

LE CONTEXTE

Le 28 avril 1999, le Comité de gestion des poissons migrateurs (COGEPOMI) de l'Adour a adopté, à l'unanimité de ses membres, un programme triennal (1999-2001) d'interventions expérimentales sur les poissons migrateurs de ce bassin. Ce programme a été placé sous maîtrise d'ouvrage transitoire de l'Institution Adour suite à une demande explicite de l'État. Son objectif majeur était la reconstitution, si possible naturelle, du stock de saumon atlantique. Cette action sur le saumon atlantique était complétée par des opérations sur d'autres poissons migrateurs d'importance économique et écologique.

L'expertise scientifique, menée en 1998 à la demande du COGEPOMI de l'Adour, avait conclu que le nombre de géniteurs de saumon arrivant sur les frayères était insuffisant pour assurer la colonisation des aires de production disponibles. Pour combler ce déficit en œufs à court terme, les mesures suivantes avaient été retenues :

- la réduction des captures par la pêche professionnelle (relève totale des filets du 7 juin au 21 juillet) et la pêche à la ligne (recul de l'ouverture, fixation d'un Total admissible de captures, etc.) ;
- l'augmentation du soutien de stock avec des poissons de souche locale.

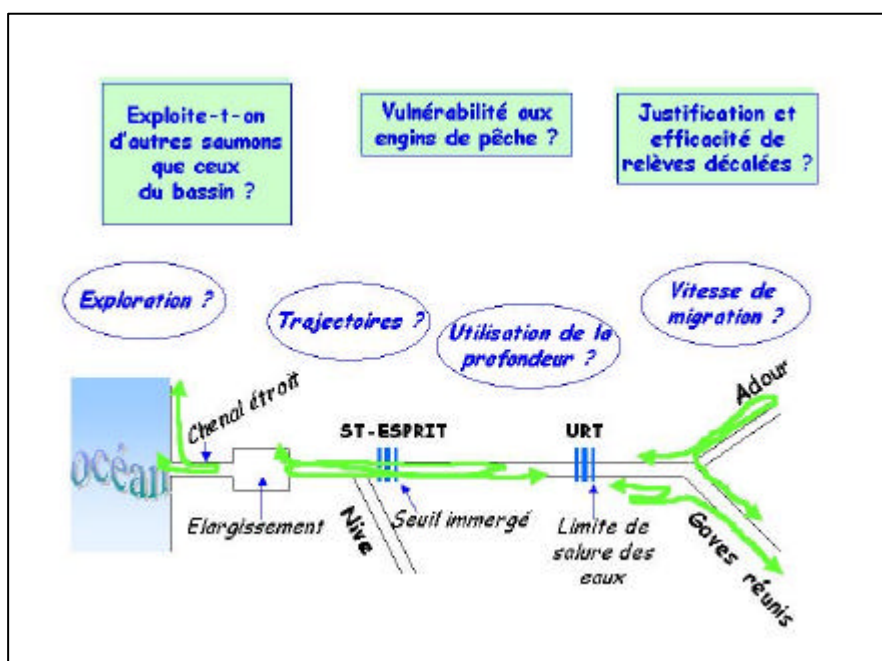
Parallèlement, le COGEPOMI avait retenu comme prioritaires des études appliquées visant à comprendre les comportements des migrateurs dans l'estuaire et le fleuve. Ces études, combinées avec d'autres approches participant à l'estimation du taux d'exploitation des espèces (c'est-à-dire la part des stocks prélevée par la pêche), une étape indispensable à la mise en place de programmes de gestion objective des populations.

LES QUESTIONS

Les approches scientifiques étaient complémentaires, en s'attachant à la fois au comportement individuel du saumon (par pistage acoustique et par radiopistage) et au comportement collectif. Elles visaient surtout à connaître les comportements d'exploration dans la partie proche de l'embouchure, les trajectoires suivies, l'utilisation de la profondeur, ou encore les vitesses de migration.

En fait, ces interrogations scientifiques étaient la traduction de préoccupations de gestion :

- exploite-t-on, dans la partie proche de l'embouchure, des saumons qui entrent dans l'estuaire et en sortent, sans pour autant appartenir au stock de ce bassin ?
- Au cours de leur remontée de l'estuaire, quelle est la vulnérabilité des saumons aux filets dérivants qui pêchent surtout en surface ?
- Quelle est l'efficacité des relèves périodiques des filets (décadaires, hebdomadaires) ?



SUIVI PAR RADIOPISTAGE

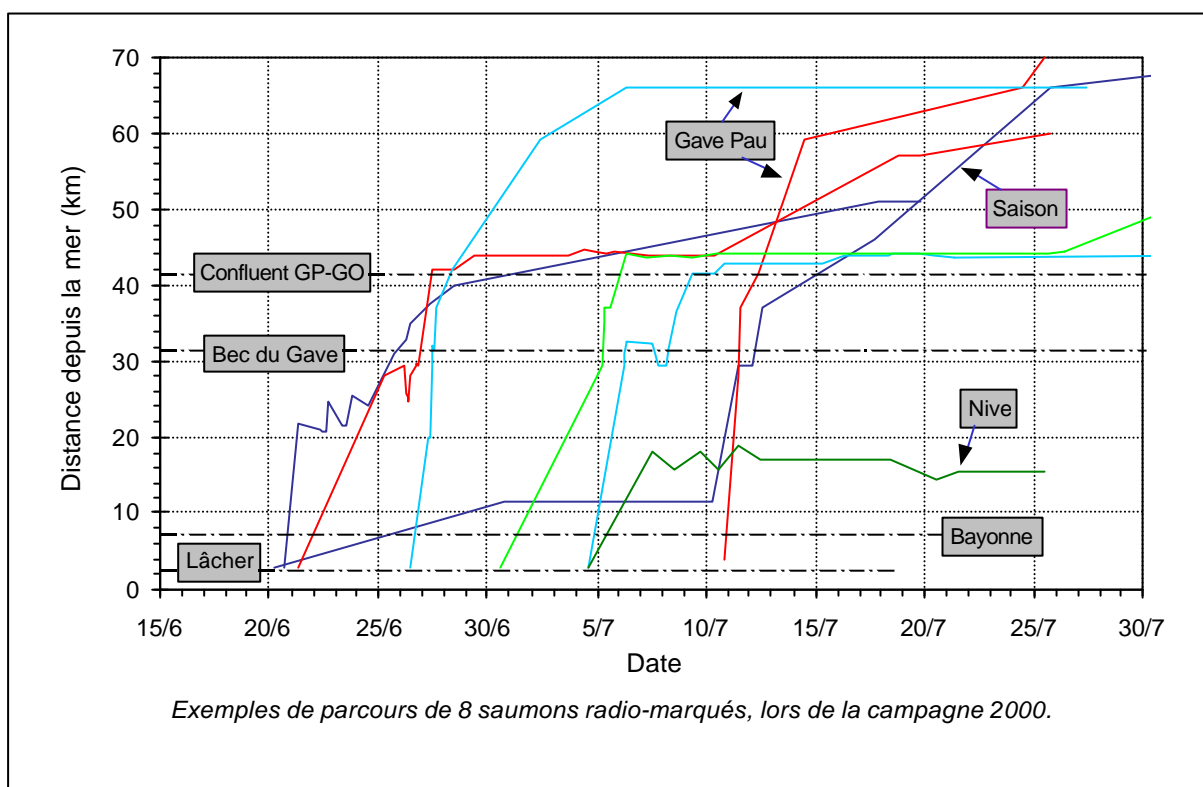
Les saumons ont été équipés d'un micro-émetteur radio, soit par insertion stomacale, soit par attachement externe dorsal. Ils ont ensuite été relâchés devant le port du Boucau et suivis au cours de leur migration amont à l'aide de récepteurs mobiles équipés d'antennes directives, et de stations réceptrices fixes donnant la date et l'heure de passage en divers points de l'itinéraire de remontée.

