LE SAUMON REVIENT-IL A SA FRAYÈRE NATALE OU, TOUT AU MOINS, A SON BASSIN FLUVIAL D'ORIGINE ?

Par M. DE DROUIN DE BOUVILLE

La question de savoir si le voyage entrepris par le Saumon, quand s'achève une phase de son existence en mer, a un itinéraire et un terminus bien définis et strictement obligatoires, est posée depuis la Renaissance. Elle le fut par Hector BOETHIUS : — « écossais, docteur d'Aberdon (1) et célèbre historien... contemporain d'ÉRASME » (2). Dans une lettre adressée au savant suisse Conrad GESSNER et insérée par ce dernier dans son volumineux traité d'histoire naturelle (3), il signala comme fait curieux que ce poisson revenait procréer dans les eaux où il avait été lui-même engendré.

Cette assertion, non étayée de preuve, fut longue à trouver créance. Au XVIII^e siècle, DUHAMEL DU MONCEAU ne la mentionne que de façon brève, vague et manifestement sceptique (4).

Mais, peu après, BLOCH n'hésite pas à imprimer : — « Une chose remarquable est que ce poisson retrouve l'endroit où il a frayé comme l'Hirondelle le bâtiment où elle a fait son nid » (5).

A raison de la réputation qu'il s'était acquise, cette affirmation osée du naturaliste allemand suffit à répandre cette théorie, qui devint courante pour une assez longue période, du Saumon doué d'un instinct héréditaire le ramenant prendre ses ébats amoureux là même où ses ascendants s'étaient rencontrés aux mêmes fins. L'emprise était réputée telle que si, par malencontre, un obstacle insurmontable venait à surgir sur le parcours rituel, l'animal s'acharnait à le vouloir franchir jusqu'à succomber à bout de forces.

Ce Saumon romantique était dans la note de l'époque où il fut lancé : il connut une vogue difficilement explicable pour qui méconnaît l'influence de la mode sur les opinions, même scientifiques.

(1) Traduction de *Aberdona* ou *Aberdonum*, nom latin d'Aberdeen.

(2) MORÉRY : — *Le Grand Dictionnaire historique*, — tome III, p. 136. — Paris, Thierry, 1699.

(3) *Historiæ animalium liber IIII qui est de piscium et aqualium animantium natura*. — Tiguri, 1558

(4) *Traité général des Pesches avec l'histoire des poissons qu'elles fournissent*. — Paris, Saillant et Nyon, 1769-1771.

(5) *Ichthyologie ou histoire naturelle générale et particulière des poissons*. — Berlin, 1785-1787.

Sous Napoléon III, — époque du renouveau de la Pisciculture qui, comme la Troisième République, fut si belle sous le Second-Empire, — COSTE et ses disciples trouvèrent dans la thèse de BOETHIUS-BLOCH un puissant argument en faveur de leur propagande. Etant admis que le Saumon revient à sa frayère natale, il est tout indiqué de semer dans les rivières des alevins qui, descendus comme tacons à la mer, remonteront, considérablement accrus, s'offrir aux engins des pêcheurs dans les eaux où ils ont été introduits. De la sorte, la récolte répond aux semailles. Il n'en aurait plus été de même si les mœurs de notre migrateur eussent différé de celles qu'on se plaisait à lui attribuer ; sa propagation artificielle, du coup, devenait d'un intérêt douteux.

Tout concorda donc, au siècle dernier, pour rendre séduisante, et par là convaincante, une croyance à base inconsistante.

Un moment vint, toutefois, où les échecs graves et continus de l'entreprise du repeuplement des rivières, conséquence d'une déficience de la technique piscicole, rendirent ses droits à l'esprit critique. Il devint évident qu'en dépit de toutes les tentatives faites la raréfaction du poisson d'eau douce, et davantage encore celle des migrateurs potamotoques, ne cessait d'empirer.

L'inefficacité constatée des opérations visant à la propagation du Saumon, — comme aussi une évolution heureuse qui tendit à donner à la pisciculture fluviale un fondement scientifique, — amenèrent à instituer des expériences sur le comportement de ce poisson au cours de ses déplacements. L'idée vint de marquer des tacons pour les identifier comme adultes amontants (1).

Ces recherches, tant en Amérique qu'en Europe — France exceptée — furent nombreuses, étendues, persévérantes... et décevantes.

M. le Professeur ROULE (2) le constatait il y a déjà treize ans :

« Les résultats... sont contradictoires. La proportion des retours, en moyenne, égale à peine quelques centièmes du chiffre des départs. Plus forte habituellement dans diverses régions, elle s'atténue ailleurs ou même se trouve presque nulle. En sus, on constate parfois le transfert de Saumons marqués et leur interéchange entre bassins fluviaux contigus ».

Le seul enseignement à tirer d'une copieuse documentation rassemblée avec peine et frais, c'est l'assurance que la loi du retour à la frayère d'origine, — supposé qu'il y en eut une, — n'est pas une loi d'airain, puisqu'elle comporte des déroga-

(1) A vrai dire, la première expérience a eu lieu en France au XVIII^e siècle et se trouve mentionnée par DUCHAMEL DU MONCEAU. A ce sujet, voir *Bulletin*, n° 21, Mars 1930, p. 205.

