

L'ALOSE DU RHONE

par C. GALLOIS

Conservateur des Eaux et Forêts en retraite à Saint-Rambert-en-Bugey (Ain).

(Suite.) (1)

VII. — L'ALOSICULTURE EN FRANCE

A. — Vincent (1889-1893).

Jusque vers 1900, l'Alose finte fréquentait la basse Seine. L'Alose commune frayait jusque dans la Seine moyenne, dépassant Montereau. Dès 1885 la montée de l'Alose commune subissait une diminution qui alla en s'aggravant, portant un réel préjudice aux pêcheurs riverains. Pour y remédier, M. Pierre J. B. VINCENT, qui avait eu connaissance des succès obtenus aux Etats-Unis à l'aide de la multiplication artificielle de l'*Alosa sapidissima*, entreprit d'appliquer les mêmes procédés aux Aloses de Seine, commune et finte.

En 1889, à Saint-Pierre-lès-Elbeuf, non loin du barrage de Martot, à 148 kilomètres de la baie de Seine, il construisit un établissement où furent traités des œufs d'Aloses des deux espèces. Les opérations consistaient dans l'extraction, la fécondation, l'incubation des œufs, l'immersion des alevins, selon les méthodes américaines. Ayant reçu l'autorisation de pêches exceptionnelles entre Martot et Poses, il put faire éclore et déverser de nombreux sujets chaque année : quatre millions en 1889, cinq en 1890, etc..., d'Aloses communes et fintes. Dans une note publiée en 1895 (2) VINCENT fait état d'une belle réussite, puisque, d'après lui, les captures d'Aloses dans le quartier de Rouen s'élevèrent de 7.491 kilogs en 1891 à 32.890 kilogs en 1894, multiplication fort satisfaisante mais qui ne paraît concerner que les fintes. En effet, les Services administratifs constatent une diminution progressive de l'Alose commune depuis 1889, suivant une courbe sinusoïdale, jusqu'à la disparition de l'espèce qui s'est affirmée entre 1905 et 1910 (3).

Notons que les pêches exceptionnelles autorisées en 1887 cessèrent en 1893, date à laquelle cesse également l'activité de VINCENT à Martot, sans

(1) Voir *Bulletin* — n° 141, Avril-Juin 1946, p. 162 ; — n° 142, Juillet-Septembre 1946, p. 5.

(2) Notes sur l'Alose, par Pierre J. B. VINCENT, Paris, chez L. Baudion.

(3) ROULE. La migration reproductrice et la protandrie de l'Alose finte. — *Annales des sciences naturelles*. Série Botanique et Zoologie (10^e série, p. 66.)

que les raisons de cet abandon d'un établissement en pleine prospérité quant à la finte apparaissent. On sait pourtant que les pêches exceptionnelles autorisées de 1887 à 1893 ont été mises en cause à propos de la régression de l'Alose commune.

Nous n'avons pu consulter les notes précitées de VINCENT. Nous ne connaissons de ses travaux que ce que nous trouvons dans ROULE et LE CLERC.

Quelles conclusions en tirer ? Nous croyons pouvoir les résumer ainsi :

Le premier, VINCENT a réussi la récolte et la fécondation des œufs de la Finte, leur incubation, leur éclosion. Mais a-t-il réellement recueilli des œufs matures d'Alose commune, fécondé, incubé, fait éclore ces œufs ?

Rien de ce que nous savons de ces opérations ne permet de l'affirmer. Au contraire. Que ces immersions de millions d'Alevins non spécifiés n'aient pas enrayé la décadence de l'Alose commune, incline à penser qu'à Martot VINCENT n'a traité que les œufs de Finte.

Il lui reste le mérite d'avoir, le premier, réussi la multiplication artificielle de la Finte, ainsi que LE CLERC devait y parvenir plus tard. (1).

B. — *Le Clerc (1920-1934).*

En 1920, LE CLERC, alors Inspecteur des Eaux et Forêts aux Ponts-de-Cé, près d'Angers, fut chargé d'étudier les mesures susceptibles d'accroître le rendement de la pêche dans le bassin de la Loire.

Son effort se porta sur l'Anguille, le Saumon et les Aloses Communes et Fintes.

