TENTATIVE DE REACCLIMATATION DE *SALMO SALAR* DANS LE BASSIN DE LA BRESLE

(Normandie - France)

par Jacques ARRIGNON (*)

Ingénieur I.A.N.

— RESUME —

La BRESLE, rivière séparant la Haute-Normandie de la Picardie, dans le Nord-Ouest de la France était occasionnellement fréquentée jusqu'en 1964 par le saumon de l'Atlantique, *Salmo Salar*.

Le Conseil Supérieur de la Pêche a décidé de diriger l'essentiel des moyens consacrés à cette région à la réacclimatation du saumon, à l'« ensaumonnement » de ce cours d'eau.

Le choix a été opéré en fonction de la situation hydrographique, hydraulique et hydrobiologique de la rivière.

Les travaux ont porté sur la lutte contre la pollution sévissant dans la basse vallée, la lutte contre le braconnage, l'amélioration du milieu aquatique : franchissement d'obstacles à la remontée des salmonidés migrateurs, ameublement des frayères, enlèvement des prédateurs.

Ils ont également porté sur des introductions annuelles d'environ 100.000 œufs de saumons à des stades divers.

(*) Chargé de la Région Piscicole de Compiègne au Conseil Supérieur de la Pêche

Les résultats montrent que le nombre des smolts s'accroît, de même que, en 1972, le nombre des adultes contrôlés et marqués lors de leurs déplacements. Le nombre modeste des uns et des autres ainsi que le caractère récent de cette réapparition du saumon en Bresle ne permettent pas de dire qu'il y a réacclimatation de l'espèce : il s'agit d'un simple indice favorable à la réacclimatation du saumon.

L'auteur conclut en pensant que la truite de mer présente dans les cours d'eau de cette région un intérêt supérieur à celui du Saumon mais que, dans le cas particulier de la rivière la BRESLE, l'introduction du saumon est une initiative intéressante pour les pêcheurs sportifs.

Il conviendra toutefois de grossir considérablement l'ensaumonnement en introduisant davantage de smolts. Il sera également important de prévoir une réglementation de la pêche assurant le maintien de l'installation du saumon dans cette rivière.

SUMMARY

The Bresle river, running between upper Normandy and Picardy in the North-Western part of France, saw occasional runs of Atlantic salmon (*Salmo salar*) until 1964.

The « Conseil supérieur de la Pêche » undertook to concentrate its efforts to the reacclimatization of salmon in this stream and to the development of a stocking policy.

The river has been chosen for a pilot project with regards to its hydrographic, hydraulic and hydrobiological conditions.

The main works consisted in a struggle against water pollution in the lower reach of the river, against poaching, and in an effort to improve the natural environment by the installation of facilities to overcome obstacles in order to allow the ascent of adult salmon. Predator control, loosening on the gravel on the major spawning beds and planting of salmon eggs were also part of the management program.

Although both the smolt and adult runs are still very limited, preliminary results are showing that their number is consistently increasing. However, it is too early to state that there is an actual reacclimatization of Atlantic salmon in the Bresle river, but results favour optimism for the future.

It would therefore be advisable to increase salmon plantings by the release of a greater number of smolts and stress should be put on the improvement of fishing regulations as well as ways to reinforce them.

Finally, the author feels that sea trout might be better suited than salmon in the streams of this area granted that in this particular case of the Bresle river the reintroduction of Atlantic salmon is a most interesting initiative for anglers.

Fig 1

I — INTRODUCTION

Les principales régions salmonicoles de France sont la Bretagne, le Bassin de la Loire, le Pays Basque et le Bearn. Dans d'autres contrées les cours d'eau côtiers sont fréquentés principalement par les truites de mer, accessoirement par les saumons : c'est le cas de la Picardie et du Boulonnais. Il semblait toutefois important de favoriser dans ces régions la réimplantation du saumon, en raison de leur attrait touristique pour la pêche sportive et de leur proximité des grandes agglomérations de PARIS, de ROUEN et de LILLE.

Ces raisons ont incité le Conseil Supérieur de la Pêche à engager en 1964 un effort particulier pour le « réensaumonnement » de certains cours d'eau. Cependant, afin d'assurer un meilleur emploi des moyens financiers et techniques, des enquêtes approfondies ont conduit à ne retenir que les rivières susceptibles, « à priori », d'être réensaumonées avec quelque chance. Ces enquêtes ont été engagées dans le cadre de principes simples, nettement définis, exposés ci-après.

C'est ainsi que furent retenues par ordre de priorité les rivières suivantes : **BRESLE - YERES - BASSE-RISLE et AUTHIE** dans le Nord-Ouest de la France.