Les points choisis sont les suivants : Chipienne, Le Miey et Le Cout sur l'Adour, Can-de-l'Aygue sur les Gaves Réunis, Portuberria sur la Nive.

Les pêcheurs professionnels ont participé à ce suivi qui a été mené sur 36 km environ, de Bayonne à Sorde-l'Abbaye.

Comportement général

Lors de chaque campagne, une grande variabilité des comportements individuels a été observée, par exemple dans le temps de résidence dans le bas-estuaire, ou dans l'entrée franche dans les Gaves réunis, en amont de la confluence avec l'Adour. Néanmoins, des tendances générales se dégagent.



Temps et vitesse de remontée dans le Bas-Adour

En ne tenant pas compte de 3 individus morts dans le Bas-Adour quelques jours après le lâcher, les temps et vitesses de remontée entre le point de lâcher (Le Boucau) et le Bec du Gave sont, en moyenne, très homogènes d'une année à l'autre, malgré une variabilité importante du comportement, avec des temps individuels de remontée très hétérogènes (entre 17h et 7 jours 7h). Le temps médian est de l'ordre de 2 jours.

La majorité des saumons de l'Adour est donc exposée aux pêcheries professionnelles durant 4 marées de pêche successives.

Année	1999	2000	2001	1999 à 2001
Nombre de saumons pris en compte	8	15	15	38
Temps minimal Boucau-Bec	1j 4 h	17h	22h	17h
Vitesse max	1,07 km/h	1,76 km/h	1,36 km/h	1,76 km/h
Temps maximal Boucau-Bec	4j 16h	7j 7h	3j 15h	7j 7h
Vitesse min	0,27 km/h	0,17 km/h	0,34 km/h	0,17 km/h
Temps médian Boucau-Bec	2j 5h	1j 23h	1j 19h	1j 23h
Vitesse médiane	0,57 km/h	0,64 km/h	0,63 km/h	0,63 km/h
Temps moyen Boucau-Bec	2j 11h	2j 20h	2j 2h	2j 11h
Vitesse moyenne	0,61 km/h	0,70 km/h	0,68 km/h	0,67 km/h

Comportement au Bec du Gave

Les saumons ne frayant pas dans l'Adour, il n'était pas déplacé de penser, a priori, qu'ils pénétreraient franchement dans les eaux des Gaves dès leur arrivée au Bec du Gave. Or, il a été observé, chaque année, non seulement de nombreux va-et-vient et mouvements d'exploration dans la zone du confluent, mais également des remontées de 2 ou 3 km (presque jusqu'au pont de Port-de-Lanne) dans l'Adour, en amont du Bec (2 en 1999, 4 en 2000 et 5 en 2001). Le retour à la rivière d'origine ne se fait donc, pour beaucoup d'individus, qu'à la suite de mouvements exploratoires très marqués. Ces observations sont d'autant plus intéressantes et originales que le site est particulier, avec un affluent, donnant accès aux aires de reproduction, moins important que la rivière principale.

Influence des paramètres du milieu

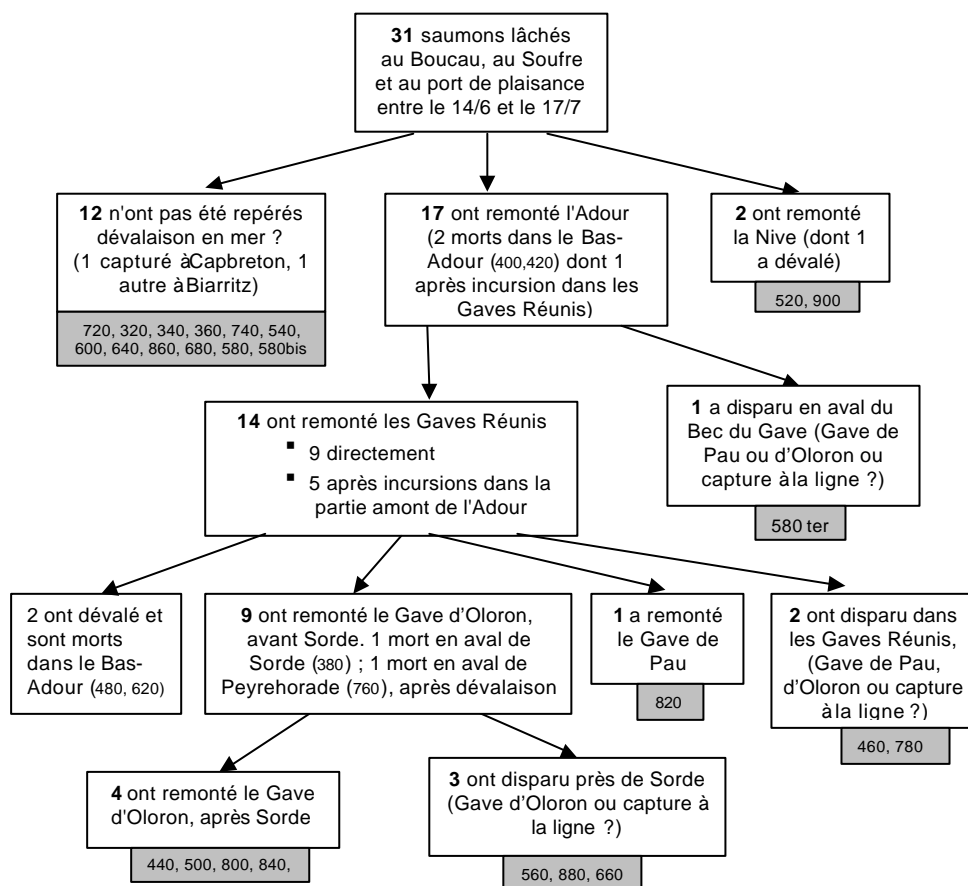
Plus d'un mois et demi a été consacré au suivi, à chaque campagne. Malgré cela et des conditions environnementales différentes d'une année à l'autre, aucun lien clair n'a pu être établi entre le comportement migratoire de remontée et les différents paramètres du milieu observés (débit, coefficient de marée, température, pression atmosphérique, turbidité). En 1999, seulement, il semble que l'élévation de la température de l'eau a perturbé le comportement de remontée, sans que l'on puisse affirmer que cette variation a représenté le facteur déterminant. Cependant, l'effet inhibiteur d'une température supérieure à 20°C a déjà été constaté.