(2) ROULE : — *Les Poissons et le monde vivant des eaux* ; — tome III, p. 144. — Paris, Delagrave, 1929.

Pareille flexibilité jetait déjà un doute sérieux sur la réalité d'un instinct, d'ordre psychique, voire éthique, guidant le Saumon dans ses migrations.

Aujourd'hui, nous voici enfin fixés à son sujet. Le succès récent de l'aménagement de plusieurs barrages, dans le Département des Basses-Pyrénées, par l'Administration des Eaux et Forêts, dont se félicitent à juste titre MM. SABATIER DE LACHADENÈDE (1) et LARRIEU (2), réfute définitivement BOERMUS et BLOCH. La réussite n'est pas intéressante seulement dans le domaine de l'halieutique ou de l'hydraulique, elle tranche sans appel un débat d'ichtyobiologie.

En effet, pour la première fois, — en France tout au moins, — il advient que l'installation de passes à poissons ne se borne pas à maintenir un courant de remonte du *Salmo salar* L., mais le ranime après complète extinction.

Sur le gave de Pau, à partir de 1917, l'ouvrage d'Orthez-Castetarbes rend inabordable la partie amont du cours d'eau. Elle redevient accessible en 1934. Que sont allés y chercher depuis des géniteurs qui n'y étaient certainement pas nés ?

Même question pour les gaves d'Aspe et d'Ossau, radicalement interceptés, depuis un temps immémorial, par les barrages « Bedat » et « Etchebarne » voisins du confluent et décadenassés seulement en 1939.

La fréquentation toute récente, par le Saumon, des deux branches supérieures du gave d'Oloron est d'autant mieux remarquable qu'on trouve dans ce dernier suffisance de frayères pour l'entretien du peuplement. Il n'en va pas de même pour le gave de Pau qui, au-dessous d'Orthez, coule dans une région de plaine au fond d'une vallée généralement étroite et profondément creusée.

Alors, si les migrateurs qui, depuis deux ans, ont été vus ou pris dans les gaves d'Aspe et d'Ossau n'ont pas été retenus au passage par les gravières du gave d'Oloron, la démonstration est fournie qu'aucun souvenir d'enfance, aucune habitude ancestrale ne les ramenait, adultes, au point de départ de leur existence comme alevins.

*

**

Cette certitude acquise que la frayère des aïeux est un mythe, on peut se demander si, libre de ses mouvements dans les limites d'un bassin côtier, le Saumon n'en est pas le client forcé. Autrement dit, ne serait-il pas soumis à l'obligation de pénétrer dans les eaux continentales, pour sa randonnée nuptiale, par le même estuaire qu'il emprunta comme facon pour gagner la mer ?

(1) Échelles à Saumons et résultats obtenus sur les gaves. - - *Bulletin* : - - N° 85, Juillet 1935, p. 5.

(2) De l'efficacité des échelles ou passes à Saumons. - - *Bulletin* : N° 123, Juillet-Décembre 1941, p. 5.

La difficulté, pour cette thèse atténuée, reste la même que précédemment ; elle se présente comme une vue de l'esprit ne s'appuyant sur aucun fait positif.

Récusons ici, à nouveau, les conclusions qu'on a voulu tirer des marquages. Supposé qu'ils aient pu quelquefois fournir des données utilisables, rien n'autorise à généraliser ces résultats d'une portée locale tant ils concordent peu dans leur ensemble.

La question de l'attache du Saumon atlantique pour un réseau hydrographique déterminé ne comportera une réponse absolument décisive que le jour où l'on possédera, sur la vie marine des représentants de l'espèce, des données précises. En attendant, il faut borner son ambition à émettre la supposition la plus vraisemblable.

Il est connu qu'on ne pêche jamais de Saumons dans l'Océan ; il se déduit de là qu'il se rend à bonne distance de nos côtes occidentales. Ses cantonnements de croissance doivent s'établir au delà de la bordure du plateau continental, recouvert de 100 à 200 mètres d'eau, qui forme le socle du littoral émergé. Il est vraisemblable de leur assigner comme emplacement les pentes fort déclives formant les parois de la cuvette abyssale. Là, en effet, à une profondeur de 500 à 1.000 mètres, elles se révèlent peuplées en abondance d'une profusion d'animaux les plus variés.

« A en juger par les résultats des dragages, rien ailleurs, ni près des côtes, ni sur la terre, n'approche d'une telle richesse et d'une semblable diversité. Les engins, souvent, remontent leur vaste poche pleine jusqu'au bord... Toute végétation fait défaut... et l'animalité reste seule pour représenter la vie. Mais... cette animation vitale, strictement animale, se dépense de toutes parts comme de toutes les façons » (1).