La tentative de valorisation salmonicole de la BRESLE depuis 1967 mérite d'être considérée attentivement en raison des données qui en résultent et dont il faut s'inspirer pour améliorer les méthodes, les techniques et les pratiques d'enrichissement à appliquer sur les autres cours d'eau à aménager.

II — SITUATION DE LA BRESLE

2.0 — Situation géographique et géologique

Frontière entre la Normandie et la Picardie, la BRESLE prend sa source dans l'Oise à 165 m d'altitude. Elle coule pendant 62 kilomètres suivant un axe général Sud-Est/Nord-Ouest et se jette dans la Manche au TREPORT après avoir drainé un bassin de 650 km².

Issue d'un bouleversement collinaire du Crétacé inférieur et du Jurassique supérieur (le Pays de BRAY), elle coule en l'entaillant assez profondément sur un socle de craie du Crétacé supérieur. La rivière serpente en plusieurs bras, d'AUMALE au TREPORT. A partir de SENARPONT, le fond de la vallée est formé d'une nappe de charriage contenant sur plusieurs mètres d'épaisseur des cailloux de silex.

Le bassin versant se décompose en trois impluviums principaux :

- sur les crêtes, un **impluvium forestier**, assez dense, constitué essentiellement d'arbres feuillus.
- sur les pentes, un **impluvium de type agricole/bocager**.

— Le fond de la vallée est un **impluvium herbager/palustre**. Les gravières occupent toutefois une superficie sans cesse plus importante, susceptible de changer la nature de l'impluvium et, par voie de conséquence, les caractéristiques morphodynamiques du fleuve.

L'implantation humaine est linéaire : 40.000 habitants répartis le long de la rivière, de la source à l'embouchure, 1.250 répartis le long des affluents et 3.250 dans le reste du bassin versant qui compte donc une population de près de 45.000 habitants.

L'activité humaine est agricole et industrielle. L'agriculture porte sur la culture et l'élevage auxquels s'ajoute un peu d'exploitation forestière.

L'industrie s'est implantée en raison de l'énergie hydraulique présente (32 barrages). Il s'agit de petites et moyennes entreprises métallurgiques de transformation, d'industries alimentaires assez importantes et de papeterie. A cette industrie s'ajoute un artisanat qui a tendance à disparaître.

2.1 — Situation climatologique et hydraulique

Situé dans le couloir de la Manche, le Bassin de la BRESLE est soumis à un climat maritime frais.

Les précipitations annuelles sont de l'ordre de (950) 750 (650) mm. Le nombre de jours de pluie est de 195 jours/an, en moyenne. Les précipitations de Janvier varient de 70 à 80 mm, celles de Juillet sont de l'ordre de 60 mm (moyennes calculées sur 30 ans).

Fig. 1 — LA BRESLE Supérieure, véritable rivière normande.

Les températures de Janvier sont de l'ordre de 4 à 5° C, celles de Juillet sont rarement supérieures à 17°.

L'enneigement est de 10 à 15 jours par an. On compte 40 à 45 jours de gel, environ 50 jours de brouillard, 50 à 60 orages sont enregistrés de Juin à Août; les pluies diluviennes sont négligeables.

La BRESLE est un cours d'eau relativement important dès la haute vallée (SENARPONT), en raison de la confluence dans cette zone de ses affluents les plus importants et en raison de l'apport de sources abondantes en amont.

A 16 km de l'embouchure, le débit est de (4 m³/sec) 7m³ (14 m³/sec). Dans ce tronçon, la largeur du bras principal est de 10 à 15 m, la profondeur varie de 0,5 à 1,5 m et la pente moyenne est de 1,25 %. Le courant est variable en raison de la présence des barrages.

L'eau est assez minéralisée ; le pH moyen est de 7,7 ; $\text{Ca} + \text{Mg} = 110$ mg/l ; $\text{HCO}_3 = 290$ mg/l ; l'oxygène dissous est normalement à 90 % de la saturation ; la teneur en chlorures reste faible dans le canal maritime (moins de 100 mg/l de Cl).

Il convient de signaler que le fond est constitué par des boues de limon argileux alternant avec des passages sur silex.

2.2 — Situation hydrobiologique

Dans les tronçons qui ne subissent pas l'influence de pollutions diverses, la densité et la diversité de la faune benthique sont convenables. La végétation aquatique, composée essentiellement de phanérogames couvre en moyenne 80 % de la surface du fond.

La situation des impacts polluants est régulièrement suivie.

La conclusion des études effectuées à ce jour est que la pollution chronique intéresse un parcours de 4 km 500, d'EU à la mer et que cette pollution à base de cyanures d'acides et de bases concentrées est susceptible de limiter la circulation des poissons migrateurs qui doivent traverser cette zone (et notamment celle des smolts). En amont, la situation est normale sauf accident, elle peut être aisément améliorée par une meilleure utilisation des systèmes d'épuration existants et la mise en place d'installations complémentaires.