Répartition spatiale des remontées

Malgré la faible importance des échantillons annuels, la répartition des saumons suivis est très constante au cours des trois années, et donnent une estimation raisonnable de la répartition des géniteurs dans les trois rivières de production du bassin de l'Adour.

Année	1999	2000	2001	Total
saumons marqués	18	27	31	76
ont dévalé en mer	7 (39%)	8 (30%)	12 (39%)	27 (36%)
saumons suivis	11 (61%)	19 (70%)	19 (61%)	49 (64%)
Gave d'Oloron (1)	5 à 7 (45 à 64%)	11 (58%)	9 à 12 (47 à 63%)	25 à 30 (51 à 61%)
Gave de Pau	0 à 2 (0 à 18%)	2 (11%)	1 à 4 (5 à 21%)	3 à 8 (6 à 16%)
Nive	0	2 (11%)	2 (11%)	4 (8%)

Répartition spatiale des saumons suivis - (1) : pourcentage calculé par rapport au nombre de saumons suivis



Etat des comportements individuels des saumons radio-marqués en 2001.

Effet des opérations de capture et de marquage

Quatre embarcations et une dizaine de participants ont été nécessaires pour mener à bien les pêches au filet maillant à la Barre de l'Adour.

A chaque fois, le plus grand soin a été apporté à l'opération, et l'ensemble des manipulations ne prenait, la plupart du temps, pas plus d'une minute.

Malgré cela il a été constaté, sur certains individus, un temps de récupération anormalement long et même des mortalités quelques minutes après la pêche.

Il est donc évident que le stress imposé par la capture est important. Les effets en sont d'autant plus importants qu'il s'agit d'animaux effectuant le passage de l'eau de mer à l'eau saumâtre et donc probablement plus fragiles car en cours de processus physiologique de la maturation sexuelle.



Pêche de capture à l'embouchure de l'Adour (photo : C. Gosset, INRA)

Il est difficile d'évaluer l'influence des opérations de capture et de marquage sur le comportement migratoire des saumons après le lâcher. Toutefois, le comportement d'ensemble observée chaque année est très similaire, avec des temps « moyens » de remontée quasi-identiques. Le fait que plus de 60 % des individus suivis aient emprunté les rivières conduisant aux aires de ponte (Gaves et Nive) semble également prouver que le traumatisme subi n'a eu qu'une influence très relative chez la plupart des géniteurs.

Dévalaison après marquage

Environ 30 à 40 % des individus marqués ont dévalé en mer, immédiatement après le lâcher. Trois ont été recapturés en mer par les pêcheurs au filet, un a été repris à la Barre à l'occasion d'une pêche expérimentale. Les raisons de ce retour en mer ne sont pas connues, mais diverses hypothèses sont envisagées : stress provoqué par l'ensemble des opérations de capture et de marquage, pollution de l'estuaire de l'Adour ou comportement naturel de reconnaissance d'une partie de la population à la recherche de la rivière d'origine. Des analyses génétiques permettront peut-être de savoir s'il existe plusieurs souches issues de différents bassins.



Insertion d'une marque radio (photo : C. Gosset, INRA)

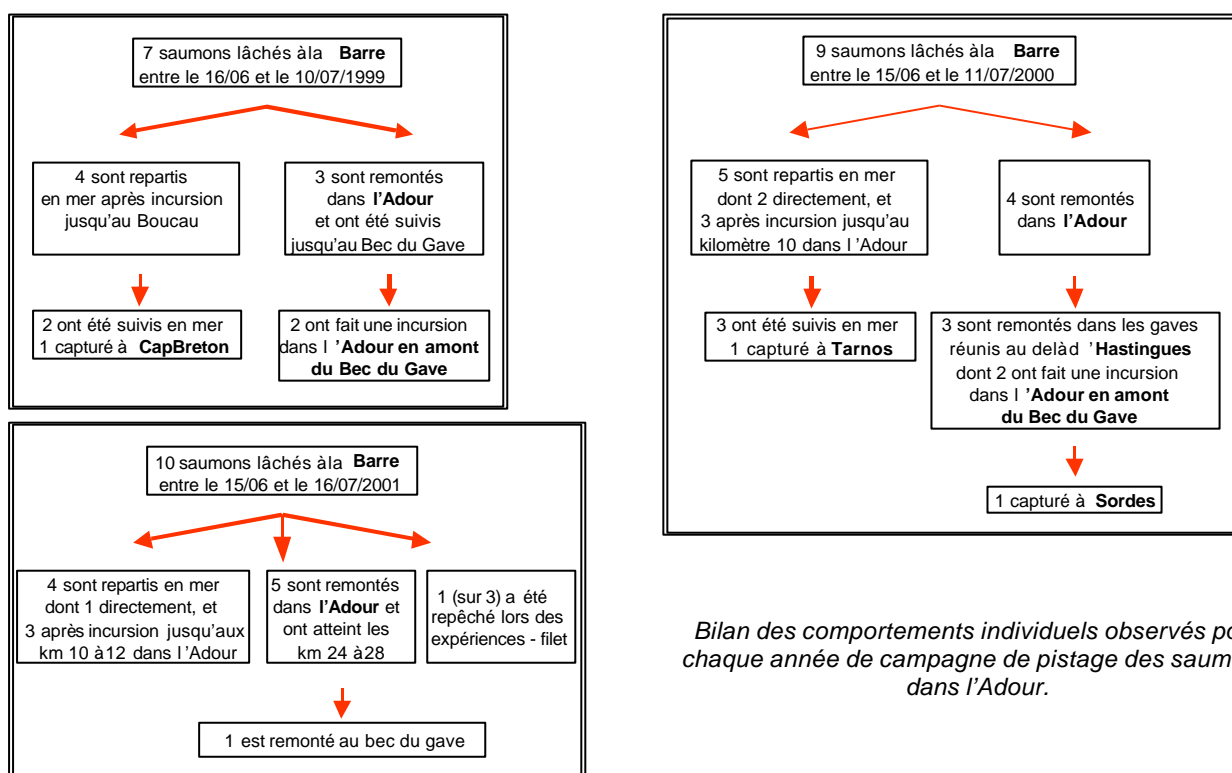
SUIVI PAR PISTAGE ACOUSTIQUE

Le comportement de nage du saumon lors de sa migration dans l'estuaire de l'Adour a été également étudié par télémétrie acoustique. Les poissons ont été pêchés, comme pour le radiopistage, au filet dérivant dans le bas estuaire. Une fois marqués avec des émetteurs acoustiques, les déplacements de chaque saumon ont été suivis en continu :

- avec des stations fixes d'interrogation, positionnées en deux groupes de trois bouées, l'un dans la partie de l'estuaire très proche de l'embouchure, l'autre au niveau de la confluence entre l'Adour et la Nive ;
- en bateau, de l'embouchure à Port de Lannes sur l'Adour et Peyrehorade sur les Gaves pendant des durées allant jusqu'à 69 heures (712 h de poursuite au total).