« Les tacons, fuyant la lumière, se trouvent entraînés jusqu'à ces profondeurs de nuit totale... Ils y trouvent... d'amples ressources alimentaires, supérieures comme quantité, comme qualité, à celles que leur distribuait... le torrent natal... Au repos sous les branches des fourrés de corail blanc, parmi les champs d'éponges et de pentacrines..., ils se gorgent des proies répandues autour d'eux. »

« Tout en grandissant et devenant Saumons... ils ne quittent point ces gîtes si favorables, ni ces garde-manger si bien garnis, où ils n'ont qu'à puiser... Les essaims de Crevettes rouges se lèvent et s'abattent sans cesse dans leur voisinage. Ils n'ont qu'à saisir des proies aussi faciles... Ils sont là comme le bétail à l'engrais, se gavant dans le noir. »

(1) ROULE : — *Les Poissons et le monde vivant des eaux* ; — tome III, p. 133. — Paris, Delagrave, 1929.

« A ce jeu, à ce régime, leur croissance progresse avec rapidité. Ils augmentent, en moyenne, de deux à trois kilogrammes par an... La provende, autour d'eux, est toujours abondante, sauf la diminution hivernale... Ils accumulent dans leur chair les produits de réserve et d'épargne..., deviennent ces magnifiques poissons replets, à la chair succulente, dont notre gourmandise pourra se régaler plus tard (1) ».

Le tableau qui précède est brossé de main de maître et rien n'incite à le suspecter d'inexactitude. Dans l'état actuel de nos connaissances, il offre toutes les apparences de la vraisemblance.

Admettons donc que les Saumons français aillent s'installer dans l'Océan, sur les flancs abrupts du plateau continental. Restent à imaginer les sollicitations qui les ramènent de la mer aux ruisseaux montagnards.

On conçoit volontiers la mise en route, pour ce long déplacement, comme une réponse à une attraction venant du continent et, plus spécialement, de l'estuaire où va s'engager le voyageur. Ceci a conduit à penser que : — « les masses d'eau douce apportées par les fleuves à la mer créent dans la région littorale de cette dernière, en raison de leur oxygénation plus forte, une « zone d'appel » pour les Saumons établis au large, appel d'autant plus efficace que la proximité de l'embouchure sera plus grande et que le cube d'eau apporté sera plus considérable. Cette zone d'appel s'étend, en mer surtout dans l'axe du courant fluvial... son étendue varie selon l'état du fleuve. Aussi voit-on les crues augmenter le nombre des entrées en rivière car la zone s'est momentanément développée jusqu'à atteindre des régions marines où elle n'arrive pas d'habitude (2) ».

« Les fleuves ne s'arrêtent pas à leur embouchure, leur eau ne se mélange pas de suite à celle de l'Océan. Emportée par sa vitesse, elle pénètre comme un coin liquide qui se dissocie et se dilue progressivement. On suit, parfois, sa trace loin au large. Un certain nombre de vallées terrestres se continuent en mer... et ravinent le plateau continental en y creusant des fosses. Le système fluvial et le système marin, solidaires l'un de l'autre, s'intriquent et s'associent mieux qu'il ne semble d'après l'aspect apparent (3) ».

Cette hypothèse de l'appel des crues, — en tant qu'il se ferait entendre à distance quelconque, — n'est pas aisément acceptable.

Un certain nombre de tributaires de la Manche sont encore plus ou

(1) ROULE : — *Ibidem*, pp. 136-137.

(2) ROULE : — *Etude sur le Saumon des eaux douces de la France considéré au point de vue de son état naturel et du repeuplement de nos rivières*, — p. 78. — Paris, Imprimerie Nationale, 1920.

(3) ROULE : — *Les Poissons et le monde vivant des eaux*; — tome III, pp. 138-139. — Paris, Delagrave, 1929.

moins fréquentés par le Saumon (1) ; or, le creux de cette mer ne dépasse guère la centaine de mètres. Pour trouver les fonds marins présumés convenables à notre poisson durant sa vie de croissance, il faut les chercher bien à l'ouest d'une ligne allant de l'extrémité de la Cornouaille (cap Lands End) à celle de l'Armorique (pointe Saint-Mathieu), soit à 700 kilomètres au moins de l'embouchure de la Seine ! (Fig. 8). L'éloignement est trop grand pour qu'une liaison distincte s'établisse, fût-ce transitoirement, à raison du brassage des masses liquides par les vents, les courants et les marées. *A fortiori*, dans les mêmes conditions, les émissions attractives des petites rivières côtières de l'Artois, de la Picardie, de la Normandie et de la Bretagne septentrionale, sont à tenir pour inexistantes.

Passons au versant atlantique et examinons la situation pour la Loire et les fleuves côtiers sud-armoricains (Fig. 5).

Négligeons les deux tributaires de la rade de Brest, l'Elorn et l'Aulne, qui, du point de vue qui nous occupe, constituent un bassin unique. Quand on sait combien la mer est agitée au sortir du goulet, dans le passage de l'Iroise, on ne voit pas ce qui y attirerait du grand large les Saumons génétiques.

Sur la côte sud-ouest du Finistère et du Morbihan, on trouve, plus ou moins visités par ces derniers : l'Odet (Quimper), l'Aven (Pont-Aven), la Laïta (Quimperlé), le Scorff (Lorient) et le Blavet (Hennebont), dont les embouchures s'échelonnent sur une cinquantaine de kilomètres. Il y a chances pour que leurs coulrières sous-marines se rejoignent avant d'avoir atteint la bordure du plateau continental, distante d'environ 200 kilomètres. Les territoires arrosés par ces rivières seraient ainsi à considérer comme fusionnés au point de vue qui nous occupe.

