



# Plan français de mise en œuvre des recommandations de l'OCSAN en matière de protection, de gestion et de mise en valeur du saumon atlantique et de son habitat

## 1. Objet du présent document

Récemment, l'Organisation de Conservation du Saumon de l'Atlantique Nord a défini une approche stratégique (*'Next Steps for NASCO'*), qui nécessite que chacune de ses parties contractantes établissent un « plan de mise en œuvre » montrant comment elles s'efforcent d'appliquer les orientations, recommandations et résolutions de l'OCSAN. Ces dernières portent sur :

- l'approche de précaution (*'Precautionary Approach'*), adoptée en 1998,
- la protection et la restauration de l'habitat, définies en 2001 [CNL(01)51],
- le recours à des programmes de restauration de stocks, pour lesquels des grandes orientations ont été précisées en 2004 [CNL(04)55],
- l'aquaculture, les introductions et les transferts, ainsi que sur les saumons transgéniques, sujets pour lesquels une résolution détaillée, *The Williamsburg Resolution* [CNL(06)48], a été adoptée en 2006,
- la prise en compte des facteurs sociaux et économiques dans les décisions relatives au saumon, formalisée en 2004 [CNL(04)57].

Lors de la réunion annuelle de l'OCSAN de juin 2007 à Bar Harbor (Maine, USA), les plans provisoires de la France, de l'Allemagne et du Portugal ont été fournis, et il a été décidé que les plans définitifs devaient être adressés à l'OCSAN au premier novembre 2007, pour examen puis retour aux états membres en mars 2008.

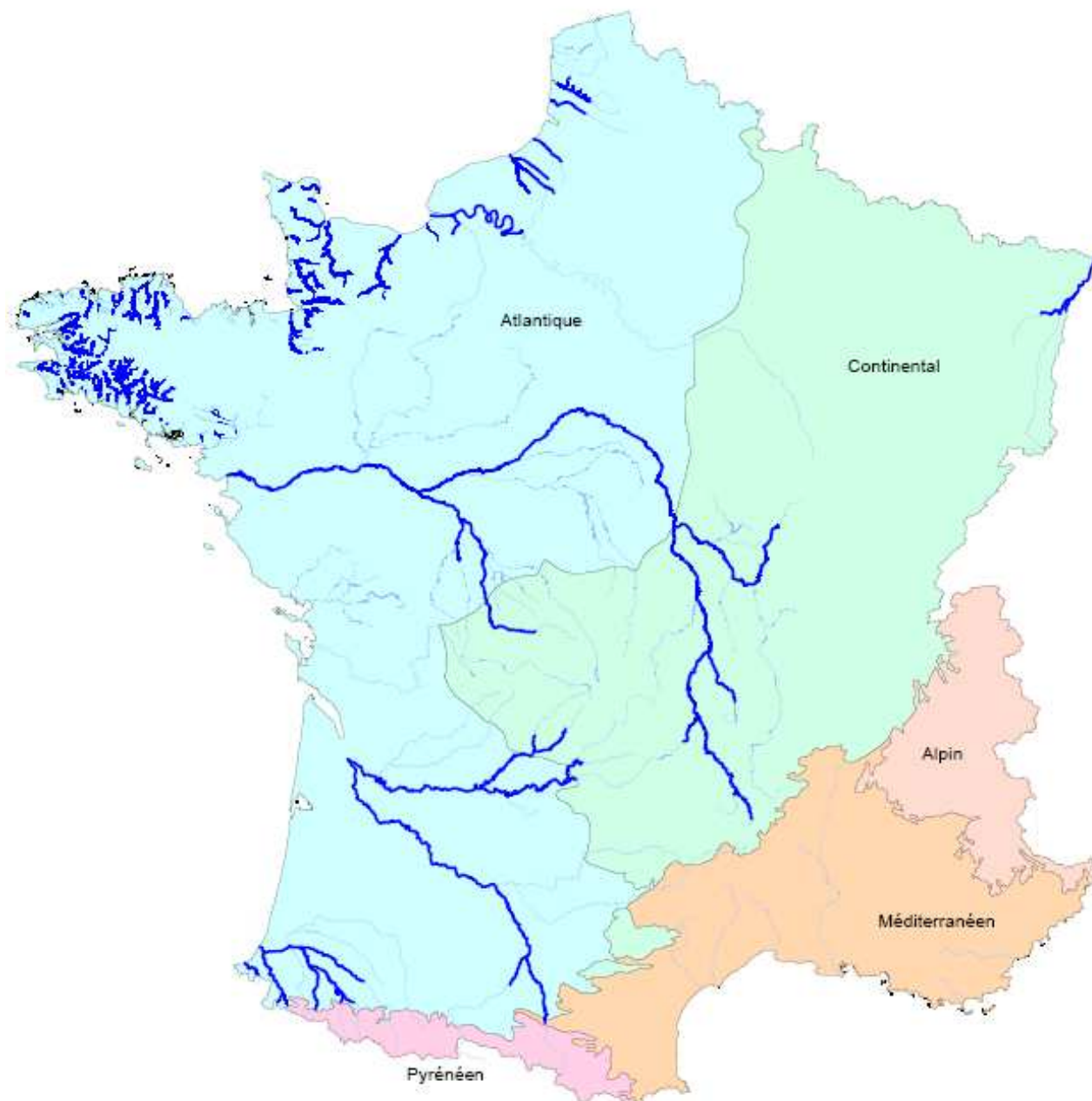
Ce document constitue le plan de mise en œuvre français. Il tient compte des consignes relatives à la rédaction de ces « plans de mise en œuvre » édités par l'OCSAN en 2006 [NSTF(06)10].