Comportement de remontée

Les parcours obtenus sur 26 saumons au total (66,2 cm \pm 4.1 ; 0,3 kg \pm 0.6) permettent de distinguer trois types de comportements : des poissons partis en mer, des poissons restés dans la zone d'influence marine de l'estuaire (en aval du km 10), et des poissons ayant remonté l'Adour et pour certains les Gaves Réunis.



Bilan des comportements individuels observés pour chaque année de campagne de pistage des saumons dans l'Adour.

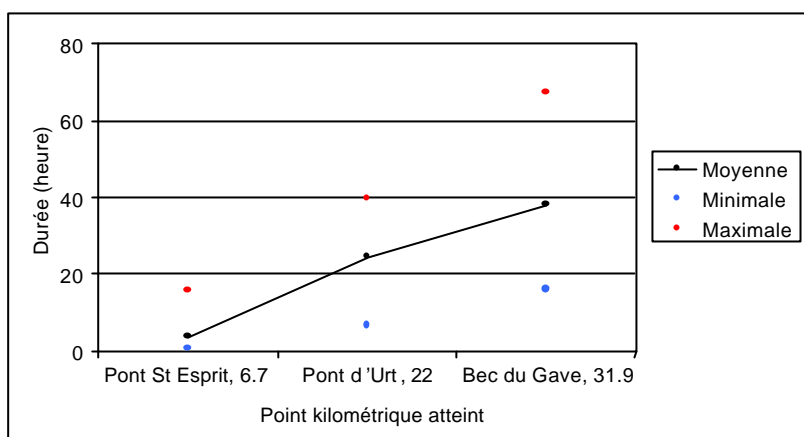
Des proportions similaires de départs en mer sont observées avec respectivement 43, 44 et 50 % pour les trois années consécutives. Ces départs en mer sont observés soit sitôt après le lâcher soit après plusieurs allers et retours limités en général à l'aval du km 10.

Vitesse de remontée

La représentation simplifiée des progressions dans l'Adour en fonction du temps pour chacun des saumons dont le comportement natatoire a été étudié en 1999, 2000 et 2001 illustre le caractère rarement linéaire de cette remontée du fleuve.

L'étude de l'influence des facteurs environnementaux sur le comportement de nage (profondeur et vitesse) montre que les saumons se déplacent principalement avec les courants de marée comme en témoigne des aller-retour en phase avec le cycle de marée.

Certains saumons ne marquent pas de temps d'adaptation à l'entrée en eau douce et effectuent une migration rapide. Ils nagent plutôt en surface entre 1 et 4 m. Toutefois, la nage est plus en profondeur le jour et en période de pleine lune.



Durée nécessaire pour atteindre les points-repères, calculée sur l'ensemble des parcours enregistrés.

Pour l'ensemble des saumons suivis par acoustique sur ce trajet, il faut en moyenne 24 h pour atteindre le kilomètre 22 (Pont d'Urt) et 37 h pour atteindre le bec des Gaves, avec des extrêmes remarquables de 16 h au minimum et 67 h au maximum.

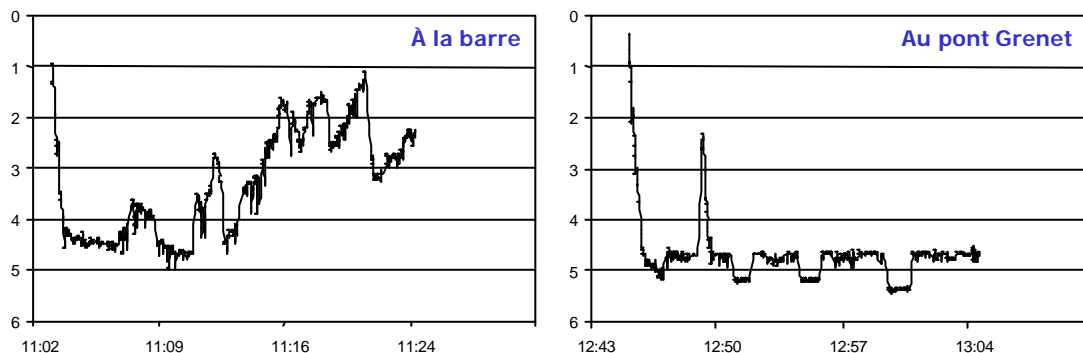
Comportement face aux filets de pêche

En 2001, des expérimentations complémentaires ont été effectuées afin de déterminer la capacité des saumons à éviter les filets de pêche.

Pour cela, un filet a été équipé de 3 émetteurs fixés à la base lestée et mis à l'eau selon la méthode de pêche classique. Le positionnement de la base du filet dans la colonne d'eau est en moyenne à 2,5 m à la Barre de l'Adour et à 5 m au plus près du pont Grenet.

Il faut noter que le filet mis à l'eau à la Barre présente des irrégularités dans sa profondeur d'action lors de sa dévalaison. Au début, le filet travaille de manière maximale (environ 5 m de tombant) puis en fin de pêche, au plus près de la Barre, lorsqu'il est le plus soumis au courant, la base du filet se situe autour de 2,5 m de profondeur.

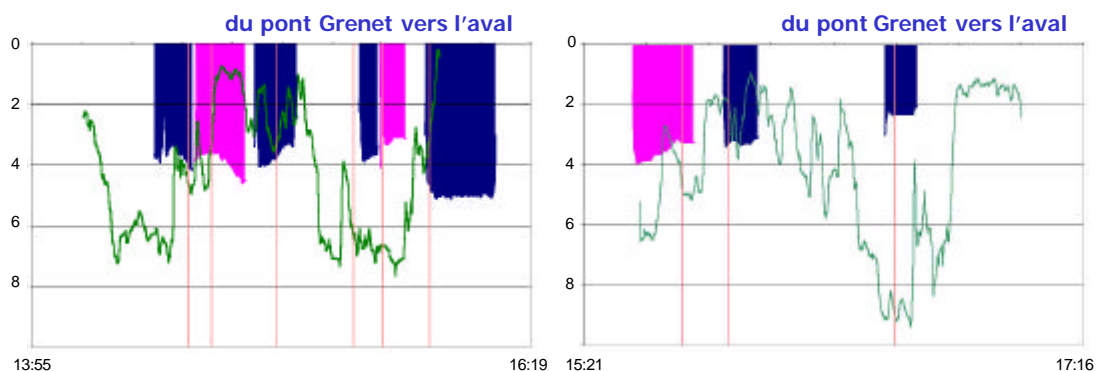
Pour le filet mis à l'eau en aval du pont Grenet, la profondeur d'action est homogène d'un bout à l'autre du filet et elle est au maximum de la hauteur de la nappe (5 m de tombant).