Poissons Espèces	Bresle Supérieure	Bresle Inférieure	Affluents
- <i>Salmo Salar</i>		+	
- <i>Salmo trutta fario</i>	+++	+++	+++
- <i>Rutilus rutilus</i>		+++	
- <i>Salmo trutta (marina)</i>		++	
- <i>Cottus gobio</i>	++	++	++
- <i>Leuciscus cephalus</i>	+	++	
- <i>Leuciscus leuciscus</i>	+	+	
- <i>Neimachilus barbatulus</i>	++	++	+
- <i>Anguilla anguilla</i>	+++	++++	+++
- <i>Esox lucius</i>		++	
- <i>Perca fluviatilis</i>		++	
- <i>Tinca tinca</i>		+	
- <i>Scardinius erythrophthalmus</i> ..		+	
- <i>Gobio gobio</i>		+	
- <i>Lampetra Planeiri</i>	+	+	
- <i>Petromyzon marinus</i>		+	
- <i>Flesus flesus</i>		+	

Nota :

+ Présent

++ Peuplement moyen

+++ Peuplement abondant ($250 \geq W \geq 100$ kg/ha)

++++ Peuplement excessif ($W \geq 250$ kg/ha)

La capacité biogénique a été cotée à VIII (LEGER 1910) dans la BRESLE inférieure et à VI dans la BRESLE supérieure. Le coefficient de productivité

(HUET - 1950 - ARRIGNON - 1969) est estimé à 2,70 en Basse BRESLE et à 1,80 en Haute BRESLE.

La productivité piscicole moyenne (ARRIGNON 1970) est de l'ordre de 215 Kg de truites au Km de rivière, en Basse BRESLE (215 Kg/ha — largeur de la rivière = 5 m). Il faut noter que le stock d'anguilles était de 550 kg/ha en Basse BRESLE, en 1964 et 1965.

L'effort de pêche est uniquement le fait des pêcheurs à la ligne (environ 1.150 pêcheurs). Ces pêcheurs sont essentiellement groupés en Associations de Pêche.

Le mode le plus en faveur est la pêche au lancer (ouiller), puis la pêche au ver, au poisson vif et à la mouche. L'exercice de la pêche est réglementé différemment suivant les Sociétés, tant en ce qui concerne le nombre de jours de pêche autorisés dans la semaine que le nombre de truites conservées par journée de pêche. La taille légale de capture est, pour la truite, de 23 cm (saumon = 48 cm).

III — REENSAUMONNEMENT DE LA BRESLE

3.0 — Situation des salmonidés migrateurs à partir de 1964

Les premières études de la population piscicole de la BRESLE ont commencé en 1964 sur un tronçon s'étendant sur 7 Km, soit de GAMACHES en amont, à VOUVAINCOURT, en aval, par secteurs d'étude longs de 200 à 500 mètres.

Les échantillonnages ont été opérés également par pêche électrique, à partir d'une seule phase de capture. Ils n'ont donc aucun intérêt pondéral, les captures opérées ne représentant pas le stock de poissons, même probable, existant dans la rivière.

La situation en 1964 est la suivante :

a) Le *Salmo salar* n'a pas disparu de la BRESLE ; le rapport des pêcheurs indiquant qu'il en était braconné au barrage de la Papeterie de PONTS & MARAIS est digne de foi.

b) Les adultes, malgré ce braconnage et des difficultés de franchissement, trouvent des frayères.

c) La truite de mer est présente mais elle ne paraît pas, « à priori » s'être implantée de façon très importante.

d) Les introductions, ainsi que le milieu aquatique ambiant ne sont probablement pas de nature à favoriser pleinement la réinstallation de la truite de mer.

De 1965 à 1968, un certain nombre d'initiatives ont été prises en vue de favoriser les salmonidés grands migrateurs :

- Création d'une Brigade Mobile de Surveillance
- Enquête minutieuse sur les obstacles au franchissement des migrateurs et sur les moyens de les résoudre
- Situation des zones à frayères et enlèvement systématique des espèces nuisibles
- Introduction régulière d'œufs de saumon
- Contrôle des migrateurs à la descente, marquage systématique, étude des techniques de marquage les plus appropriées (études achevées en 1972).
- Sensibilisation des Pouvoirs publics locaux, ainsi que des Organismes collectifs ayant pouvoir de gestion sur la rivière : Syndicat d'entretien de rivière et Sociétés de pêche.

Les pêches électriques de contrôle de smolts ont été opérées chaque année dans des conditions techniques meilleures qu'en 1964.

