Ensuite, inclure dans le second groupe les rivières où la réacclimatation est jugée possible (nous avons maintenant en main les moyens).

Dans le cas contraire, l'octroi d'une concession malencontreuse sur ces rivières risque de ruiner les résultats acquis et de rendre impossibles les problèmes de réacclimatation qui le sont encore susceptibles de solution.

2° *Pêches dans les estuaires.* — Le Ministère de l'Agriculture a combattu depuis longtemps déjà pour que la circulation ne soit pas entravée dans les parties basses des vallées et les estuaires par les barrages de filets qui,

même légaux et partiels, arrivent, par leur nombre, à prélever une dîme trop importante sur les remontées des migrateurs. Dans les eaux douces, tout engin occupant plus du tiers de la largeur du cours d'eau doit être retiré de l'eau du Samedi 18 heures au Lundi 6 heures, laissant ainsi le passage complètement libre aux migrateurs 36 heures par semaine.

Le Ministère de la Marine s'est toujours refusé à appliquer pareille mesure dans la partie salée des estuaires.

Il est indispensable que ce Ministère comprenne un jour qu'il ne s'agit pas là d'une brimade pour les inscrits maritimes, mais d'une mesure indispensable à prendre dans l'intérêt de tous et qui, avec les années, doit être profitable aux inscrits maritimes comme aux autres.

3° *Pollutions.* — Pour les usines existantes, il ne peut être question de les détruire ou de les fermer. Il faudrait, au moins, obtenir de leur part la neutralisation et la décantation de leurs produits. Cela serait dans la plupart des cas suffisant.

Pour les usines futures, pourquoi ne pas envisager tout simplement que, comme pour les usines hydro-électriques, aucune usine à déversements nocifs ne pourra plus s'installer sur les cours d'eau réservés pour le Saumon.

Ces mesures nécessitent, évidemment, de nouveaux textes législatifs ou, au minimum, des ententes interministérielles. M. le Conservateur LECLERC écrivait en 1936 qu'aucun résultat ne pourrait être obtenu « tant qu'un projet de loi tendant à déclarer l'utilité publique le repeuplement en Saumon n'aura pas été adopté. » A supposer que ce pisciculteur ait été trop pessimiste, il est certain en tout cas, qu'aucun résultat pratique ne pourra être obtenu, tant que les Pouvoirs Publics ne reconnaîtront pas l'importance de la Pêche Fluviale, celle du Saumon en particulier.

4° *Répression du braconnage.* — Le braconnage du Tocan à sa descente vers la mer et celle des géniteurs sur les frayères, est particulièrement facile et productif, il arrive à être porté, en certaines régions, à la hauteur d'une institution. Point n'est besoin de textes législatifs nouveaux, ceux existants bien qu'imparfaits peuvent suffire : c'est une question de gardes, et de gros sous pour pouvoir les payer, le problème est extrêmement simple.

Toutes ces améliorations peuvent être menées à bien, sans une once de ciment ou de fer. Rien n'oblige à les différer.

Aménagement des premières chambres de capture.

Première extension à donner aux repeuplements artificiels.

Dans la limite des maigres disponibilités en matières premières, on pourra procéder à la construction des premières chambres de capture sur les échelles existantes. Concurrément, on donnera une première extension aux repeuplements artificiels de Saumon, ce qui impliquera quelques améliorations aux Etablissements de pisciculture existants. L'expérience acquise dans ces premiers travaux, permettra l'étude et la mise sur pied d'un plan

d'ensemble de travaux de plus grande envergure dont les différentes parties seront réalisées petit à petit quand les circonstances le permettront.

Recherches scientifiques.

En même temps que ces premiers aménagements, les recherches scientifiques pourront être entreprises. La chambre de capture de Légugnon, à elle seule, pourra assumer une récolte d'écailles importante pour les études scalimétriques, le tout est de recruter le personnel nécessaire : un seul chercheur, de bonne formation générale, suffira amplement, tout au moins dans les débuts.

*
**

Dès que les circonstances internationales nous permettront de disposer des matières premières nécessaires, nous pourrions abandonner le stade de la préparation et des travaux préliminaires pour nous attaquer au problème même de la réacclimatation du Saumon là où elle est possible, ce qui nécessitera :

L'augmentation du nombre des chambres de capture.

L'aménagement et l'agrandissement d'Etablissements de pisciculture existant où la création de nouveaux Etablissements situés à proximité des chambres de capture pour l'obtention des œufs embryonnés. Etablissements situés non loin des cours d'eau où la réacclimatation doit être tentée pour la production des alevins.

La construction d'échelles à Saumons type LACHADENÈDE sur les « barrages verrous » qu'il y a lieu d'ouvrir.

Il ne faut pas nous dissimuler que pareille entreprise, pour avoir quelques chances de réussite, nécessitera beaucoup de persévérance, de soins et une singulière unité de vue dans la conception et la réalisation.

Il sera prudent de ne pas l'entreprendre sans s'assurer au préalable d'un minimum d'unité de commandement, faute de quoi ce splendide programme risquerait, comme tant d'autres, d'aboutir à une impasse ou un échec pour des raisons qui n'auraient rien à voir avec la technique.

Il sera, en outre, prudent, quand les circonstances internationales nous permettront, de passer à la réalisation d'un plan d'ensemble, de commencer par voir en détail ce qui a été fait à l'étranger sur ces différentes questions.