Mais on peut surtout se demander, en outre, si les cinq cours d'eau en question ne sont pas comme captés dans l'Océan par la Loire. Leurs estuaires ont une direction commune, nord-sud, le grand fleuve débouche, d'est en ouest, à une soixantaine de kilomètres plus bas en latitude.

Il semble finalement probable que le versant atlantique français, entre la pointe de Pen March et celle de Saint-Gildas, forme, au regard de l'habitat du Saumon, un unique domaine ou secteur.

Cette opinion se renforce de considérations suggérées par les statistiques des Pêches Maritimes pour le premier quart du siècle présent.

(1) Ces rivières étaient, en 1927 : — la Canche, — la Somme, — la Seine, — l'Orne, — la Vire, — la Douve, — la Sienne, — la Sée, — la Sélune, — le Couesnon, — le Gouet, — le Trieux, — le Jaudy, — le Guer, — le Douron, — le Dourduff, — le Dossen, — la Penzé, — l'Aber-Wrach, — l'Aber-Benoît, — l'Aber-Ildut. — ROULE et DE DROUIN DE BOUVILLE : — Considérations sur la pénétration du Saumon (*Salmo salar* L.) dans les estuaires du littoral de la France pour le début de sa migration de montée. — *Bulletin de l'Institut Océanographique*, — N° 504, 25 Novembre 1927. — Monaco.

FIG. 5. — Carte hydrographique de la Bretagne et bathymétrique de la Manche et de l'Atlantique. Les cours d'eau non numérotés, à traits discontinus, sont ceux que ne fréquentait pas le Saumon dans le premier quart du vingtième siècle.

Ces documents faisaient connaître le poids annuel des Saumons capturés dans les estuaires par les inscrits maritimes (1). En comparant leurs totaux par périodes quinquennales, d'une part pour la Loire, d'autre part pour le groupe des petits cours d'eau susdésignés, on s'aperçoit que les fluctuations du rendement de la pêche, — indicatives de celles des remontes de poissons pubères, — sont toujours de signe différent, tendent à se compenser. Il suffit, pour l'apprécier, de consulter le tableau ci-après (2) :

GROUPE D'ANNÉES	Elorn, Aulne, Odet, Aren, Laïta, Scorff, Blavet	LOIRE	ENSEMBLE
1901-1905	10.749 kgr.	100.412 kgr.	111.161 kgr.
1906-1910	19.046 kgr.	98.737 kgr.	117.783 kgr.
1911-1915	19.800 kgr.	95.653 kgr.	115.453 kgr.
1916-1920	23.360 kgr.	91.942 kgr.	115.302 kgr.
1921-1925	14.768 kgr.	147.648 kgr.	162.416 kgr.
Ensemble	87.723 kgr.	534.392 kgr.	622.115 kgr.

Un graphique (fig. 6) met en meilleur relief ces mouvements de sens contraire et donne mieux encore l'impression d'une liaison, d'une correspondance, au regard de leur fréquentation par le Saumon, entre les cinq bassins considérés. Les contingents respectifs de migrateurs venant des mêmes parages de l'Océan augmentent dans le fleuve quand ils diminuent dans les rivières et *vice versa*. Quant à la répartition de détail, d'un point ou d'un an à l'autre, elle s'avère tellement capricieuse qu'on ne la voit guère soumise à une règle quelconque.

Un dernier argument en faveur de la solidarité du consortium Odet-Aven-Laïta-Scorff-Blavet-Loire est l'accroissement stupéfiant du rendement de la pêche dans le dernier de ces cours d'eau durant les années 1921-1925. Il est établi, en effet, que la reproduction naturelle du Saumon s'y effectuait, il y a une vingtaine d'années, dans des conditions difficiles, qui empiraient progressivement. Il est certain aussi que la propagation artificielle de l'espèce n'avait aucune ampleur et restait inefficace. Normalement l'effectif des géniteurs amontants aurait dû décliner de façon continue. Il en était allé ainsi de 1901 à 1920, le poids des prises par les inscrits maritimes ayant, pendant ce laps de temps, déchu lentement de 100.000 à 92.000 kilos en chiffres ronds. Mais, pour les cinq années suivantes, la moyenne passait d'un bond à 148.000 kilos ! Pareille hausse est inexpli-

(1) Il est regrettable que cette précieuse documentation fasse maintenant défaut.

(2) Les données sont empruntées au travail cité plus haut, publié en 1927, dans le *Bulletin de l'Institut océanographique*.

cable si on n'admet pas que nombreux ont été, à l'époque où elle fut constatée, les Saumons qui répondirent à l'appel de la Loire, bien qu'ils ne fussent pas ses enfants.

Au-dessous du débouché du plus grand de nos fleuves, il faut descendre

FIG. 6. - Poids des Saumons capturés, de 1901 à 1925, dans les estuaires de la Loire, d'une part, et des fleuves côtiers du sud de la Bretagne, d'autre part.

jusqu'aux Pyrénées pour retrouver un courant de migration régulièrement établi. Il n'en est, hélas ! plus question pour la Gironde ; les frayères de la Haute-Garonne ne sont plus qu'un lointain souvenir ; celles de la Dordogne et de ses affluents, que nous savons avoir été si animées à l'âge de pierre, sont devenues radicalement inaccessibles vers la fin du siècle dernier.