## 2. Le saumon en France

Il existe une cinquantaine de cours d'eau ou bassins fréquentés par le saumon atlantique (*Salmo salar* L.) en France au XXI<sup>ème</sup> siècle, depuis le Rhin, frontière avec l'Allemagne, au nord-est jusqu'à la Bidassoa, faisant frontière avec l'Espagne, au sud-ouest. La figure 1 permet de visualiser les plus importants d'entre eux. Les populations de saumon de ces bassins ont des statuts variés, allant d'un état naturel et pérenne à une situation précaire dépendant étroitement de déversements réguliers de juvéniles, dans le cas de certains projets de réintroduction.

L'annexe 1 fournit la liste des cours d'eau pour lesquels la présence du saumon, sporadique ou régulière, est connue, avec une appréciation de son statut selon la grille de l'Union Internationale pour la Conservation de la nature (UICN) et selon la situation vis à vis de la limite de conservation, lorsqu'elle a été calculée. Les types d'informations biologiques disponibles pour ces rivières y sont également indiqués. *Il est important de noter que cette liste ne reprend pas tous les cours d'eau ayant historiquement hébergé du saumon, lesquels sont bien plus nombreux, mais uniquement ceux qui disposent de moyens de contrôle ayant permis de constater la fréquentation par des saumons, parfois en très petit nombre.*

Figure 1. Parties de cours d'eau fréquentées par le saumon atlantique en France



## 2.1. Les pêcheries et le régime d'exploitation du saumon

La pêche des poissons migrateurs est effectuée soit en zone fluviale et en estuaire, soit en zone marine. La zone fluviale relève de la compétence du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire (MEEDDAT) et la zone marine de celle du Ministère de l'agriculture et de la pêche.

La pêche en zone fluviale et en estuaire est réglementée par des arrêtés des préfets de région pour la pêche maritime et des préfets de département pour la pêche fluviale. Ces arrêtés doivent être conformes aux plans de gestion élaborés par les comités de gestion des poissons migrateurs (acronyme : Cogepomi), pour leur zones d'influence respectives (voir plus bas).

On ne peut pêcher de saumons en zone fluviale que dans des cours d'eau ou parties de cours d'eau classés comme cours d'eau à saumons par arrêté ministériel (arrêtés du 21/02/1986 et du 26/11/1987). L'exercice de la pêche aux lignes suppose d'acquitter une carte de pêche incluant un timbre fiscal « poissons migrateurs » et la déclaration des captures est obligatoire depuis 1987. Elle est assortie d'un baguage obligatoire de tout saumon tué. La pêche professionnelle aux engins en zone fluviale est gérée selon un système de licences : licence « grande pêche » obligatoire et licences attachées à un lot de pêche. Enfin, la

pêche professionnelle aux engins en zone estuarienne est possible sur délivrance d'une licence « CIPE » par la Commission Interprofessionnelle de Pêche en Estuaire. Les pêcheurs professionnels en estuaire et en zone fluviale ont, comme les pêcheurs aux lignes, l'obligation de déclarer leurs prises.

La déclaration et le baguage des saumons capturés ne sont pas obligatoires en zone marine.

La pêche au saumon en rivière est généralement ouverte de mars à juillet, avec depuis 1994 des prolongations ou des fenêtres d'ouverture jusqu'en octobre visant à exploiter des remontées tardives de castillons, dans un nombre croissant de bassins. Ces ouvertures automnales ne portent que sur la pêche aux lignes, et non sur la pêche professionnelle du bassin de l'Adour.

Le saumon atlantique est exploité officiellement en France par :

- de 2000 à 2400 pêcheurs de loisir à la ligne (selon les années),
- 16 pêcheurs professionnels fluviaux au filet maillant dérivant, en zone fluviale du bassin de l'Adour,
- 37 marins-pêcheurs au filet maillant dérivant en zone maritime du bassin de l'Adour.

Il existe aussi des captures en zone marine, légales et illégales (comme la pêche dans les réserves ou le non respect des interdictions spécifiques localisées), bien qu'elles ne soient le plus souvent pas estimées ou connues.

Des pêcheurs professionnels maritimes et fluviaux aux engins pêchaient le saumon dans la Loire jusqu'en 1993. Depuis 1994, la pêche du saumon est interdite dans la Loire et ses affluents pour protéger la population résiduelle de saumons de l'Allier, mais une activité de pêche aux engins subsiste, dirigée sur d'autres espèces de poissons migrateurs ou sédentaires.

En intégrant ces pêcheries identifiées, localisées en zone fluviale et en estuaire, on obtient les captures estimées du tableau 1. Les captures annuelles de saumons sauvages vont de 8 à 13 tonnes, pour des effectifs généralement compris entre 2500 et 4500 saumons. La moyenne 2000-2004 est de 11,6 tonnes, dont 38 % ont été pris en estuaire et 62% en rivière, les captures marines n'étant pas connues la plupart du temps. La part des saumons d'un hiver marin dans les captures varie selon les années (30 % - 70 %), mais est plutôt proche de 40 à 60 % ces dernières années, ce qui est en dessous de leur part effective dans les populations d'adultes remontant les rivières.