En 1968, furent marquées, par apposition d'une marque PRESADOM de type LEA :

192 *Salmo salar*, smolts

67 *Salmo trutta* (marina), smolts.

La discussion de ces résultats conduit à un certain nombre d'observations

a) Le mode de contrôle, uniquement basé sur les captures opérées par pêche électrique au moment de la dévalaison des smolts ne donne qu'une vue très imprécise de l'évolution positive du cheptel de jeunes saumons et de jeunes truites de mer. Il convient donc de rechercher un autre mode de contrôle.

b) Cela étant, le cheptel de jeunes saumons s'est sensiblement accru.

c) Les zones de concentration de smolts semblent hors du territoire des jeunes truitelles fario de même taille.

d) La prédation des anguilles joue sur les frayères un rôle considérable. L'examen des contenus stomacaux d'anguilles opérés par l'auteur a montré la présence fréquente de salmonidés.

Fig. 2 — Batterie d'incubateurs flottants, d'une contenance de 5.000 œufs de saumon chacun. Les incubateurs sont munis d'un couvercle pouvant être cadennassé.

3.1 — Enrichissement

Les introductions ont d'abord porté sur des œufs et des alevins de truites de mer polonaises, provenant de la PARSETA et de la REGA, petits fleuves côtiers du littoral de la mer Baltique.

A partir de 1965, furent introduits des œufs provenant de saumons vivant dans des rivières du Nord de l'Ecosse ;

Compte tenu de ce qui procède, faute d'avoir eu la possibilité d'obtenir des œufs de saumons provenant de « Chalk Streams », les enrichissements de 1968 à 1971 ont porté, pour l'essentiel, sur des œufs achetés en Ecosse et, plus particulièrement à la POLLY ESTATE Ltd, propriétaire de la POLLY RIVER sur le littoral Nord-Ouest de l'Ecosse. Les contingents introduits furent les suivants :

Année	œufs importés U	Stade de déversement U	Origine	Elevage	Répartition	Date
1959	/	10 000 alev.	Pologne		En rivière	/
1960	20 000	20 000 œufs	Pologne		Boîtes Vibert	/
1961	15 000	15 000 œufs	Pologne		Boîtes Vibert	/
1965	10 000	10 000 œufs	Nord Ecosse		Boîtes Vibert	/
1966	40 000	40 000 œufs	Nord Ecosse		Boîtes Vibert	/
1968	140 000	20 000 œufs	Polly River		Boîte Vibert dans les gravières de la BRESLE	29/2
1968	/	45 000 alev.	Polly River	Piscicul- ture GAMA- CHES		3/4
1969	100 000	18 800 parrs	Polly River	Piscicul- ture VOU- GA	Issus d'œufs li- vrés en 1968 ré- partis en BRESLE sur des secteurs préparés (Voir carte)	24/4
1970	100 000	21 000 parrs	Polly River		Issus d'œufs li- vrés en 1969 ré- partis sur les mê- mèmes secteurs	1/4
1971	100 000	14 000 parrs	THURSO	Pisci- culture du PARA- CLET	Issus d'œufs li- vrés en 1969 ré- partis sur les mê- mèmes secteurs	8/6

La livraison des oufs provenant de la POLLY RIVER a été interrompue en raison des difficultés d'approvisionnement dûes, en Grande Bretagne, à l'incidence de la propagation de l'Ulcerativ Dermal Necrosis (U.D.N.). Cette incidence perturbe encore présentement le réensaumonnement de la BRESLE, qui a eu recours, en 1972, à des apports provenant de cours d'eau canadiens (Nouvelle Ecosse) et norvégiens.

3.2 — Contrôle et marquage

Le contrôle et le marquage ont porté, dans un premier temps, plus particulièrement sur les smolts de façon à ce qu'un effort plus marqué sur les jeunes puisse amener le maximum de retours de marques, soit des pêches maritimes soit des pêches fluviales.

Une barrière de contrôle munie d'un piège de capture fut installée à BEAU-CHAMPS (PK 14). La barrière a été arrachée et le piège défoncé par les débris charriés par la rivière malgré une solide construction et un entretien pluri-quotidien.

Un écran orienteur électrique fut installé en 1972 à OUST MARAIS, mais là encore, les variations de niveau, le charriage de débris ont modifié le fond de la rivière, déplacé les électrodes et provoqué un cheminement préférentiel du courant électrique. Un grand nombre de smolts se sont échappés sans être contrôlés.

De 1968 à 1972, les contrôles ont donc été opérés, surtout par pêche électrique, sur les secteurs de levage extensif des « parrs » provenant de pisciculture et sur des tronçons de rivière habituellement fréquentés par les smolts au printemps.

Les contrôles nécessitèrent l'intervention d'une équipe de pêche pendant le mois de Mars et parfois une partie du mois d'Avril.