En revanche, on a la consolation de voir que le bassin de l'Adour n'a pas trop perdu de sa richesse saumonnière ancienne, puisque le rendement de la pêche par les inscrits maritimes, pour la période de 1901 à 1925, a été en moyenne de 24.110 kilogrammes par an, alors que, pour la Loire, le rendement correspondant n'a atteint que 21.376 kilos. Depuis,

les travaux d'équipement piscicole des gaves n'ont pu qu'améliorer la situation.

Nous rencontrons enfin, ici, une disposition des lieux rendant plausible une attraction de l'estuaire par lequel il est descendu comme tacon sur le poisson à l'embouchure en mer.

Ceci tient à ce que l'estuaire en question est voisin des grands fonds. Il suffit de jeter les yeux sur une carte bathymétrique du golfe de Gascogne pour voir combien ils sont rapprochés. Les courbes de 200 et 1.000 mètres qui, à hauteur d'Arcachon, se tiennent à 50-100 kilomètres environ de la côte landaise, s'infléchissent brusquement un peu au nord de Bayonne, en pointant vers la terre jusqu'à la toucher (fosse ou gouf de Cap-Breton) (fig. 7) ; elles rebroussent ensuite pour courir, parallèlement au rivage de

l'Espagne et à peu de distance de ce dernier ; le plateau continental se réduit, là, à une étroite corniche (Fig. 8). Rien ne s'oppose, dans ces conditions, à ce que durant toute la durée de son séjour dans l'Océan, le Saumon reste dans la mouvance de son bassin d'origine (1).

Toutefois, si les poissons nés au pays basque-français sont presque assurés d'y revenir vaquer à la reproduction, il est presumable que pas mal de leurs congénères des provinces hispano-basques les accompagnent. Ceci pour la même raison qui fait de l'Odet, de l'Aven, de la Laïta, du Scorff et du Blavet des annexes de la Loire. Le chenal sous-marin de l'Adour, orienté vers l'ouest, recoupe ceux des petits torrents côtiers du Guizuzcoa et de la Biscaye. La voix de ces derniers n'est que gazouillement par rapport à celle

FIG. 7. — Fosse ou gouf du Cap-Breton (2).

qui retentit du Boucau. Il doit en résulter des phénomènes de captage ichtyologique, ou, si l'on préfère, communauté de ressources saumonnières pour les tributaires français et espagnols du golfe de Gascogne.

La discussion, arrivée ici à son terme, permet de répondre dans une certaine mesure à la question posée à son début.

Rien ne prouve que le Saumon, à son retour de la mer, soit particulièrement attiré par le bassin fluvial où il a passé sa jeunesse. Il est certain, par encontre, que certains individus s'engagent dans des estuaires par lesquels ils n'ont pas dévalé comme taçons.

(1) On notera que le gouf ne se trouve pas dans le prolongement de l'estuaire actuel de l'Adour, mais correspond à une embouchure ancienne de ce fleuve, qui se jetait originairement dans le golfe de Gascogne à une vingtaine de kilomètres plus au nord.

(2) D'après l'*Atlas de Géographie Moderne* de SCHRADER, PRUDENT et ANTHOINE, — Paris, Hachette, 1908.

Il ne saurait donc être question d'une loi biologique imposant à notre migrateur, le moment venu pour lui de regagner les eaux douces, un itinéraire quelconque.

L'idée peut venir, alors, que les stimulations provoquant le changement de milieu orienteront tout au moins l'animal dans une direction déterminée. L'attraction par le courant en mer du fleuve côtier, notamment en temps de crue, est-elle admissible ?

Tout dépend évidemment de la distance entre l'embouchure considérée et la région de l'Atlantique où le Saumon est allé s'engraisser, comme aussi de la puissance du débit et des possibilités d'interférences brouillant les émissions.

Pour la France, tout lien est fatalement rompu entre les réseaux hydrographiques artésiens, picards et normands et les tacons qui ont franchi la limite occidentale de la Manche.

Il est, à la rigueur, possible que l'appel de la Loire se fasse entendre jusqu'à la limite du plateau continental lorsqu'elle débite 6.000 mètres cubes à la seconde à Nantes.

Selon les apparences, il existe toujours une relation d'ordre dynamique entre le Saumon de la baie de Biscaye et le flux de l'Adour.

La probabilité d'un retour au bassin fluvial d'origine est, en définitive, extrêmement variable. — forte ici, là très faible ou nulle, — comme dépendant essentiellement de circonstances locales. Pour chaque fleuve côtier se pose un problème particulier.

Nous avons vu plus haut que, selon toute apparence, la phase maritime de la vie des Saumons français se passait dans l'Atlantique, sur des fonds de 500 à 1.000 mètres. Il y a maintenant des motifs de leur attribuer trois aires bien distinctes.

La première (A) se situerait au sud de l'Irlande (10° longitude ouest), vers le 48° de latitude nord. Là se rencontreraient les poissons provenant de nos cours d'eau aboutissant à la Manche, comme aussi ceux de l'Elorn et de l'Aulne. A eux se joindraient les contingents du sud et de l'ouest de l'Angleterre, du pays de Galles et de l'Etat libre (Eire) (Fig. 8).