**Tableau 1. Poids (en tonnes) de saumon capturé en France en zone côtière, en estuaire et en rivière de 1995 à 2005.**

Année	Captures estimées						Total Poids
	Zone côtière <sup>1</sup>		Estuaire		Rivière		
	Poids	%	Poids	%	Poids	%	
1995 <sup>2</sup>	-	-	2,0	20%	8,0	80%	10,0
1996	-	-	4,0	31%	9,0	69%	13,0
1997	-	-	3,0	38%	5,0	63%	8,0
1998	1,0	13%	2,0	25%	5,0	63%	8,0
1999	-	0%	3,8	35%	7,2	65%	11,0
2000	0,4	4%	3,9	35%	6,7	61%	11,0
2001	0,4	4%	5,0	44%	6,0	53%	11,4
2002	1,6	14%	3,5	30%	6,4	56%	11,4
2003	-	-	5,9	44%	7,4	56%	13,2
2004	-	-	9,8	51%	9,4	49%	19,2
2005	-	-	4,1	38%	6,8	62%	10,9
Moyenne 2000-2004	-	-	4,4	38%	6,7	58%	11,6

<sup>1</sup> Capture côtières illégales inconnues, sauf certaines années (comme dans la Baie du Mont St-Michel, Basse-Normandie, en 2002).

<sup>2</sup> Pêcherie illégale de 1995 à 1998, captures non connues lors des 3 premières années mais probablement en augmentation. Pêcherie arrêtée en 1999, qui a repris en 2000.

Au delà de ces chiffres, des captures de saumon accessoires ou dirigées se produisent en mer, mais ne sont pas connues.

Des captures de saumon ont lieu chaque année depuis 1985 dans la Baie de Saint-Jean de Luz au Pays Basque, où séjournent les saumons amenés à remonter dans la Nivelle. D'autre part, du braconnage est effectué dans la Baie du Mont Saint-Michel (où se jettent le Couesnon, la Sée et la Sélune), qui est classé en réserve de pêche depuis 1999, et à proximité de l'embouchure de rivières de Normandie et d'Artois (Bresle, Arques...), qui sont en réserve de pêche sur 500 m. Pour ces dernières, les réserves visent à la fois le saumon et la truite de mer, ces dernières étant l'espèce dominante dans les remontées de grands salmonidés migrateurs.

Les pêcheries côtières, au chalut et aux filets, sont susceptibles aussi de capturer des saumons, sans que l'on dispose le plus souvent d'informations à ce sujet. Deux campagnes ont toutefois été réalisées en 1999 et 2000 auprès des fileyeurs de Capbreton, près des estuaires de l'Adour et de la Nivelle. Pour cinq d'entre eux, le saumon représentait 1 % des captures totales. Toutefois, deux « spécialistes » contribuaient ensemble à 50 % des captures de saumons en zone littorale. Les captures représentaient 600 kg en 1999 et 400 kg en 2000. Dans cette pêcherie, les saumons ne passent pas en criée, ce qui rend toute évaluation de la production délicate en dehors de ce type d'études.

Un suivi mené de 1984 à 1998 auprès des pêcheurs amateurs côtiers au filet fixe devant l'embouchure de la Bresle (Artois-Picardie) a mis en évidence un ratio exploitation/échappement de 30%, qui est passé à 9% après 1991 en raison de l'éloignement imposé de ces filets. En intégrant les pêcheurs professionnels, les captures totales en mer atteignaient 50 à 65% des remontées effectives en rivière selon les années. Ainsi, sur l'ensemble de la côte haute-normande, il se prenait environ 500 kg par an de saumons provenant de deux rivières sources, la Bresle et l'Arques entre 1980 et 1995. Cette exploitation est donc très significative au regard des stocks concernés.

Les taux d'exploitation par pêche ne sont connus que dans un petit nombre de cas. Dans le bassin du Rhin, le système Loire-Allier, la Dordogne et la Garonne, la pêche au saumon est interdite mais des captures accessoires par pêche aux engins sont avérées. Dans la Nivelle, les captures aux lignes sont très faibles et pourraient laisser penser que l'exploitation est nulle, or des captures au filet existent en zone maritime, et n'ont été estimées qu'en 2003 (taux d'exploitation proche de 50 %). Dans la pêcherie à la ligne du Scorff (Bretagne), le taux d'exploitation des castillons varie de 5 à 14 % et celui des saumons de printemps de 3 % à 29 %, avec une année particulière à 59 %. Bien que le Scorff ne soit pas représentatif des autres rivières de Bretagne, en raison d'un nombre de pêcheurs très faible, la pression plus forte sur les grands saumons traduit bien un schéma général.

La consommation des TAC en Bretagne et Basse-Normandie fournit une image approchée des taux d'exploitation. Les TAC globaux par rivière ne sont généralement que partiellement consommés, entre 30 % et 50 % environ. Par contre, les TAC de saumons de printemps sont fréquemment atteints, et pour quelque rivières, dépassés de 50 % à 100 % certaines années. Traditionnellement, l'effort et la pression de pêche à la ligne est plus grand sur les grands saumons, bien que l'exploitation des castillons, très faible avant 1994, ait été augmentée par la mise en place de périodes d'ouverture automnale de la pêche.

Dans le bassin Adour-Gaves, le taux d'exploitation global (ligne et filets) des castillons varie de 2 à 29 %, celle des grands saumons de 24 à 54 %. La pêcherie de loisir prélève presque exclusivement des grands saumons. La pêcherie professionnelle au filet, bien que moins spécialisée, opère néanmoins une pression proportionnellement plus grande sur les grands saumons que sur les castillons.