Les jeunes saumons furent marqués à partir de la taille de 140 mm, à l'aide d'une marque fanion PRESADON, de type LEA montée désormais sur aiguillée chirurgicale en trinyl.

— Evolution du nombre de sujets contrôlés et marqués

Année	Intrroduits	Smolts marqués	Adultes	Retours de poissons adultes marqués
1968	20 000 œufs 45 000 parrs	192	/	/
1969	18 000 parrs	250	/	/
1970	21 000 parrs	765	3	/
1971	14 000 parrs	1 504	3	4 (« Grilse » pêchés en mer)
1972	/	608 + 215 non marqués	54	1 (Femelle ayant déjà pondu)

NOTA : Les gravières prospectées lors des pêches électriques de récupération de smolts ont un développement de 5 200 mètres et une superficie approximative de 3 ha 10 ares.

Les sujets sont transportés au poste de marquage dans un fourgon contenant des bacs dont l'eau est aérée par un compresseur électrique.

Avant marquage, les saumons sont tranquilisés avec du MS 222 SANDOZ (tricaine - méthane - Sulfonate).

Après marquage et récupération, ils sont transportés suivant le même mode et déversés au TREPORT dans la zone influencée par les marées.

3.3 — Aménagement du milieu aquatique

Les interventions ont porté sur la réduction de certains obstacles au franchissement des migrateurs et sur l'amélioration des possibilités de fraye.

Deux importants obstacles ont été aménagés : l'un au TREPORT où des portes battantes à grande amplitude d'ouverture et à fermeture compensée furent aménagées dans le nouveau pont-barrage ; l'autre au barrage de la Papeterie de PONTS & MARAIS (PK 7).

L'amélioration des possibilités de frays a consisté à scarifier certains radiers caillouteux dont la surface était constituée d'un conglomerat de cailloux difficile à dissocier. Cette scarification a été entreprise en Novembre 1971 à l'aide d'engins mécaniques qui, en trois sites différents, ont ameubli environ 1.500 m² de frayères. Ces surfaces étaient fréquentées par les saumons et par les truites de mer dès le 17 Décembre 1971.

Fig. 3 — Pêche électrique de saumons « smolts » dans la BRESLE moyenne, à la hauteur de BEAUCHAMPS.

3.4 — Lutttes contre les nuisances

34.0 - Contre-braconnage

La lutte contre les nuisances a porté sur le contre-braconnage et sur la lutte contre les pollutions.

La lutte contre le braconnage est le fait

- de la brigade mobile de surveillance des cours d'eau à saumons
- des brigades fédérales de Gardes-Pêche de la SEINE-MARITIME et de la SOMME
- de la Gendarmerie Nationale

La Brigade mobile de surveillance, forte de quatre agents, est pourvue de véhicules Break et de fourgonnettes. Elle est dotée d'une embarcation

pneumatique à moteur électrique, équipée d'un appareil de pêche électrique et de postes radio émetteurs-récepteurs de portée moyenne.

3.1 - Lutte contre la pollution

La lutte contre la pollution revêt deux aspects principaux :

- une détection et une information des industries et collectivités polluantes
- une répression des infractions dues à une négligence caractérisée et répétée.

Elle est poursuivie dans le cadre général avec les moyens techniques et légaux dont sont dotés les services compétents.

Les pollutions sont signalées aux Gardes-Pêche et aux Gendarmes, habilités à et équipés pour faire immédiatement des prélèvements d'eau. Le laboratoire mobile effectue chaque année une campagne de détection des pollutions entre GAMACHES (PK 19) et la mer. Le laboratoire de la Région Piscicole effectue les études éco-hydrobiologiques et, depuis 1972, la détection des pollutions accidentelles.

La situation s'est améliorée en ce qui concerne les industries polluantes ; elle s'est dégradée en ce qui concerne les rejets d'agglomérations et les pollutions agricoles. En fait, on assiste à une eutrophisation lente mais certaine de la rivière, aggravée par une modification des caractéristiques physiques de l'eau.

A cet égard, il est important de veiller à ce que les nombreuses carrières d'extraction de gravier soient isolées du cours d'eau afin qu'elles ne deviennent de véritables pièges pour les saumons smolts et les saumons adultes. L'attention des gardes et des services a été particulièrement attirée sur ce danger.

La lutte contre les rats musqués, auteurs de nombreuses relations entre étangs et rivière est activement poursuivie tant par les propriétaires riverains que par les Gardes-Pêche particuliers et fédéraux ; elle est toutefois nettement insuffisante.