La seconde zone d'habitat (B), — occupée par les Saumons sud-armoricains et ligériens. — aurait son emplacement à peu près défini par le méridien de Brest (7° de longitude ouest) et le parallèle de Nantes (47° de latitude nord).

Enfin le troisième secteur (C), — cantonnement des tacons du pays basque, pris dans son ensemble, — se trouverait au fond du golfe de Gascogne (4° de latitude ouest, — 43° 1/2 de latitude nord).

FIG. 2. — Carte hydrographique de la France et bathymétrique des mers environnantes.

- A. Cantonnement marin présumé des Saumons nés dans les tributaires de la Manche.
- B. Cantonnement marin présumé des Saumons nés dans l'Odé, l'Aven, la Laila, le Scorff, le Blavet et la Loire.
- C. — Cantonnement marin présumé des Saumons de l'Adour, de la Nivelle et de la Bidassoa.

Cette répartition en groupes sans relations entre eux est suggérée par l'idée que les Saumons entrés en mer vont au plus près chercher les fonds qui leur conviennent et s'y tiennent. On admettra que c'est là la supposition la plus simple et la mieux croyable.

Partant de là, il est loisible d'ajouter quelques touches à la théorie de l'appel des fleuves au moment du départ pour le voyage de noces.

Du moment où cet appel ne peut toucher les poissons du premier groupement et ne doit pas être aisément perceptible pour ceux du second, il faut se résoudre à ne pas y voir la stimulation initiale. Au surplus, celle-ci est forcément d'ordre interne. Ce qui amène à se déplacer l'individu qui devient pubère, ce n'est pas un changement dans le milieu ambiant, c'est une modification physiologique dans son organisme.

Il est bien connu que le Saumon en instance de reproduction s'abstient de manger, il est en état d'inappétence ou d'anorexie (1). Dès le moment où il cesse de s'alimenter, il éprouve un malaise. C'est là, non ailleurs, qu'il faut chercher le mobile du premier mouvement dans la direction des frayères.

En quoi consiste-t-il ? En une ascension qui, plutôt lente que rapide, ramène le poisson de l'étage méso-abyssal à l'étage pélagial (2).

Pourquoi agit-il de la sorte ? On ne voit qu'une explication. La pression à laquelle il est soumis à 500-1.000 mètres de profondeur incommodé l'animal écreuré dont les glandes génitales commencent à devenir fonctionnelles. Remarquons qu'en s'élevant il trouve immédiatement un allègement, alors qu'il mettrait du temps à éprouver un changement d'autre nature.

Le plus extraordinaire, dans la migration du Saumon, n'est-il pas cette phase du début où il passe d'une pression de 500 kilogrammes par centimètre carré, sinon plus, à celle d'une unique atmosphère ?

En quittant des eaux quasi-stagnantes, froides et obscures pour d'autres agitées par les vents et les courants, illuminées et réchauffées par les radiations solaires, l'animal reçoit toute une série d'excitations différentielles variées. Ce sont elles, maintenant qu'il est devenu *mobilis in mobili*, qui doivent le guider pendant la traversée du plateau continental, là où ce dernier n'est pas de largeur très réduite.

Cette seconde phase de la migration, — qui est supprimée pour les

(1) ROULE : — L'anorexie génétique des poissons. *Bulletin* : — N° 37, Juillet 1931, p. 5.

(2) L'étage pélagial s'étend verticalement, depuis la surface jusqu'à une profondeur moyenne de 100 à 200 mètres. L'étage méso-abyssal commence à la limite du précédent pour s'étendre, sans doute, jusqu'aux profondeurs de 1.500 à 2.000 mètres au moins. — ROULE : — *Traité raisonné de la pisciculture et des pêches*, pp. 223-226. — Paris, Baillière, 1914.

Saumons basques, — se caractérise surtout par le transfert du migrateur d'une eau riche en sels dissous (35 grammes par litre en moyenne) à une autre, celle des estuaires, simplement saumâtre. Il s'en déduit que, dans le complexe des sensations résultant des variations de l'état dynamique, physique et chimique du milieu où il évolue, ce sont les dernières qui exercent l'influence prépondérante.

On est amené de la sorte à se représenter les Saumons du premier secteur (versant de la Manche) comme guidés par un courant de faible salinité qui les ramènerait du grand large au voisinage de nos côtes. Ce courant, probablement froid, serait remonté plutôt que descendu. Prenant son origine dans le Pas-de-Calais, il amènerait les Saumons anadromes à proximité suffisante des embouchures de la Canche, de la Somme, de la Seine, de l'Orne, etc., pour les mettre à même de répondre à l'appel de ces rivières.

*
**

Nous ne prétendons pas que, dans les hypothèses émises dans ce qui précède, tout soit hors de discussion. Mais nous croyons suffisante la démonstration de la solidarité habituelle de plusieurs bassins fluviaux au regard de leur peuplement en Saumon.