## **2.2. Les programmes antérieurs en faveur du saumon atlantique**

En France, des plans spécifiques en faveur du saumon ont été mis en œuvre pour la première fois à partir de 1976, à travers le « Plan saumon » du Ministère de l'environnement (1976-1980). Ce plan, rédigé par les services du ministère et le Conseil Supérieur de la Pêche, prévoyait notamment des réalisations en matière de franchissement des obstacles aux migrations et de déversement de juvéniles de saumon élevés en pisciculture, sur des cours d'eau possédant encore des stocks de saumon et sur d'autres où il était question de réintroduire cette espèce.

A la suite du plan saumon, un second plan national « poissons migrateurs » est entré en vigueur (1981-1985). Il englobait les autres espèces migratrices amphihalines que le saumon atlantique : aloses, lamproies, anguille européenne. Ce plan « poissons migrateurs » et celui qui a suivi (1986-1990) ont été intégrés dans le dispositif institutionnel des contrats de plan état-région, permettant d'apporter un financement multipartite.

En 1992, le ministère de l'environnement a publié le contrat « Retour aux sources », élaboré par le Conseil Supérieur de la Pêche. Ce contrat prévoyait des mesures précises, pour chaque bassin fluvial et chaque

espèce de grand migrateur, en partant du Rhin au nord-est (frontière avec l'Allemagne), qui se jette en Mer du Nord par son delta situé en Hollande, en allant jusqu'au Rhône et aux petits fleuves côtiers se jetant dans la Mer Méditerranée. Dans chaque bassin étaient prévues des actions se rattachant à cinq thèmes : libre circulation, restauration d'habitat, suivi biologiques, déversement de juvéniles et information-communication.

### 2.3. Mode de gestion actuel des poissons migrateurs

Depuis 1994, la gestion des poissons migrateurs a été notablement modifiée. Elle est organisée par grands bassins fluviaux, avec des prérogatives accrues au niveau régional. Ceci résulte du décret dit « amphihalins » de 1994, codifié dans le code de l'environnement par l'article R436-47 qui institue les Comités de Gestion des Poissons Migrateurs (acronyme : Cogepomi). Ces comités ont compétence uniquement en zone fluviale et en estuaire, le domaine maritime demeurant à part. Ils proposent les mesures relatives à l'exploitation des poissons migrateurs, là où elle existe. Ils doivent aussi établir des plans de gestion quinquennaux, qui traitent à la fois de l'exploitation et de la protection des espèces migratrices et de leur habitat. Le préfet de région adopte formellement ces plans par arrêté. En revanche, les mesures concernant les biotopes sont mises en œuvre dans des contrats de projet état-région ou des plans territoriaux (exemple : les plans Loire Grandeur Nature) à l'échelle des régions ou des bassins hydrographiques.

Le saumon n'existant pas naturellement dans les cours d'eau se jetant dans la mer Méditerranée, seules les régions côtières de l'Océan Atlantique et de la Manche sont concernées par cette espèce. Ceci correspond, du nord au sud, aux sept Comités de gestion (Cogepomi) figurant dans le tableau 2.

**Tableau 2. Comités de gestion des poissons migrateurs et état des plans de gestion**

Bassin fluvial	Etat des plans de gestion
Rhin-Meuse	élaboration du plan de gestion 2008-2012
Artois Picardie	plan de gestion 2008-2012 en cours (adopté en juillet 2007)
Seine-Normandie	plan de gestion 2006-2010 en cours
Bretagne	plan de gestion 2005-2009 en cours
Loire, Sèvre Niortaise et côtiers vendéens	élaboration du plan de gestion 2008-2012
Garonne-Dordogne, Charente, Leyre et Seudre	élaboration du plan de gestion 2008-2012
Adour	élaboration du plan de gestion 2008-2012

Les comités de gestion sont obligatoirement composés de représentants de l'état, des pêcheurs amateurs et professionnels en eau douce et en mer, des propriétaires riverains, et de quatre élus de collectivités territoriales, qui ont une voix délibérative. Ils comprennent aussi des membres issus d'institutions scientifiques et techniques traitant des milieux aquatiques marins et d'eau douce, dont la voix est consultative. Ils peuvent comporter des représentants d'associations de protection de la nature. D'autre part, les plans de gestion en cours sont publics et consultables sur le site Internet des Directions régionales de l'environnement.

Les mesures relatives à l'exploitation des poissons migrateurs définies par les cogepomi et arrêtées par le Préfet sont exécutoires. En revanche, les actions relatives aux habitats figurant aux plans de gestion ne sont que des recommandations. Il est nécessaire de trouver des maîtres d'ouvrages et des financements afin de pouvoir les réaliser, ce qui est en général plus difficile.

La plus grande partie des dispositions ayant force juridique pour protéger ou restaurer les milieux et des conditions de migration (franchissement des obstacles) sont incluses dans le code de l'environnement, qui incorpore les lois sur l'eau successives. Les orientations de gestion plus fines, adaptées au contexte local figurent dans les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des eaux (SDAGE) adoptés dans chacun des six grands districts hydrographiques français<sup>1</sup>. Ces SDAGE définissent les principes de

<sup>1</sup> Chacun de ces six districts dispose d'une Agence de l'Eau : Rhin-Meuse, Artois-Picardie, Seine-Normandie, Loire-Bretagne, Adour-Garonne, Rhône-Méditerranée-Corse. Ce dernier n'est pas concerné par le saumon atlantique.

protection des cours d'eau et des bassins versants pour une durée de six ans et ils traitent des zones humides, plans d'eau, cours d'eau et eaux souterraines, ainsi que de la faune piscicole et des poissons migrateurs. A partir de 2010, les SDAGE tiendront lieu de plan de gestion de district au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de l'Union Européenne et seront accompagnés chacun par un programme de mesures défini pour la période 2010-2015. Une grande partie des progrès de libre circulation qui pourra bénéficier au saumon atlantique (et à d'autres espèces de poissons migrateurs) est attendue de l'application de ces programmes de mesure, en vue de l'atteinte du bon état des masses d'eau en 2015 (ou 2021 ou 2027), comme l'exige la DCE.