Expérimentations sur la profondeur de tombant du filet (21 juin 2001, fin de flot, marée de coefficient 86).

Ensuite, des enregistrements simultanés de la profondeur d'action de la base du filet et des déplacements des saumons ont été réalisés à trois reprises dans la zone du Pont Grenet. Sur les trois saumons ayant participé à ce type d'expérience, un seul a pu être repêché lors de cette pêche expérimentale. Les deux autres saumons ont donc été pistés normalement par la suite, après avoir respectivement évité la capture à 3 et 7 reprises.

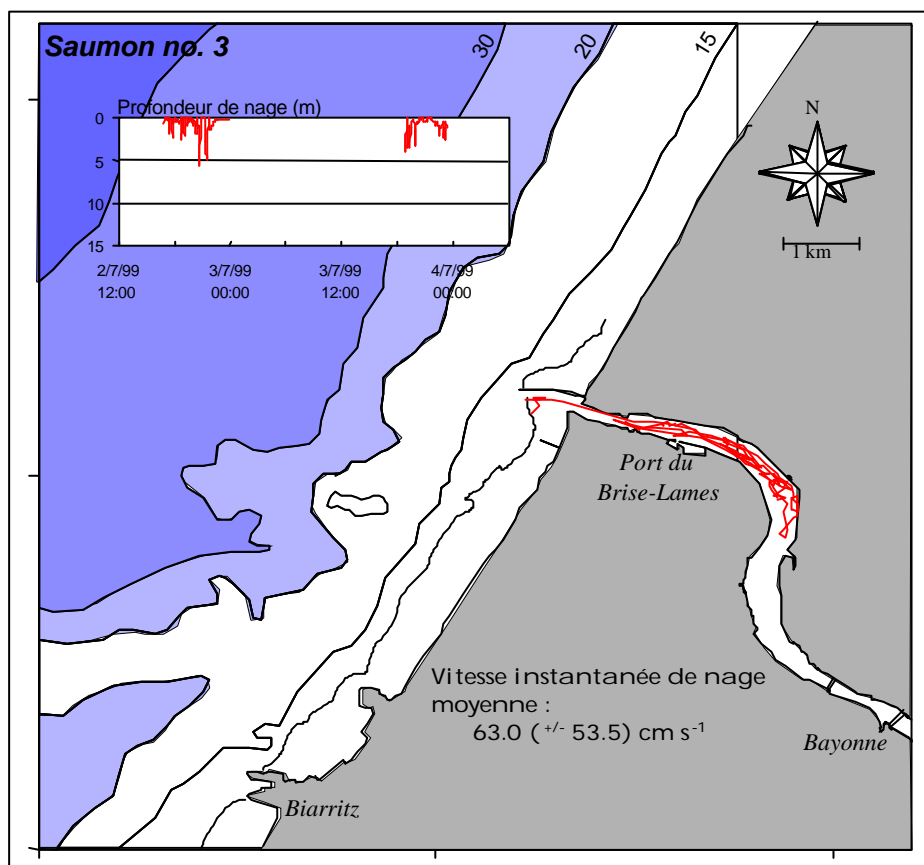
Les deux saumons qui ont échappé au filet l'ont fait soit en passant sous la nappe de filet, soit en la contournant par un côté. La capture du troisième s'est produite après qu'il avait plongé à plusieurs reprises puis longé le filet, pour finalement être pris.



Profondeur d'action de la base du filet (les surfaces en rose et noir figurent les nappes des filets) et profondeur de nage des saumons (courbe verte ; à gauche saumon 23 (10 juillet, coefficient de marée 66), à droite saumon 25 (12 juillet coefficient de marée 54). La barre verticale rouge figure l'instant où le poisson est face au filet.

Profondeur de nage

Sur l'ensemble de ces pêches expérimentales, on observe que la base du filet se situe principalement entre 3 et 4 m. Par ailleurs, les fréquences des profondeurs de nage, calculées à partir des données des 16 saumons (campagnes 1999, 2000, 2001) ayant été présents dans cette zone et dans les mêmes conditions de marée, montrent que 70 % des profondeurs de nage sont entre 1 et 3 m.



Exemple de parcours d'un saumon porteur d'un émetteur sonique dans le bas estuaire

OBSERVATIONS ACOUSTIQUES

L'objectif de ce travail était de mettre au point une méthode d'évaluation *in situ* de l'abondance de la population de salmonidés migrateurs en transit dans l'estuaire de l'Adour à partir d'observations acoustiques. Les données acoustiques acquises lors des trois campagnes réalisées en juin-juillet dans la partie basse de l'estuaire ont été traitées par MOVIES+© (un logiciel élaboré par l'IFREMER qui permet de caractériser les échos de poissons selon des critères énergétiques, morphologiques, bathymétriques, etc.).

Les observations récoltées sur la zone littorale et à l'embouchure de l'Adour dans le cadre d'études sur les captures de salmonidés en zone côtière montraient que les saumons s'approchent très près de la côte, en constituant des petits bancs. Cependant, ces bancs semblent se disloquer au début de la migration dans l'estuaire car chaque individu adapte son comportement (vitesse, direction, profondeur, etc.) à la prospection de ce nouveau milieu. La remontée dans l'estuaire se caractérise alors plutôt par une somme de comportements individuels qui induira la migration d'individus généralement isolés. De ce fait, l'écho du saumon sera plutôt assimilable à un écho simple correspondant à une cible de grande taille (hauteur de l'écho comprise entre 0,9 et 1,5 m) dont les caractéristiques acoustiques ont été définies lors d'expériences de référence sur des saumons identifiés (saumons en migration et saumon en position fixe).