L'opinion contraire, — celle qui croit à leur stricte individualité, assigne à chacun son contingent particulier, — n'a jamais pu s'appuyer sur des données consistantes fournies par l'observation ou l'expérience ; elle soulève, en revanche, plus d'une objection ; bref, elle se présente comme toute gratuite et dénuée de vraisemblance.

Il sied d'en prendre le contrepied et simultanément d'engager dans des voies nouvelles la technique de la propagation artificielle du Saumon.

Au premier abord, il vient à l'esprit que si ce migrateur ne revient point à la frayère natale ou, tout au moins, au fleuve par lequel il est descendu à la mer, les déversements d'alevins n'ont plus d'objet, à moins d'être tout à fait désintéressés.

Il n'en est rien ; à notre avis, ces immersions de jeunes sujets seront d'autant plus recommandables et justifiées qu'on les entreprendra ou poursuivra dans les meilleures conditions d'efficacité. Il faudra seulement élargir ses vues et étudier les problèmes piscicoles concernant le Saumon dans le cadre d'un ensemble de bassins fluviaux interdépendants et non plus dans celui d'un unique bassin isolé des voisins.

Essayons de dégager les conséquences pratiques non plus d'un bassin fluvial isolé mais d'un ensemble de bassins fluviaux interdépendants de cette solidarité.

Nous avons, dorénavant, à considérer comme formant bloc :

1° Les cours d'eau de notre littoral septentrional, du cap Gris-Nez (Pas-de-Calais) à la pointe de Toulinguet (Finistère) ;

2° L'Odet, l'Aven, la Laïta, le Scorff, le Blavet et la Loire ;

3° L'Adour, la Nivelle et la Bidassoa.

Commençons par examiner ce que peut être l'importance actuelle du peuplement en Saumons pour chacun de ces ensembles. Elle n'a pas dû varier beaucoup depuis une quinzaine d'années. Reproduisons donc ici quelques données relatives aux années 1901-1925, tirées de la statistique des Pêches Maritimes et publiées dans un travail antérieur (1).

PÉRIODE QUINQUENNALE	VERSANT		VERSANT ATLANTIQUE		ENSEMBLE
	DE LA MANCHE		Elorn, Aulne, Odet, Aven, Laïta Scorff, Blavet, Loire	Adour, Nivelle, Bidassoa	
1901-1905.....	41.136	kgr.	111.161	kgr.	126.773 kgr.
1906-1910.....	45.340	kgr.	117.783	kgr.	125.945 kgr.
1911-1915.....	71.911	kgr.	115.453	kgr.	97.350 kgr.
1916-1920.....	48.475	kgr.	115.302	kgr.	94.057 kgr.
1921-1925.....	39.359	kgr.	162.416	kgr.	158.618 kgr.
Ensemble.....	246.221	kgr.	622.115	kgr.	602.743 kgr.
Moyenne annuelle.	9.849	kgr.	24.884	kgr.	24.110 kgr.
Pourcentage.....	16,74	%	42,29	%	40,97 %

Après avoir consulté le tableau qui précède ou le graphique correspondant (Fig. 9), jetons les yeux sur une carte de France (Fig. 8) pour comparer les superficies des trois zones. On voit immédiatement que la première est très pauvre, la seconde pauvre, la dernière plutôt riche.

Il s'en déduit d'abord que, dans l'état présent des choses, il n'y a pas lieu à déversements d'alevins de Saumon dans les Hautes ou Basses-Pyrénées. Il conviendra, au contraire, d'en tirer les crufs nécessaires au repeuplement des deux autres secteurs. De ces crufs indigènes nous n'aurons jamais surabondance et on ne voit pas où on pourrait les trouver ailleurs en suffisante abondance.

On observe, en second lieu, que le principal effort de propagation doit porter sur la deuxième de nos régions qui est exclusivement française,

(1) ROULE et DE DROUIN DE BOUVILLE, — *loco citato*, p. 12.

car les frais faits pour elle ne le seront pas en vain. Ceci ne doit pas inciter, toutefois, à négliger complètement la première, celle des tributaires de la Manche, qui est internationale. Seulement, pour la bonne solution du problème piscicole y postule une entente entre techniciens anglais, irlandais et français.

Maintenant, où procéder aux immersions d'alevins pour qu'elles soient assurées du meilleur succès ? C'est le point essentiel.

On peut poser le principe que l'alevin d'une espèce potamotouque a d'autant plus de chances de gagner la mer et d'en revenir en pleine forme et vigueur que la distance est plus courte entre la frayère natale et la partie de l'Océan où il se cantonne durant sa période de croissance. Dans l'ensemble d'une zone saumonnaire, ce sont donc les petits cours d'eau qui contribueraient le mieux à entretenir les effectifs de remonte dans les grands.

C'est à ces derniers surtout que s'appliquent les remarques suivantes, émises en 1927 :

« Les constructions d'écluses et de hauts barrages pour le service des usines hydrauliques restreignent et souvent arrêtent la montée des Saumons génétiques vers leurs frayères. En fait, un certain nombre de ces dernières... se trouvent inutilisées ; leur proportion va sans cesse en augmentant. Il en résulte nécessairement une diminution croissante dans la quantité des alevins descendant aux eaux marines... En définitive, il faut considérer la descente à la mer des alevins de Saumon comme

FIG. 9. — Poids annuels des Saumons capturés, de 1921 à 1925, dans les trois groupes de bassins fluviaux fréquentés en France par cette espèce.

subissant... par rapport à ce qu'elle était au siècle dernier, une diminution sensible et progressive (1) ».