Si ces dernières attirèrent son attention, ce n'est pas que leur peuplement se montrât en régression. Au cours de l'article qu'il leur consacra ici-même (2). LE CLERC constate que, dans la Loire, sur les 70 kilomètres de traversée du Maine-et-Loire, pendant la période de 12 ans, de 1923 à 1934, la moyenne annuelle des pêches d'Alose commune a été de 60.300 kilogs, et la moyenne annuelle des pêches de Finte de 4.500 kilogs, sans que la statistique dénonce un fléchissement régulier. La raison qui motiva l'initiative de LE CLERC fut que ces Poissons, comme les autres anadromes, accomplissent presque totalement leur croissance en mer et apportent dans les fleuves une chair excellente, don de l'Océan, à peu près sans contre-partie.

S'appuyant sur les résultats obtenus aux Etats-Unis avec l'*Alosa sapidissima* et sur les expériences de VINCENT en Basse-Seine, LE CLERC résolut donc d'entreprendre la multiplication de l'Alose dans le Bassin de la Loire sur des bases industrielles.

(1) Depuis que ces lignes ont été écrites, nous avons eu connaissance d'un rapport de M. VINCENT, de 1889, où il donne sur ses essais de 1888 des détails tels qu'on ne saurait douter qu'il n'ait effectivement fécondé, incubé, fait éclore des œufs d'*A. Alosa*. — Dans la 4^e partie de notre exposé, nous lui rendrons justice.

(2) Voir *Bulletin* — n° 123, Juin-Décembre 1941, p. 27.

Pour avoir des reproducteurs, LE CLERC eut recours aux pêcheurs employant des filets-barragés qui en fournissent, lors de la période de reproduction, de grandes quantités. Mais, à aucun moment, à *aucune heure du jour ou de la nuit*, il ne fut possible d'avoir des femelles matures. Au contraire, beaucoup de mâles laissant échapper leur laitance étaient capturés. Des pêches de nuit, à la trouble, sur les frayères, donnèrent en abondance des mâles, contre de très rares femelles dont aucune n'était en état de donner sinon la totalité, du moins une grande partie de ses œufs comme le font les Salmonides.

Des essais en amont, près de Roanne, sur la Loire, et à Issoire, sur l'Allier, points extrêmes de la migration, n'eurent pas plus de succès. Il en fut de même d'autres tentatives en aval, dans la Loire inférieure. Enfin, mêmes échecs dans les nombreux affluents de la Loire où se rendent les géniteurs.

LE CLERC, en désespoir de cause, mit en stabulation dans des viviers alimentés d'eau de la Loire, des reproducteurs qui semblaient près de maturité, afin de pouvoir contrôler l'instant exact où la femelle serait disposée à donner ses œufs et en profiter. « Ce fut encore un échec. Les Aloses placées dans les boutiques à poissons des bateaux de pêche périssaient aussitôt alors que tous les autres Poissons s'y conservaient très bien, y compris les Saumons, du moins pendant un certain temps ». (1).

Pour donner une idée des difficultés qu'à rencontrées l'excellent observateur que fut LE CLERC dans sa tentative de pénétrer le mystère de la reproduction de l'Alose, nous citerons les passages suivants de son compte-rendu susvisé :

« Sur la Sarthe, à Châteauneuf, à environ 30 kilomètres, en amont d'Angers, se trouve un barrage en maçonnerie, de 2 m. 50 de haut, dont le parement aval est en pente douce. Lorsque le printemps est pluvieux, la lame d'eau par dessus cet ouvrage est suffisante pour permettre aux premières Aloses montées en rivière de le franchir et de gagner les biefs d'amont ; mais, par année normale, la plus grande partie de ces migrants qui, pour y parvenir, ont déjà dû franchir un autre barrage moins élevé, situé à 10 kilomètres en aval, restent prisonniers entre les deux barrages. Dans la journée, les Aloses vont et viennent par bandes dans les remous au pied du barrage et les pêcheurs en prennent des quantités au carrelet. Pendant la nuit lorsque la température de l'eau est suffisante (environ 15° C.), elles descendent sur les courants situés en aval et y frayent. Pendant plusieurs années, nous avons poursuivi des expériences dans ce bief, faisant effectuer des pêches de jour et de nuit avec des engins variés durant toute la saison de fraye ; des quantités considérables de Poissons nous ont passé par les mains et les résultats ont été les mêmes