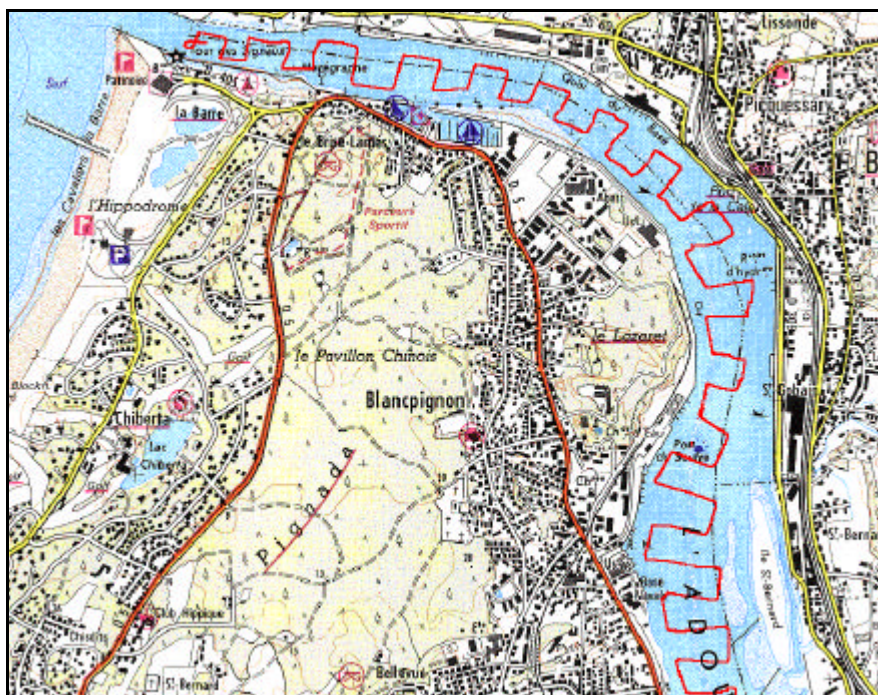
Prospection

Le système acoustique utilisé est un sondeur monofaisceau. Son utilisation en mode vertical n'est pas appropriée car le volume échantillonné est restreint en raison d'une zone aveugle importante située entre 0 et 1,5 m et d'un angle d'émission faible. De plus, les bruits au niveau du bateau entraînent un comportement de fuite des poissons. Ces différents aspects liés à la technique (zone aveugle, angle d'émission, etc.) et aux conditions expérimentales (éviter le bruit de surface, etc.) ont amené à utiliser le sondeur en émission horizontale, avec un angle d'inclinaison de 6 degrés sous la surface. En mode horizontal, la portée est plus importante (jusqu'à 25 m, voire plus lorsque les conditions environnementales le permettent).

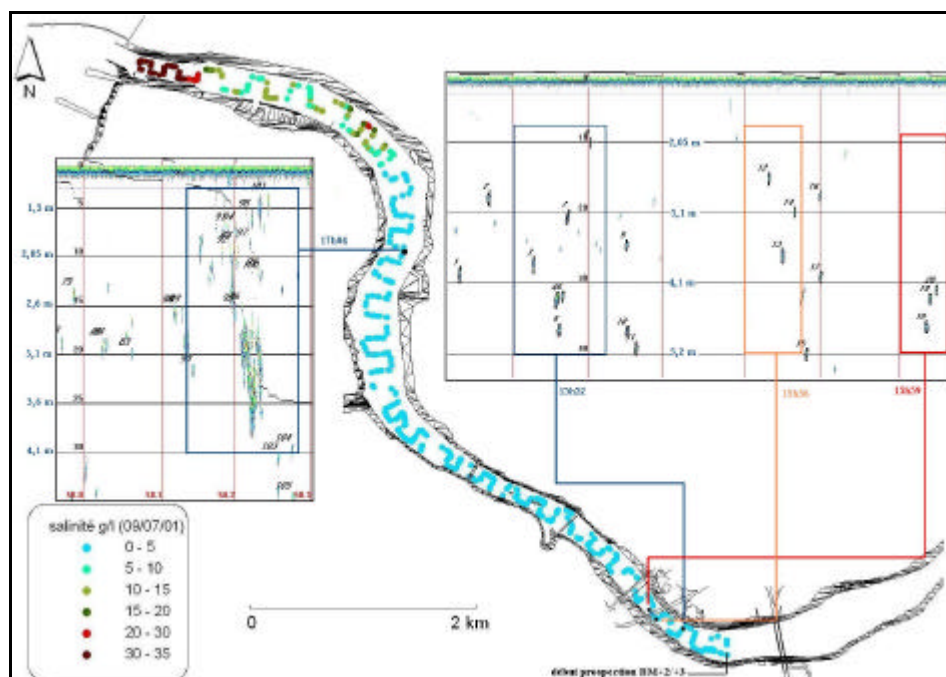
La stratification saline et thermique étant bien marquée dans le bas estuaire, la première campagne de prospection en 1999 a été effectuée à l'embouchure de l'Adour et complétée par des mesures de salinité et de température.

Les détections ont été identifiées grâce à des pêches aux moyens de filets maillants dérivant (en surface et en pleine eau). Les détections acoustiques correspondent, pour la plupart, à des échos multiples ou de bancs.

La détection des échos individuels y est difficile car la propagation de la marée saline favorise la pénétration de poissons marins comme le chinchard, l'anchois, le sprat, le marbré commun, la dorade qui viennent s'ajouter aux poissons colonisant l'estuaire comme le mullet et le bar présents en grande quantité. Compte tenu des informations récoltées sur le comportement migratoire des salmonidés migrateurs (déplacement plus ou moins rapide, nage en surface, migration en individu isolé, etc.), les campagnes de prospections en 2001 ont été réalisées dans l'estuaire à marée montante (basse mer + 3 heures) en démarrant dans une zone amont située à 9 km de l'embouchure dans le sens contraire de migration des salmonidés. Des transects en créneaux ont été effectués pour prospection la quasi-totalité de la largeur de l'estuaire et pour minimiser le risque de voir un salmonidé échappé au faisceau ou être compté plus d'une fois.



Prospection en créneaux durant les campagnes 2001



Visualisation d'échos individuels dans la zone amont de l'estuaire et de nombreux bancs en aval – Prospection du 09/07/2001 (BM: 13h39 – coeff : 63 – débit : 215 m³/s).

Les détections réalisées montrent que la zone amont (Pont de l'Autoroute - Pont Grenet) est caractérisée par des échos individuels de poisson en surface avec la présence d'échos de petits bancs au niveau des berges. Dans la partie aval (Banc Saint Bernard), les détections sont nombreuses et correspondent à des bancs de poissons. Les informations récoltées auprès des pêcheurs et lors des prospections effectuées lors d'autres études indiquent que cette portion de l'Adour est riche en petits bars et mullets (zone de nurserie et de pré grossissement).

Après avoir calibré et validé la signature acoustique des saumons lors de la campagne 2000, l'objectif de la campagne 2001 était de dénombrer les échos de salmonidés suivant une méthode optimale. L'estimation repose sur plusieurs constats : la migration du saumon dans l'estuaire s'effectue en surface (entre 1 et 5 m) en individu isolé à des vitesses comprises entre 0,4 et 0,8 m/s. C'est pour cette raison que la sélection est basée sur des échos simples situés dans la couche supérieure de la colonne d'eau correspondant à des cibles de grandes tailles, dont les signatures acoustiques de celles calculées sur les saumons identifiés.