#### 2.4. La réalisation des actions en faveur du saumon

Les programmes en faveur des poissons migrateurs et de leurs biotopes sont mis en œuvre par une diversité d'intervenants. La réalisation des actions spécifiques est en grande partie le fait d'associations « poissons migrateurs » issues du monde de la pêche associative (pêcheurs aux lignes) créées à partir de 1990 dans ce but. Elles sont épaulées sur tous les sujets techniques par des établissements publics<sup>2</sup> dépendant du MEEDDAT. Dans tous les cas, la réalisation effective des actions dépend de financements multiples (conseils régionaux, conseils généraux, établissements publics de l'état, Union européenne pour certains projets, part propre d'au moins 20 % du maître d'ouvrage) qui sont décidés soit sur une base annuelle, soit sur des programmes pluriannuels (3 à 5 ans en général). Dans l'ensemble, les crédits d'origine publique, bien qu'en baisse, sont largement prépondérants (tableau 3).

**Tableau 3. Répartition des intervenants dans les actions en faveur des poissons migrateurs**

Type d'opération	Impulsion	Maître(s) d'ouvrage	Maître d'œuvre	Financements
Libre circulation piscicole	Etat et ses établissements publics, associations environnementales	Propriétaires de barrages, établissements publics	Bureaux d'étude, ONEMA, entreprises de génie civil	Multiplés (majorité de crédits publics)
Amélioration d'habitat (hydro-morphologie)	Etat et ses établissements publics	Gestionnaires des parties de cours d'eau concernées	Bureaux d'étude et entreprises de génie civil	Multiplés (majorité de crédits publics)
Qualité d'eau (non spécifique aux poissons migrateurs)	Etat et ses établissements publics, associations environnementales	Entreprises ou collectivités publiques	Divers	Multiplés (majorité de crédits publics)
Suivi-évaluation des stocks (adultes, juvéniles, frayères)	Etat et ses établissements publics, associations « migrateurs »	Associations « migrateurs », ONEMA, organismes de recherche	Associations « migrateurs », ONEMA, organismes de recherche	Multiplés (majorité de crédits publics)
Elevages et déversements	Etat, ONEMA, associations « migrateurs » pêcheurs et salmoniculteurs	Associations migrateurs, pêcheurs et salmoniculteurs, Collectivités territoriales	Pêcheurs et associations « migrateurs »	Multiplés (majorité de crédits publics)
Communication	Etablissements publics, Collectivités territoriales, associations environnementales	Etablissements publics, associations « migrateurs »	Etablissements publics, associations « migrateurs »	Multiplés (majorité de crédits publics)
Gestion de l'exploitation	Etat	Etat et comités de gestion des poissons migrateurs	Etat et ses établissements publics (services de police)	Etat et ses établissements publics

<sup>2</sup> Notamment l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques ou ONEMA (anciennement Conseil Supérieur de la Pêche)

### 3. L'état des stocks de saumon en France

#### 3.1. L'abondance

Parmi les bassins fluviaux accueillant du saumon atlantique en France en 2007, on distingue trois états principaux dans le statut des populations de saumon :

- les stocks à fonctionnement naturel **sans danger notable pour leur pérennité** dans l'immédiat. C'est le cas de la majorité des cours d'eau de Bretagne ainsi que du Gave d'Oloron dans le sud-ouest. Il faut noter cependant que les statuts exacts de ces populations ne sont pas connus avec précision et peuvent différer d'un bassin à l'autre, tout comme les niveaux de connaissances sur l'état de ces différentes populations, la majorité n'étant appréciées qu'au travers des déclarations de captures aux lignes ;

- les stocks à **faible effectif, perturbés** ou courant **un risque d'extinction** à court ou moyen terme : la plupart des rivières du Nord-Ouest (Normandie, Artois, Picardie), l'Aulne et le Couesnon en Bretagne, l'Allier (bassin de la Loire), la Nivelle (sud-ouest) ;

- les stocks éteints faisant l'objet d'un **programme de réintroduction** du saumon et d'autres espèces de poissons migrateurs : le Rhin (et ses affluents et sous-affluents Ill, Bruche, Giessen, Fecht), la Garonne, la Dordogne et certains de leurs affluents, et plusieurs rivières du bassin de la Loire ayant des biotopes adaptés aux salmonidés (Gartempe, Arroux et affluents de l'Allier), le Gave de Pau.

A ces trois catégories, il faut ajouter le cas particulier du complexe de populations Sée-Sélune, deux rivières de Basse-Normandie possédant un estuaire commun dans la Baie du Mont St-Michel. La Sélune, obstruée par deux grands barrages hydroélectriques situés à 14 km de la mer, est alimentée en saumons adultes par la Sée voisine, qui est globalement dépourvue d'obstacle et qui dispose de zones de frai et de grossissement de bonne qualité.