3.5 — Programme de réacclimatation

Les propositions du programme de réacclimatation concernent essentiellement cinq points bien précis :

a) Grossir l'apport d'œufs de saumons, le contingent minimal ne devant pas être inférieur à 100.000 œufs pour un apport optimal de 250 000 à 300 000 œufs.

b) Rechercher une identité de milieu entre la rivière d'origine et la rivière de destination des œufs importés avec un choix préférentiel vers une rivière de Grande-Bretagne, de même calibre, de débit identique coulant sur un même substrat et aboutissant également dans la MANCHE.

c) Rechercher un élevage d'œufs en pisciculture de manière à conduire les produits élevés jusqu'à la smoltification et, dans cette attente, aménager des secteurs d'élevage extensif des « parrs » ayant un an de pisciculture.

d) Améliorer la qualité des frayères existantes et en créer dans des sites propices (du PK 22 au PK 9) ; améliorer également les radiers fréquentés par les « parrs » en ôtant les prédateurs.

e) Améliorer les conditions de contrôle des smolts et des adultes afin d'apprécier le degré de présence de l'espèce et le taux de reproduction. Localiser et aménager un point de contrôle en basse vallée afin de capturer et de marquer le maximum de smolts et d'adultes. Promouvoir en estuaire et en haute mer.

IV — RESULTATS ET PROGRAMME D'AVENIR

4.0 — Réacclimatation du saumon

Il est encore trop tôt pour dire qu'il y a réacclimatation du saumon dans la BRESLE.

Le saumon existait à l'état de relique en 1964. On l'y trouve désormais en plus grand nombre. Il s'y reproduit assurément, en des endroits connus, repérés, aménagés.

A densité de contrôle égale, les smolts sont plus nombreux que par le passé. Leur nombre par rapport aux introductions d'œufs et de parrs dans le milieu naturel ne peut toutefois être connu en raison des difficultés d'un contrôle « étanche ».

Ce nombre est d'ailleurs probablement insuffisant pour assurer une réacclimatation de l'espèce, en raison de la difficulté d'importer chaque année un contingent d'œufs suffisant (le nombre annuel de 100 000 n'a été dépassé qu'une fois), en raison également de certains aléas qui ont freiné l'élevage des tacons en pisciculture.

4.1 — Salmoniculture

L'objectif premier est donc, pour un certain nombre d'années encore, de bénéficier de l'apport étranger, et d'un apport accru tant qu'il n'est pas possible d'élever des tacons en pisciculture et tant qu'il n'est pas possible de compter sur une reproduction naturelle assez importante.

L'objectif second est de disposer d'une salmoniculture, soit par convention avec un établissement privé, soit par édification et gestion directe d'un élevage par le Conseil Supérieur de la Pêche.

Ces objectifs conduisent à renouveler un contrat pour la fourniture d'œufs venant de la POLLY RIVER, si du moins cette rivière n'est pas atteinte par l'U.D.N., à rechercher un pisciculteur compétent installé sur la BRESLE et à assurer un terrain favorable à l'installation d'une salmoniculture.

Un site a été trouvé en zone limite d'influence des marées ; des études hydrologiques, hydrauliques et hydrobiologiques sont déjà engagées, sur un cycle de 1 an, pour savoir si ce site ainsi que les ressources en eau sont convenables pour une salmoniculture d'une capacité de production minimale de 50.000 smolts de 14 à 21 cm.

4.2 — Contrôle et Marquage

42.0 - Contrôle

Le contrôle du cheptel piscicole se déplaçant dans des rivières « de plaine » où la population urbaine et rurale est très dense, est rendu très difficile par les activités humaines directes et indirectes.

Une barrière de contrôle est pratiquement impossible à maintenir en raison des dégâts qu'elle subit par le fait des déchets véhiculés par l'eau et en raison des dégâts qu'elle provoque aux riverains d'amont et parfois d'aval.

Il convient donc de limiter au maximum l'immersion de grillages ou de panneaux de barres et de se tourner vers des déflecteurs souples (louvre) ou vers des écrans orienteurs électriques. Ces deux solutions sont, semble-t-il, imprévisibles pour les smolts d'avalaison, alors que pour les contrôles de remontées des adultes le problème est moins complexe.

Dans ce dernier cas, il suffit de diriger par appel les adultes vers un point de passage obligé mais infranchissable (chute), en aval duquel ils sont récupérés par pêche électrique. C'est ce qui a été fait à l'Usine FICHET, d'OUEST MARAIS.

Cette installation ne sera pas modifiée, par contre la barrière électrique de contrôle dont il a été question devra être revue en ce qui concerne la disposition des électrodes et la forme du courant électrique à employer.

Fig. 4 — Ecran électrique destiné à orienter les saumons « smolts » vers un piège à capture, en vue de leur contrôle et de leur marquage. Poste de contrôle d'OUEST MARAIS.