(1) *Loc. cit.*, p. 33.

que ceux obtenus sur la Creuse. Ce n'est que très exceptionnellement que, de loin en loin, un femelle se montrait en état de maturité à peu près complet. Quand nous rentrions au laboratoire, au lever du soleil, avec quelques centaines de milliers d'œufs, bien rarement un million ou plus, obtenus au prix de grands efforts et d'un véritable gaspillage de poissons, nous devions nous tenir pour satisfaits. Nous étions loin des récoltes industrielles escomptées » (1).

« De tout ce que nous venons d'exposer, il résulte que l'Alose, dans le bassin de la Loire, qu'il s'agisse de l'une ou de l'autre espèce, présente, dans la grande majorité des cas, une ponte fractionnaire due à une maturité progressive des œufs. Cette particularité, s'ajoutant à l'impossibilité de la conserver en captivité et de la manipuler sans la faire périr aussitôt rend illusoire toutes les tentatives de multiplication artificielle, du moins dans l'état actuel de nos connaissances. Sans doute, on peut, au prix de grands efforts et d'un véritable gaspillage de sujets, de mâles en particulier, obtenir des œufs en quantité suffisante pour des recherches scientifiques ; mais les résultats sont tout à fait inopérants pour un réempoissonnement méthodique sur des bases industrielles ».

« La conclusion qui s'en dégage logiquement est que les mesures propres à augmenter les effectifs de ce poisson dans le bassin considéré doivent être recherchées dans la réglementation de la pêche plutôt que dans la technique piscicole » (2).

Il n'est cependant pas possible, biologiquement, de croire que l'Alose, à quelque espèce qu'elle appartienne, n'émet pas, à un moment donné, une proportion considérable de la masse d'œufs qu'elle porte en période de frayé.

Consultons le carnet de pêche de LE CLERC scrupuleusement tenu du 4 Mars au 18 Mai 1921. On constate que dix pêches au filet-barrage des Ponts-de-Cé sur la Loire lui ont procuré 15 femelles du poids total moyen de 1.428 grammes (maximum 2.200 grammes, le 13 Avril, l'eau étant à 15° C. ; minimum 700 grammes le 18 Mai, température de l'eau 16°) contenant en moyenne 140 grammes d'œufs, rapport gonosomatique : 1/10, température moyenne de l'eau : 12°. Il n'est pas indiqué si les pêches ont eu lieu de jour ou de nuit. Sans doute, le filet était-il levé le matin.

Quoiqu'il en soit, chaque femelle portait à peu près 140 grammes d'œufs. L'Alose commune donnant 40.000 à 50.000 œufs par kilogramme, ces 140 grammes correspondent à environ 60.000 œufs par femelle. Il est peu vraisemblable qu'elle multiplie ses actes de ponte en réduisant cha-

(1) *Loc. cit.*, p. 34.

(2) *Loc. cit.*, p. 36.

cun, d'eux à la contenance d'un dé à coudre, comme LE CLERC l'a constaté dans quelques-uns de ses essais. Il est à croire que le moment de la capture ou du prélèvement des œufs n'était pas favorable.

Une circonstance permet l'hypothèse que la température de l'eau n'était pas celle qui correspond à l'optimum physiologique de la ponte.

D'après le carnet de pêche de LE CLERC, du 4 Mars au 18 Mai, au moment de la pêche, cette température varia de 8° le 4 Mars à 16° le 18 Mai, avec une moyenne de 12°. Si on fait abstraction de la température du 18 Mai (16°) la moyenne tombe à 10°. D'après LE CLERC 15° suffisent pour provoquer la fraye alors que tous les autres auteurs fixent à 17° ou 18° la température nécessaire. PIROLA avec l'*Agone* opère entre 18° et 20°. Selon ROULE, l'Alose commune fraye quand l'eau atteint 17° à 18°, la Finte commence à pondre à 19° et continue si la température de l'eau ne descend pas au-dessous de 18°. Aux Etats-Unis, le *Shad* est mature à partir de 18°.

On est loin des températures auxquelles LE CLERC a procédé à ses pêches.