Différents critères sont utilisés pour l'assignation à l'un des trois types de statut ci-dessus : la dépose d'oeufs, les comptages totaux ou partiels des adultes, les captures d'adultes en zone fluviale, l'abondance des juvéniles (en distinguant les tacons natifs et déversés) en automne, les effectifs de smolts, le recensement des nids de ponte et les surfaces d'habitats accessibles. Pour la plupart des rivières fréquentées par le saumon, on ne dispose que des captures et du recensement des habitats à tacons. C'est sur les quatre rivières « atelier » pour le saumon atlantique qu'un nombre maximum d'informations sont récoltées. Ces rivières sont la Nivelle, le Scorff, l'Oir (affluent de la Sélune) et la Bresle.

#### 3.2. La diversité (composition en âges de mer, aspects génétiques)

##### *Ages de mer*

Il existe une importante diversité géographique des bassins fluviaux français contenant des populations de saumon, due à leur dimension, à leurs substrat géologique et à leurs régimes hydrologiques dominants.

Ceci se répercute en particulier sur la structure d'âge marin. Les petits cours d'eau de Bretagne et du Nord-Ouest ne dépassent pas, pour la plupart, une longueur de 60 km de long dans leur cours principal (bassins versants de l'ordre de 500 km<sup>2</sup>). Ils présentent une dominance des castillons (saumons d'un hiver de mer), qui représentent plus de 90 % des remontées annuelles. Il en va de même pour la Nivelle. Cette proportion a nettement augmenté au cours des vingt dernières années, avec la raréfaction des saumons de printemps.

Inversement, l'Allier, dont les frayères sont situées à environ 800 km de l'estuaire de la Loire, compte de 33 à 66 % de saumons de trois hivers marins selon les années, le reste étant les saumons de deux hivers de mer. Cette composition est exceptionnelle en France et dans toute l'Europe de l'Ouest. Les grands fleuves dont le saumon a disparu (Rhin, Seine, Dordogne....) avaient aussi des populations de grands saumons (deux et trois hivers marins). Pour les rivières faisant l'objet d'une réintroduction, la composition actuelle des retours de saumons diffère de cet état antérieur, avec une prépondérance de castillons.

Enfin, le bassin Adour-Gaves (Sud Ouest) comprend une part plus équilibrée entre castillons et saumons de deux hivers marins, avec l'augmentation depuis une dizaine d'année de la part et du nombre des saumons de printemps, provenant de la restauration d'accès à de nouvelles zones de frai (Gave de Mauléon). Les saumons de trois hivers y restent présents, mais à l'état résiduel.

## Structure et diversité génétique

En terme de diversité génétique, trois études sont en cours et donneront prochainement une meilleure vue d'ensemble de la structuration génétique des populations de saumon et des risques d'appauvrissement liés aux pratiques de repeuplement :

- le projet ASAP 2, qui vise à analyser et à comparer la structure génétique des saumons d'une soixantaine de rivières de l'Europe de l'ouest, parmi lesquelles une dizaine de cours d'eau français (fin du programme : juillet 2008) ;
- le projet GENESALM, national, qui comprend une cartographie génétique des saumons utilisés en pisciculture en vue de déversements en rivière et une évaluation des pratiques génétiques de ces piscicultures. Ce projet porte simultanément sur la truite commune, qui fait aussi l'objet de beaucoup d'alevinages en France (fin du programme : septembre 2008) ;
- l'étude génétique des saumons de 10 rivières de Basse-Normandie pour mettre à jour une éventuelle structure et clarifier le statut de certaines d'entre elles vis à vis des déversements de saumons qui y sont pratiqués.

Une étude génétique pluriannuelle sera engagée en 2008 dans le bassin Gironde, Garonne Dordogne afin d'appréhender la variabilité génétique des saumons adultes de retour dans le bassin et de déterminer, par assignation parentale, l'origine de ces individus (sauvage ou repeuplement). Plus généralement des études de ce type sont nécessaires pour chaque population de saumon dont l'état est jugé défavorable et qui font l'objet de déversements de juvéniles, pour évaluer leur statut de protection, en complément des outils quantitatifs classiques (effectifs d'adultes et de juvéniles).

### 3.3. Situation des stocks menacés ou en danger

Quatre cours d'eau présentent des stocks dont la survie à court ou moyen terme ne semble pas garantie : le Couesnon (Bretagne), l'Aulne (Bretagne), l'Allier (bassin de la Loire) et la Nivelle (sud-ouest).

Le **Couesnon** est un petit cours d'eau côtier se jetant dans la Baie du Mont Saint-Michel dont le cours principal souffre de l'usage agricole intensif de son bassin, avec des problèmes de rectification, de pollution agricole diffuse et de dépôt de fines (régime hydraulique et érosion des sols) ne permettant pas la survie du saumon. Sa population naturelle de saumon se renouvelle grâce des à petits affluents, dont l'un a bénéficié d'un programme de restauration à base d'alevinage dans les années 1980 et 1990. La faible taille de ce système productif pose la question de son autonomie (stock individualisé ou méta-populations) et le met à la merci de modifications ultérieures de son bassin versant.