42.1 - Marquage

Des essais entrepris en collaboration avec la Station I.N.R.A. d'Hydrobiologie Continentale de BIARRITZ portent principalement sur la couleur des étiquettes employées.

Le mode étudié lors des marquages sur la BRESLE consiste à fixer un étrier devant la première dorsale du saumon. Le fanion portant le N° et l'adresse de retour est fixé à cet étrier par un avançon métallique inoxydable. Le marquage est très rapide et une expérimentation vieille désormais de 2 ans montre que le saumon tolère très bien la marque et son positionnement. Une demi-généralisation de ce procédé sera engagée sur les smolts de la BRESLE lors de la campagne de l'année 1973.

En 1971, 3 retours ont été enregistrés sur un lot de 765 sujets marqués en 1970. Le poids moyen est de 3 Kg. Le taux de retour est de 3,92 % au bout de 1 an.

Parmi de nombreuses hypothèses, on peut supposer que les animaux ne sont pas allés dans le détroit de DAVIES. La confirmation de ce comportement ouvrirait des perspectives qui sont développées dans la conclusion.

Fig. 5 — Saumon de 3 ans, capturé en 1972.

4.3 — Aménagement de la Pêche

Le réensaumonnement de la BRESLE suppose l'éviction totale de la pêche industrielle, ou même artisanale, du saumon dans la Baie de la BRESLE ainsi que dans la zone maritime du fleuve.

La pêche du saumon est actuellement interdite et elle ne sera ouverte que suivant certaines formes notamment en ce qui concerne les zones ouvertes à la pêche.

Dans le présent, l'important est de sensibiliser les pêcheurs sportifs de façon qu'ils se groupent en une Association de Défense du Bassin de la BRESLE, avec les autres utilisateurs actuellement trop dispersés, et pour ce qui est de la pêche, d'harmoniser le gardiennage, l'aménagement piscicole, la réglementation interne de la pratique de ce sport.

Certaines Sociétés de pêcheurs ont parfaitement compris cette nécessité, d'autres, beaucoup moins.

V — DISCUSSION ET CONCLUSION

5.0 — Discussion

Le réensaumonnement de la BRESLE a coûté, en moyenne 35.000 francs par an depuis 1968. Ce coût est-il en rapport avec l'espoir de réussite que laisse percer la situation présente ?

La première question pourrait concerner, non pas le choix de la rivière, qui est bon, mais le choix de l'espèce favorisée ; n'eut-il pas été préférable de porter un effort constant sur la truite de mer plutôt que sur le saumon ?

Un certain nombre d'arguments ont appuyé la candidature de cette dernière espèce, mais ces arguments sont-ils bons ?

On dit que le saumon est mieux connu, plus prestigieux, que la truite de mer, mais en FRANCE, pays peu favorisé par la présence du saumon, ce poisson n'est pas plus populaire que la truite de mer. Il ne jouit nullement du rôle économique qui est le sien sur le plan des pêcheries dans l'Est du Continent Nord Américain et, sur le plan de la pêche sportive, en Grande-Bretagne, en Irlande et en Scandinavie. Il ne semble pas raisonnable de penser qu'il en ira différemment dans un avenir aussi sombre que le sien dans l'Atlantique Nord.

On dit également que la réglementation française le protège davantage que la truite de mer : cela semble, puisqu'il s'agit d'une réglementation spécifique et que la truite de mer, toujours considérée comme une variété de la truite fario, est soumise aux mêmes règles de capture à la taille limite de 23 cm ou de 18 cm suivant les régions. On peut donc croire que la truite de mer est, de ce fait, décimée par les pêcheurs à la ligne avant qu'elle ait pu frayer. En fait, la jeune truite de mer smoltifiée part en mer et, comme le saumon, elle y subit les plus gros aléas.

Ce séjour en mer est cependant moins long et moins difficile que celui du saumon ; la truite de mer fait du cabotage : elle n'est pas transatlantique et ne subit pas les dommages des longs déplacements. Elle n'est pas assujettie à un rassemblement meurtrier dans le détroit de DAVIES, lieu de rencontre des flottes hauturières de pêche ; cela étant, son taux de retour est très probablement plus important que celui du saumon bien qu'elle soit handicapée par la pêche côtière intense dans la Manche.

On dit encore que la pêche sportive du saumon procure d'intenses émotions. Cela est bien sûr très vrai, mais de bons pêcheurs sportifs, (Lord GREY in PHELIPO 1972 — PHELIPO 1972) affirment trouver plus de plaisir dans la pêche de la truite de mer que dans celle du saumon, avec un animal atteignant couramment dans la BRESLE 6 à 8 livres et présentant à poids égal une meilleure défense que le saumon.