Pour chaque prospection, les échos simples ont été dénombrés à partir du critère hauteur et de leur caractéristique acoustique.

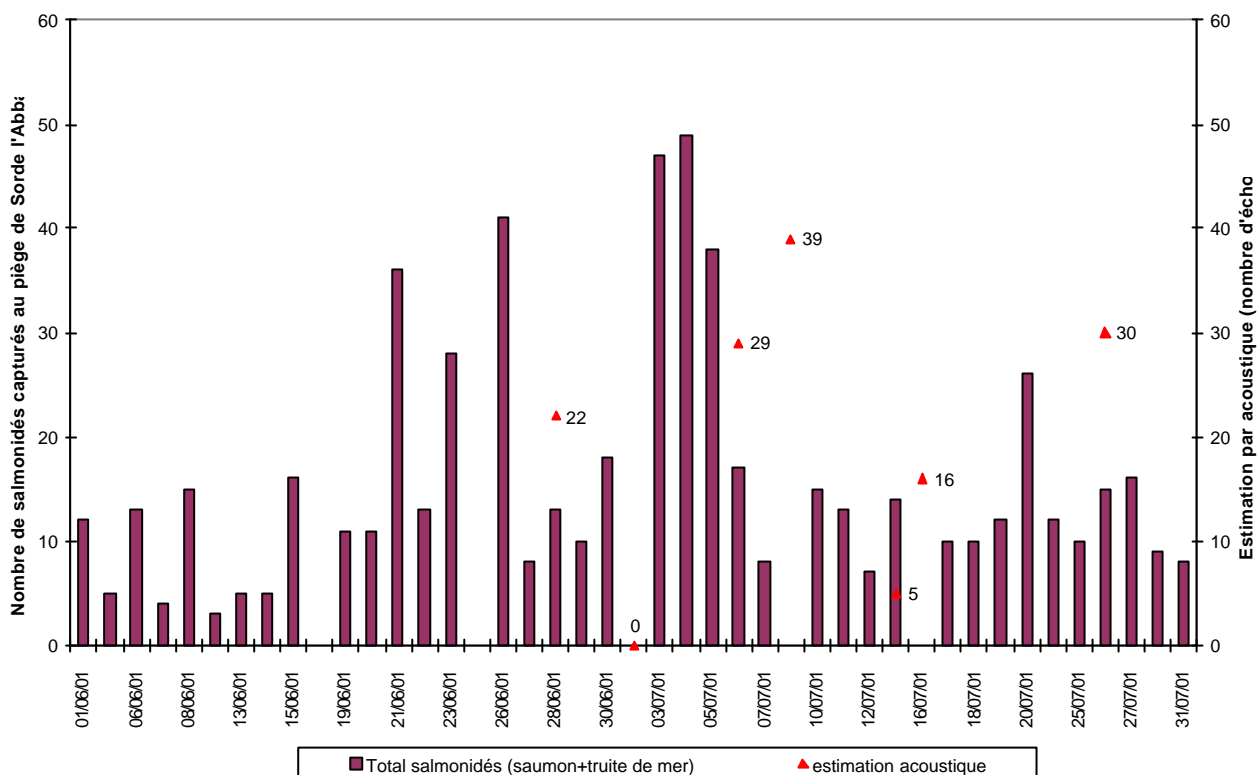
Les nombres d'échos simples comptabilisés lors des prospections en 2001 sont compris entre 0 et 39. Ils sont détectés dans la couche supérieure de la colonne d'eau entre 1,5 m et 5 m environ à l'exception du 26/07 où ils sont localisés plus en profondeur. Ils sont observés dans l'ensemble de l'estuaire sauf au niveau de l'embouchure en raison des perturbations dues au fort courant masquant les échos de poissons.

Cette estimation est à mettre en relation avec d'autres indicateurs, comme les captures de salmonidés au niveau d'un piège situé dans le Gave d'Oloron à Sorde-l'Abbaye à 45 km de l'embouchure et les captures recensées lors des pêches expérimentales.

Les captures les plus élevées dans le piège se situent entre le 3 et le 5 juillet 2001 (35-38 saumons). Sachant que les saumons atteignent le Bec des Gaves en moyenne en 2 jours et demi (Gosset & al., 2001), ce pic de migration pourrait correspondre au pic de captures maximales par coup de filet effectuées dans l'estuaire de l'Adour lors des pêches expérimentales du 2 juillet. D'une manière générale, il n'existe pas de relation bien nette entre l'intensité des captures à la barre de l'Adour et l'importance des prises au piège de Sorde. Cela ne fait que confirmer la variabilité du comportement migrateur du saumon atlantique observée par marquage radio et sonique dans le bas estuaire.

La concordance de l'estimation par acoustique avec les captures maximales par coup de filet n'est pas toujours évidente. Parfois, aucun écho simple n'a été détecté alors qu'un pic de captures est observé dans l'estuaire (confirmé par le piégeage à Sorde 2 jours après).

L'ordre de grandeur des estimations par acoustique semble correspondre à celui des captures observées dans le piège sachant qu'une partie des migrants a pu emprunter la Nive ou le Gave de Pau. S'il n'est pas possible également de discriminer le saumon atlantique de la truite de mer par sa seule signature acoustique, on peut remarquer que la probabilité que le type d'écho sélectionné corresponde à du saumon est plus grande en juillet qu'en juin si l'on se réfère pour ces mois aux proportions respectives de ces deux espèces dans la nasse de capture à Sorde.



Nombre de salmonidés migrateurs capturés dans le piège de Sorde (source CSP-Migradour) et nombre d'échos de salmonidés migrateurs comptabilisés lors des prospections à la Barre de l'Adour – campagne 2001.

Perspectives

L'estimation de l'abondance de saumons dans l'estuaire de l'Adour implique de bien connaître les caractéristiques du site d'échantillonnage et le comportement du poisson pour obtenir un indicateur d'abondance relativement fiable. L'identification des espèces présentes par les méthodes acoustiques reste le problème majeur. L'utilisation exclusive des critères acoustiques ne permet pas l'estimation de l'abondance d'une espèce ou d'un groupe d'espèces déterminés, mais c'est la combinaison des connaissances biologiques, acoustiques et halieutiques qui le permet.

C'est pour cette raison que le dénombrement des salmonidés migrateurs devrait se faire dans une zone où la ségrégation faunistique est plus accentuée. Pour l'Adour cette zone se situe généralement entre le port du Boucau et le Pont de l'Autoroute. Plus en amont (secteur Lahonce-Cousté), les échos isolés caractéristiques sont plus facilement repérables, mais la dispersion des salmonidés migrateurs risque de se faire sur une plus grande surface qu'il est difficile de bien circonscrire. Plus en aval comme à l'embouchure de l'Adour, le mélange d'espèces est trop important pour bien discriminer les différents types d'échos.