**L'Aulne** est l'un des trois cours d'eau les plus importants de Bretagne (145 km, bassin versant de 1495 km<sup>2</sup>). Son cours aval, sur 70 km, est canalisé depuis plus d'un siècle et demi (28 seuils de navigation). Malgré l'existence de passes à poissons sur la majorité des obstacles, la gestion actuelle en configuration « barrée » pose de grandes difficultés d'accès pour les saumons au cours supérieur, où sont situés l'essentiel des habitats à tacons et des frayères. Moins de 8 % des adultes migrants y accèdent. Il existe vraisemblablement des problèmes sérieux à la dévalaison des smolts, qui n'ont toutefois pas été investigués. Ce cours d'eau fait l'objet de déversements importants de juvéniles, y compris au stade smolt, on ne sait pas comment la population constatée (comptage vidéo et captures) se répartit entre sujets d'élevage et saumons natifs. Ce statut incertain reste à clarifier.

**L'Allier** est un affluent de la Loire qui a la particularité de présenter un nombre très réduit d'obstacles migratoires à la remontée, malgré la longueur du parcours pour accéder aux premières frayères, situées à 800 km de l'estuaire de la Loire. C'est le dernier cours d'eau du bassin disposant d'une population « naturelle », le saumon ayant été éradiqué des autres affluents favorables du fait de barrages infranchissables. En revanche, le barrage hydroélectrique de Poutès-Monistrol, situé dans le Haut-Allier à l'aval de 60 % des habitats à tacons connus dans cette rivière, pose des difficultés de franchissement sérieuses, en montée et descente, en dépit de l'existence d'un ascenseur et d'un système de dévalaison globalement conformes aux règles de l'art. D'autres facteurs négatifs ont été relevés récemment, notamment une érosion des effectifs à l'approche des zones de frai et un état sanitaire dégradé des saumons adultes filmés aux passes à poissons du barrage de Vichy, qui fragilisent le renouvellement de la population. Les effectifs d'adultes sont de l'ordre de 600 saumons adultes par an depuis 1996, ce qui est au mieux 30 % de l'effectif minimum attendu au regard des surfaces recensées d'habitats à tacons. L'augmentation par paliers des quantités de juvéniles déversés, depuis 1995 et après 2003, première année de production de la salmoniculture de Chanteuges, ne s'est pas pour l'instant traduite par une augmentation des effectifs d'adultes, les taux de retour smolts-adulte se situant à 0,1 %. Enfin, la séparation entre poissons déversés et



saumons natifs est incomplète et empêche l'estimation du statut réel de la population. L'intérêt patrimonial de la population résiduelle de saumons de l'Allier est reconnu mais une expertise scientifique a pointé en 2004 les insuffisances du programme LIFE « sauvegarde du grand saumon de Loire » et sa focalisation excessive sur les alevinages, au détriment du traitement d'autres problèmes de milieux mal élucidés. Une seconde expertise sur l'impact du barrage de Poutès a donné la préférence à son effacement, afin de minimiser le risque de disparition du saumon de ce bassin. Il n'y a pas encore, au début 2008, de décision officielle quand au renouvellement de la concession hydroélectrique ou à l'effacement de ce barrage.

La **Nivelle** est un petit fleuve côtier du Pays Basque de 39 km de long et d'un bassin de 238 km<sup>2</sup>. C'est le plus méridional des cours d'eau français à saumon. Sa population de saumons est restreinte faute d'accès à son cours supérieur, tandis que le cours accessible à la reproduction (18 km) est en partie altéré par les usages agricoles et soumis à des températures excessives certaines années, engendrant une très faible survie moyenne entre l'œuf et le tacons 0+ (0,97 %). Des prélèvements au filet en zone maritime (Baie de Saint-Jean de Luz) diminuent certaines années l'effectif de saumons remontant, qui n'a pas dépassé 100 individus depuis 2003, avec un taux de retour du tacon automnal à l'adulte qui a chuté à moins de 1 % depuis 2001. La population est chroniquement sous sa limite de conservation et apparaît à la merci d'évolutions climatiques et des impacts anthropiques, tout en présentant un intérêt scientifique marqué comme rivière « atelier » (« monitored river » du QEM) la plus méridionale de toute la zone Atlantique Nord-Est.

### **3.4. Evolution des stocks de saumon éteints, objets d'un programme de réintroduction**

La réintroduction du saumon dans le Rhin et certains de ses affluents est une initiative pluri-nationale (Hollande, Luxembourg, Allemagne, France, Suisse) qui a débuté à la fin des années 1980. Elle fait l'objet d'une coordination au sein de la Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR), mais avec une initiative autonome de chaque pays pour ce qui concerne les actions de son territoire. Les difficultés majeures de réintroduction du saumon dans le Rhin en Alsace proviennent en premier lieu d'obstacles infranchissables non équipés pour le passage des espèces migratrices, que ce soit dans le Rhin (2 grands barrages hydroélectriques pourvus de passes de montaison, 4 autres non équipés) ou dans les affluents vosgiens de l'Ill, barrés par des dizaines de seuils, empêchant tout accès aux zones de frayères connues. Un second type de problème est situé dans le delta du Rhin en Hollande. L'estuaire est en effet complexe et ses différents bras sont équipés de nombreux vannages (améliorations prévues en 2008), ce qui complique les migrations amont et aval de saumon atlantique et d'autres espèces. D'autre part, des pêcheries aux engins variées (dont l'impact est en cours d'évaluation) y opèrent et ont vraisemblablement un impact sur les effectifs migrants. Depuis 2000, des saumons adultes sont comptabilisés dans le Rhin franco-allemand près de Strasbourg (entre 50 et 90 individus par an), mais l'accès plus en amont n'est pas suffisamment rétabli, de sorte que la reproduction naturelle ne peut se dérouler dans des zones adéquates.