Alors que penser ?

5.1 — Conclusion

L'argument majeur en faveur du réensaumonnement avec *Salmo salar* est que la BRESLE est le cours d'eau normand où le saumon a toutes chances de se réinstaller, d'une façon durable, dans l'état actuel des choses. Son calibre, relativement important, autorise une présence dépassant le seuil critique en deçà duquel une population ne peut survivre quels que soient les efforts déployés pour la favoriser.

Le second argument est que le saumon de la BRESLE, s'il ne va pas sur les aires d'engraissement du détroit de DAVIES, a presque autant de chances de s'implanter durablement dans le cours d'eau que la truite de mer. L'hypothèse est toutefois tributaire de nombreux paramètres, dont par exemple, la diversité de comportement de saumons dont une part va dans l'Atlantique Nord. et une autre « namadise » en Manche, dans une proportion que l'on ne connaît pas, ce qui renforce encore une fois l'intérêt de marquer le plus grand nombre de sujets quittant la BRESLE pour la mer.

Les très notables remontées constatées en 1971 et surtout au cours de l'été 1972 montrent l'effet encourageant des introductions et aménagements accomplis jusqu'alors.

Il faut toutefois souligner qu'il ne s'agit que d'indices favorables et que le réensaumonnement de cette intéressante rivière ne sera effectif et accompli qu'après des introductions et aménagements bien plus importants en nombre et en qualité. Il convient d'affirmer avec énergie que la pérennité de ce réensaumonnement demandera aux pêcheurs sportifs une discipline sportive et le respect des choses naturelles reconquises à grands frais et, aux Pouvoirs Publics et Organismes chargés des problèmes de l'eau, la mise en place d'une réglementation adéquate et une vigilance de tous les instants.

L'intime conviction de l'auteur est qu'il paraîtrait préférable et plus raisonnable de favoriser la réinstallation de la truite de mer là où elle existe encore et là où le saumon n'existe plus, même comme relique.

VI — BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ARRIGNON J. 1965 « Mission en Pologne » Public. C.S.P. — PARIS
- 2 - ARRIGNON J. 1970 « Aménagement Piscicole des Eaux Intérieures » 634 p. S.E.D.E.T.E.C. — PARIS.
- 3 - ARRIGNON J. 1971 « Zonation piscicole de quelques cours d'eau normands » Internat. Verein. Limnol STUTTGART.
- 4 - ARRIGNON J. et de SAUVERZAC R. 1969 « Carte Piscicole de SEINE MARITIME » Public. C.S.P. — PARIS.
- 5 - CLAY C.H. 1961 « Design of Fishways and other Fish Facilities » Départ. of Fisheries of Canada — OTTAWA.
- 6 - COMPAIN L. 1968 « Les aménagements des rivières à saumons » Pennar Bed — Vol 6 — S.P.E.N.D. — BREST.
- 7 - HAGEN W.Jr. 1953 « Pacific Salmon — Hatchery propagation and its Role in Fishery management » — Circ. 24 — U.S. Gout — Print — Off.
- 8 - HUET M. 1950 « Aperçu Limnologique des eaux douces de Belgique » N° 12 D — Stat. Recher. Eaux & Forêts — BRUXELLES.
- 9 - NETBOY A. 1968 « The atlantic Salmon » Faber and Faber — LONDRES.
- 10 - N'SBET M. et VERNEAUX J. 1970 « Composantes chimiques des eaux courantes » Ann Limn. T 6 — Fasc. 2 — p. 161 — 190 — MASSON — PARIS.
- 11 - PHELIPOT P. 1968 « Quelques remarques relatives à la vie et aux mœurs du saumon atlantique » Penn ar Bed — Vol 6 — S.P.E.N.D. — BREST.

- 12 - PHELIPOT P. 1972 « La truite de mer en Bretagne et Cotentin » Tr. Ste S.P.E.N.D. — BREST.
 - 13 - SIEMENSKA S. 1965 « The reservoirs of Roznow and Czchow » — « Along the Dunajec River » — XVI^e Cong. Limn. Ac Pol. Sciences — VARSOVIE.
 - 14 - TUFFERY G. et VERNEAUX J. 1968 « Méthode de détermination de la qualité biologique des eaux courantes » Ann. scientif. Univ. BESANCON — Geol. Fasc. III 1967.
 - 15 - VIBERT R. et LAGLER KF. 1961 « Pêches Continentales » 720 p. DUNOD — PARIS
 - 16 - WENT A. 1969 « When a trout caught in the sea is not a sea trout » Trout and Salmon — N° 170 — 8 — LONDRES.
 - 17 - WURTZ A. 1963 « Carte Piscicole de la SOMME » — Public. C.S.P. — PARIS.
-