L'utilisation du sondeur en mode vertical ne permet pas une prospection acoustique crédible dans la tranche d'eau superficielle (entre 0 et 4 mètres). Or, c'est dans cette zone que se situent le plus souvent les saumons à cette période¹.

Pour remédier à cet inconvénient, il est préconisé d'utiliser le sondeur en mode horizontal comme un sonar. Cela permet de prospecter cette zone superficielle et ce, sur une grande largeur. Le transducteur en position horizontale insonifie les poissons latéralement, ce qui a pour inconvénient d'accroître la variabilité de l'écho réverbéré. Pour éliminer ce problème lié à un positionnement horizontal du sondeur, il faudrait utiliser un système acoustique qui insonifie verticalement la colonne d'eau du fond vers la surface.

Ceci n'est pas réalisable facilement en estuaire, sauf infrastructure très lourde permettant une maintenance régulière. La possibilité la plus optimale réside dans le remorquage, à des profondeurs variables, d'un sondeur multi-faisceau ou à faisceau partagé (split-beam) insonifiant la colonne d'eau vers la surface.

En l'état actuel, cette méthode de dénombrement peut cependant permettre de compléter les techniques d'estimation de l'abondance des saumons effectuées à partir de la méthode des captures successives en estuaire et celles basées plus en amont sur les méthodes de marquage – recapture.

¹ D'après les pêcheurs professionnels, cette observation n'est valable que pour les castillons (saumons d'un hiver de mer), remontant l'Adour en juin et juillet ; les saumons de plusieurs hivers, remontant d'avril à mai généralement, sonderaient plus fréquemment et migreraient ainsi plus en profondeur.

SYNTHESE GENERALE, APPLICATIONS A LA GESTION ET PERSPECTIVES

La capture de géniteurs de saumons (des castillons en grande majorité) à l'entrée de l'estuaire, en eau de mer, et leur suivi en collaboration avec les pêcheurs professionnels de l'Adour représentent la première action de cette envergure en France en milieu estuarien. Ces expérimentations ont donné une image de la remontée estuarienne des saumons (notamment en matière de parcours et de vitesse de migration), et accru les connaissances sur les liens entre le comportement migratoire du saumon atlantique et les caractéristiques hydrodynamiques de la partie estuarienne de l'Adour, pendant cette phase critique d'adaptations physiologiques et comportementales ; par exemple en appréciant la vitesse de migration vers l'amont (qui conditionne la durée de présence dans les secteurs prospectés par la pêche estuarienne), ou le temps de résidence du saumon dans la couche d'eau superficielle (zone où il est vulnérable aux filets dérivants).

Vitesse de remontée et relèves périodiques

Les vitesses de remontée entre le point de lâcher (Le Boucau) et le Bec du Gave ont été, en moyenne, très homogènes d'une année à l'autre. Le temps moyen pour effectuer ce trajet, qui est celui sur lequel s'étend la zone de pêche au filet, était de l'ordre de 2 jours ; ceci montre que la majorité des saumons de l'Adour est donc exposée aux pêcheries professionnelles durant 4 marées de pêche successives. Plus précisément, le temps moyen de traversée de la partie maritime de l'estuaire par les saumons est de 20 heures, la zone de pêche professionnelle en eau douce est traversée en 17 heures en moyenne. Ces observations confortent l'idée de relèves hebdomadaires des filets, d'une durée minimale de 48h, et du décalage de ces heures de relève entre la zone maritime de l'estuaire et l'eau douce. C'est pour cette raison que ce nouveau dispositif de relève (jours supplémentaires de fermeture hebdomadaire) a été retenu pour la saison 2002. Le bilan provisoire, tiré en 2003 par le COGEPOMI Adour, laisse penser que cette nouvelle forme de relève a eu une efficacité comparable à celle des relèves de la période 1999-2001, en termes de taux d'exploitation des géniteurs et de sauvegarde d'œufs, pour un nombre de jours de fermeture supplémentaires inférieur d'un tiers.

Vulnérabilité aux filets dérivants

Même si, dans l'estuaire, et à la période où ils ont été observés (juin-juillet), les saumons se déplacent principalement en surface, leur vulnérabilité aux filets dérivants de surface est contrebalancée par l'effet des courants contraires qui couchent le filet, et par la capacité des saumons à éviter les filets de pêche (en passant dessous ou en les contournant). Il n'est donc pas inéluctable, comme il a souvent été dit, que le filet capture à tous les coups les saumons qui nagent dans la zone que le filet balaye.

Répartition entre rivières

Ces études ont aussi donné des indications sur la répartition des saumons entre les différents affluents de l'Adour (Nive, gaves de Pau et d'Oloron). Compte tenu de la faiblesse des effectifs observés, la marge d'incertitude reste importante mais il s'agit de la seule estimation effectuée à ce jour, sans passer par les déclarations de capture des pêcheurs.

Comportement d'exploration

Plus du tiers des saumons marqués sont repartis en mer, immédiatement après leur lâcher dans l'estuaire, et ne sont pas revenus dans l'Adour. En l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible d'expliquer cela de manière certaine. Toutefois, des hypothèses se font jour :

- le stress de la capture et du marquage pourrait induire une telle dévalaison. Mais les scientifiques sont peu enclins à penser que la proportion de poissons ainsi stressés puisse atteindre un niveau élevé ;
- il est plus probable que ces retours en mer traduisent le fait que les saumons, qui cherchent à revenir dans leur rivière natale, procèdent par une succession d'essais dans les divers estuaires, quand ils longent les côtes. Certains saumons originaires d'autres rivières proches de l'Adour (comme la Nivelle, la Bidassoa ou d'autres rivières du Pays Basque espagnol ou de la Cantabrie), pourraient ainsi explorer le bas estuaire de l'Adour, recherchant les indices olfactifs leur permettant de reconnaître leur rivière natale.

Des échantillons ont été prélevés sur les différents saumons marqués pendant ces campagnes, et des analyses génétiques pourraient apporter des réponses à cette question.

Ce programme a été réalisé grâce au soutien financier des partenaires suivants :



Rédaction : Marie-Laure Bégout Anras (IFREMER L'Houmeau), Marie-Noëlle de Casamajor (ADERA-CERECA), François-Xavier Cuende (Institution Adour), Noël Diner (IFREMER TMSI Brest), Claude Gosset (INRA Saint-Pée-sur-Nivelle), Muriel Lissardy (ADERA-CERECA) Patrick Prouzet (IFREMER Bidart), Jacques Rives (INRA Saint-Pée-sur-Nivelle), Florence Sanchez (ADERA-CERECA).

Réalisation : Institution Adour - Septembre 2003.