Quant à l'heure des opérations, LE CLERC ne la précise pas. Or elle passe pour une condition de la réussite. Du moins doit elle être comprise entre certaines limites. Pour PIROLA le moment favorable se trouve dans les premières heures de la nuit. GLEN C. LEACH le situe entre 17 et 22 heures. (1).

L'attention de LE CLERC ne semble pas s'être portée sur ces deux obligations dont l'observation doit être simultanée. Serait-ce à cette lacune dans l'application de deux lois biologiques impérieuses, spéciales à l'Alose, que serait imputable l'échec subi dans le bassin de la Loire ?

Au cours de la campagne de 1946, nous même, nous le dirons plus loin, n'avons pas réussi à obtenir la conjonction des conditions de température du milieu et de l'heure de la capture des femelles de l'Alose rhodanienne, conjonction considérée comme nécessaire en ce qui concerne l'Alose commune (ROULE) et le *Shad* (GLEN C. LEACH).

Le problème de la collecte des œufs reste entier. Il sera examiné quand nous parlerons de nos propres essais, également infructueux.

Nous ne voudrions pas terminer cet aperçu des travaux de LE CLERC sans rappeler qu'ils furent suivis de près et même partagés par l'Inspecteur des Pêches des Pays-Bas, délégué par son gouvernement, inquiet de la disparition de l'Alose commune dans le Rhin hollandais. La collaboration des deux services, poursuivie durant plusieurs années, dirigés par des techniciens de haute valeur et très expérimentés, ne permit pas de recueillir plus de quelques millions d'œufs, alors que ce nombre eût dû être supérieur, vu la quantité de femelles opérées.

(1) Document n° 851 de l'U. S. Bureau of Fisheries.

C. Roule (1922-1923),

Le Professeur ROULE, du *Museum Nationale d'Histoire Naturelle*, a toujours accordé aux migrateurs marins fréquentant les cours d'eau de France l'attention que mérite l'importance de leur contribution, à peu près gratuite, au moins de la part des anadromes, au rendement halieutique de nos rivières. En particulier, il a consacré aux Aloses (commune et finte) une part de son activité scientifique.

Dès 1920, il étudiait l'évolution de leurs montées dans la Seine, notant la diminution progressive de l'Alose commune, en proposant des raisons qui paraissent toujours valables. Ses observations quant à l'étendue de la migration reproductrice de l'Alose finte et à celle de l'Alose commune, limitée, pour la première, à la région d'Elbeuf (147 kilomètres), tandis que, pour la seconde, elle dépassait, avant l'ère des barrages de navigation, Paris et Montereau (469 kilomètres), sont intéressantes car elles ajoutent une raison biologique aux caractéristiques somatiques permettant la diagnose des espèces, parfois si voisines, du genre Alose.

C'est en 1922 et 1923 qu'il procéda dans la région d'Avignon, à une enquête sur l'Alose du Rhône et recueillit des données-systématiques précises lui permettant, en 1924, de constituer de cette Alose une espèce nouvelle, *Paralosa (nilotica) rhodanensis*, comme nous l'avons dit plus haut.

Mais, toujours attentif aux intérêts piscicoles, il ne s'en est pas tenu au point de vue scientifique.

Le succès des multiplications artificielles réalisées aux Etats-Unis avec le *Shad*, en Italie avec l'*Agone*, avaient, en effet, conduit ROULE à conseiller avec insistance de suivre ces exemples dans les eaux françaises à Aloses. Lui-même le tenta au cours de ses recherches sur l'Alose du Rhône.

Toutefois, le défaut de matériel et d'installations réclamant des délais et des dépenses considérables, l'amena à se servir de moyens plus simples dispensant de pousser au stade de l'incubation et de l'éclosion des œufs, puis du transport des alevins. Son procédé, qui suit de près les indications de la Nature, est à peu près celui qu'il décrit dans son *Manuel de Pisciculture* (1):

L'opérateur accompagne les pêcheurs sur une frayère connue, de nuit, quand la température atteint au moins 17° depuis la veille. Les œufs sont extraits des femelles matures, fécondés à sec, puis immergés sur place et abandonnés à eux-même. C'est d'ailleurs à peu près ce qui est pratiqué aux Etats-Unis quand les œufs ne peuvent être aisément transportés à une station d'incubation.