Ces lignes étaient inspirées surtout par les constatations affligeantes faites à l'époque dans le bassin de la Loire. La reproduction n'avait plus lieu que sur quelques points dans le cours supérieur de l'Allier et de la Vienne, à distance considérable — jusqu'à 600 kilomètres, — de l'Océan.

Tous ceux qui ont examiné alors la situation ont conclu que le Saumon ne tarderait pas à disparaître, pour les mêmes raisons qui venaient de stériliser le bassin de la Gironde.

Et pourtant, — les statistiques des Pêches Maritimes en ont fourni la preuve convaincante, — le rendement moyen de la pêche de ce poisson dans la Basse-Loire s'est maintenu de 1901 à 1920, puis accru de près de moitié pour la période de 1921 à 1925.

Cette hausse inattendue, qui démentait tous les pronostics pessimistes émis par des idoine, posait une énigme qui comportait une unique solution, celle de la solidarité, qui fut énoncée dès 1927 dans les termes suivants :

« Le contingent de montée, dans l'estuaire d'un bassin fluvial, doit... contenir, à côté des individus nés dans ce bassin, des individus de complément, qui, venus d'ailleurs, par conséquent d'autres bassins, formeraient l'appoint du maintien et de l'augmentation des rendements de la pêche (2). »

Nous croyons pouvoir aller plus loin aujourd'hui et avancer que, pour la Loire, les Saumons qui s'engagent dans son estuaire sont, en majorité, d'origine finistérienne ou morbihanaise.

L'enseignement à tirer de cette constatation c'est que, pour propager le Saumon en Auvergne et en Limousin, il faut intervenir en Bretagne méridionale en y apportant des alevins issus de parents basques. On y fera, — si l'on ose dire, — du repeuplement par la bande.

La méthode est d'ailleurs d'application générale. Que le moment vienne d'améliorer la situation misérable du versant de la Manche, on sera amené à mettre en état de plein rendement les petits bassins côtiers du nord armoricain pour intensifier la montée dans ceux de Normandie.

Ce qui amène à cette conviction que l'avenir du Saumon, dans toute la partie de la France dont les eaux s'écoulent, soit dans la Manche, soit dans l'Atlantique au-dessus du 47° parallèle, repose sur l'abondance des tacons

(1) ROULE et DE DROUTIN DE BOUVILLE, — *loco citato*, p. 4.

(2) ROULE et DE DROUTIN DE BOUVILLE : — *loco citato*, p. 11.

bretons. Ce sont eux, en effet, qui assurent surtout l'entretien du peuplement dans les deux aires d'habitat marin dont nous avons situé les emplacements respectifs au sud de l'Irlande d'une part, du Finistère de l'autre (1).

NOTE SUR DES ESSAIS DE MULTIPLICATION ARTIFICIELLE DE L'ALOSE DANS LE BASSIN DE LA LOIRE

Par M. LE CLERC,

Inspecteur principal des Forêts en retraite.

La Loire est fréquentée par les deux espèces indigènes d'Aloses : l'A. *Alosa* L. (Alose commune) et l'A. *Finta* Cuvier (appelée selon les régions : Couver, Corneau, Pucelle, etc.) qui la remontent de Février à Juillet. La première y présente une très grande importance et c'est elle qui valorise les pêcheries depuis la raréfaction du Saumon entraînée par la construction inconsiderée de barrages industriels.

Sur les 70 kilomètres environ de traversée du Maine-et-Loire, pendant la période de douze ans s'étendant de 1923 à 1934, la seule pour laquelle nous disposons de chiffres à peu près exacts, la moyenne annuelle des pêches d'Alose commune a été de 60.300 kilogrammes, avec un maximum de 87.300 en 1927 et un minimum de 14.900 en 1931. La répartition par mois s'est établie ainsi : — Février : 30 k. ; — Mars : 3.600 k. ; — Avril : 25.600 k. ; — Mai : 22.900 k. ; — Juin : 7.700 k. ; — Juillet : 500 k.

Pendant la même période de douze ans et sur le même parcours, le poids moyen annuel des captures n'a été que de 4.500 kilogrammes pour la Finte et de 6.980 kilogrammes pour le Saumon.

Dans ces nombres ne sont pas comprises les pêches, assez importantes, d'Alose et de Finte opérées dans les affluents de la Loire ressortissant du Service des Ponts et Chaussées, principalement dans la Maine, la Sarthe et la Mayenne.

Il y a lieu de remarquer que les chiffres que nous venons de citer n'ont qu'une valeur relative dont il est impossible de tirer des conclusions géné-

(1) Nous n'avons parlé dans le présent article que du problème du Saumon tel qu'il se pose en France. Nous croyons, toutefois, pouvoir dire que, pour autant que nous avons des données sur la question, la persistance de la remonte du Saumon dans le Rhin est un phénomène tout aussi singulier que celui observé à l'embouchure dans la Loire, car que reste-t-il comme frayères dans ce vaste bassin ?