ROULE n'a pas laissé de relation écrite de ses expériences, mais nous en possédons des comptes-rendus émanant du Service des Eaux et Forêts qui

(1) Paris-Hachette, 1932, p. 136.

lui prêta son concours en 1922 et 1923, lors de son enquête dans la région d'Avignon et l'assista dans ses opérations.

Voici, d'abord, un extrait du rapport très étudié de M. FLAUGÈRE, alors Inspecteur des Eaux et Forêts à Nîmes, du 1^{er} Août 1924, sur la Pêche dans le département du Gard :

« Des expériences de fécondation artificielle avec incubation d'œufs d'Aloses, ont été tentées ces deux dernières années dans la région d'Avignon, en collaboration avec M. le Professeur ROULE, du *Museum d'Histoire Naturelle* de Paris, par M. JOUBERT, Inspecteur des Eaux et Forêts à Nîmes. De tels essais ont été difficiles et délicats à mener.

« Ils ont consisté, en principe, dans l'aménagement d'une barque à fond plat, installée de telle façon que le courant pût pénétrer par le fond pour ressortir par la surface ; on disposerait, à l'intérieur des cadres en bois maintenus par des planches superposées, garnis de treillis métallique.

« Les œufs et la laitance d'Aloses, pêchées sur place et à maturité, étaient déversés sur ces cadres, et la barque était ensuite tirée sur une partie du fleuve à courant moyen, où elle était maintenue entre deux eaux à l'aide de flotteurs appropriés.

« On a également essayé d'utiliser des caisses mobiles analogues aux « réserves » dont les pêcheurs se servent pour conserver vivant le poisson capturé.

« On n'a pas obtenu de résultats positifs. La non réussite des expériences doit être attribuée à la fréquence des crues de l'Isère dont les eaux, très chargées d'alluvions et de vase, ont chaque fois enlisé les œufs et, ainsi, tout compromis.

« Mais ces essais laissent toutefois l'espoir d'une réussite, et ils seront repris. »

Mais ROULE a aussi opéré différemment avec M. l'Inspecteur des Eaux et Forêts JOUBERT et le brigadier BOURG, Garde-Pêche, qui nous a donné les détails que voici :

« L'Alose du Rhône sur laquelle des essais de fécondation ont été tentés *ne donnait ses œufs qu'en partie*. Pour avoir ceux qu'elle retenait, une forte pression sur la partie ventrale était toujours nécessaire.

« Pour ces expériences, voici comment il était procédé : Après la capture d'un sujet mâle et d'un sujet femelle, des pressions aussi légères que possible étaient exercées sur le ventre de cette dernière. Les œufs ainsi obtenus tombaient dans un seau aux trois quarts rempli d'eau. Immédiatement après, la laitance du mâle obtenue de la même façon et déversée dans le même seau, était mélangée avec l'eau contenant les œufs. Le tout était brassé très légèrement. Quelques minutes après, les œufs qui avaient

atteint la grosseur de la tête d'une épingle en verre étaient placés dans une caisse très finement grillagée et hermétiquement fermée. Cette caisse était ensuite amarée à un pieu vers le milieu du courant du bras secondaire, dit de Villeneuve, et laissée là pendant 2 à 3 jours. »

Le procédé décrit par BOURG, appliqué sous la direction de ROULE, est analogue à celui de la *floating box* employée lors des débuts de la culture du *Shad* en Amérique (1). L'évolution de l'œuf acquérant après l'imprégnation le volume d'une tête d'épingle en verre correspond à ce que dit l'auteur américain du grossissement de l'œuf du *Shad*, passant de 1/4 de pouce (1 mm. 81) de diamètre, avant, à 1/7 (3 mm. 63) après l'imprégnation.

Nous n'avons pu avoir des précisions sur les heures des opérations de fécondation, sinon qu'elles n'eurent pas lieu de nuit.

Le défaut de matériel a empêché ROULE et ses collaborateurs de mener l'expérience à son terme, mais nous croyons qu'un essai conduit si près du but, repris avec des moyens plus adéquats, aurait de favorables chances de succès.

(A suivre.)

(1) Voir GLEN C. LEACH.