Le second grand bassin avec des efforts de réintroduction, initiés au début des années 1980, est celui de la Garonne et de la Dordogne. Ces deux fleuves voient plusieurs centaines de saumons remonter chaque année, en réponse aux déversements de juvéniles, mais la reproduction naturelle n'est régulière que dans la Dordogne. Des problèmes de blocage des poissons à certains barrages du cours moyen ont été remis à jour récemment dans les deux fleuves, malgré des ouvrages de franchissements jusqu'ici jugés conformes aux critères techniques de conception. En particulier, ces difficultés sont apparues plus importantes que prévu au niveau des trois barrages hydroélectriques de moyenne chute du cours aval de la Dordogne, où l'état actuel des réflexions laisse à penser qu'à peine un saumon sur deux parviennent à passer et à gagner des zones de reproduction fonctionnelles. De même, dans l'axe Garonne, les études de radiotélémétrie révèlent que seulement 30% en moyenne des poissons parviennent à rejoindre des zones de frai *a priori* fonctionnelles. Sur la haute Dordogne, l'existence d'une chaîne de grands barrages hydroélectriques pose des problèmes de gestion des débits (éclusées) en relation avec la reproduction naturelle notamment (exondation de frayères, mortalités d'alevins) susceptibles de remettre en cause tout ou partie de la reproduction naturelle mais ouvrent aussi l'opportunité d'une gestion adaptée, qui pourrait favoriser le saumon, si les exigences de production électrique intégraient ces considérations environnementales. D'autre part, des températures de l'eau excessives au printemps et en été amoindrissent les effectifs d'adultes certaines années en Garonne.

Dans aucun de ces bassins, la réintroduction du saumon n'a été réussie jusqu'ici, faute de traiter suffisamment les principaux problèmes rencontrés. Les remontées d'adultes restent exclusivement ou majoritairement dues, en l'état des connaissances actuelles, aux déversements de poissons étant passé par une phase d'élevage en pisciculture.

## **4. Menaces sur les stocks et mesures actuelles de gestion**

### **4.1. Conséquences de toutes les pêcheries générant des captures accessoires ou dirigées de juvéniles ou d'adultes**

Il est classique que des pêcheurs aux lignes recherchant la truite aux appâts naturels ou à la mouche capturent accessoirement des tacons natifs ou alevinés dans les zones de production naturelle en eau douce. Cela existe dans tous les bassins, mais cette cause de mortalité directe ou différée est considérée comme limitée, sauf accidentellement en cas de pêcheurs non respectueux rencontrant une grande densité de juvéniles déversés, plus facilement capturables.

On ne dispose pas d'informations ni de données de captures accessoires ou dirigées de post-smolts en mer. Les résultats peu probants des études expérimentales ou de l'examen des captures professionnelles rapportées dans le cadre du groupe de travail sur le saumon atlantique du CIEM n'incitent pas à conduire des investigations particulières sur les mortalités par pêche à ce stade de développement du saumon.

Les captures de saumons adultes aux chaluts et aux filets sur le plateau continental et à proximité des côtes par la pêche professionnelle, la pêche amateur et les plaisanciers sont généralement peu documentées. Des données localisées existent, comme l'étude relative aux fileyeurs de Capbreton et le suivi pluriannuel effectué près de l'embouchure de la Bresle, mentionnées plus haut (paragraphe 2.1). Les méthodes d'investigation envisageables sont de différentes sortes : examen des données log-books remplis à bord<sup>3</sup>, examen des débarquements en criée (où les salmonidés sont classifiés dans la rubrique « divers »), embarquements à bord de navires professionnels pour observation des captures ou bien campagnes de pêche expérimentales. Dans l'ensemble, la diversité des flottilles et le nombre élevé des navires et des engins incitent plutôt à contrôler les débarquements au niveau de certaines criées, même si une partie des captures de salmonidés n'y transite jamais.

Les captures accessoires de saumon en Baie St-Jean de Luz (Nivelle) avérées depuis 2003 et le braconnage fréquent et ciblé de la Baie du Mont St-Michel (Sée-Sélune et Couesnon) amoindrissent les populations de saumon et la rigueur de la gestion par TAC. S'y ajoute certaines années un braconnage épisodique à la ligne dans la zone estuarienne de certains fleuves bretons (Léguer, Trieux...) dont l'impact est plus limité. Ces problèmes doivent trouver leur résolution dans l'application de la réglementation, passant par une collaboration accrue avec les services des affaires maritimes qui ont compétence dans ces zones.

Des captures accessoires de géniteurs durant leur remontée en estuaire et en rivière interviennent dans différents bassins, en raison des périodes de pêche (printemps) et des engins, non sélectifs, qui sont employés au départ pour capturer d'autres espèces de poissons migrateurs. Ceci conduit à des interrogations en ce qui concerne la Loire<sup>4</sup> et le système fluvial Gironde-Garonne-Dordogne. De même, un grand nombre de pêcheurs aux engins opèrent dans le delta du Rhin en Hollande, avec un niveau de captures accessoires encore inconnu. Celui-ci est cependant en cours d'étude suite à l'émergence de cette question en novembre 2005 au cours d'un colloque de la Commission Internationale pour la Protection du Rhin.

En zone fluviale, des dépassements de TAC des saumons de printemps (pêche aux lignes) se produisent certaines années en Basse-Normandie et dans certaines rivières bretonnes, par contournement de la réglementation en vigueur.

### **4.2. Facteurs affectant l'habitat du saumon en estuaire et en eaux douces**

Les obstacles migratoires, sous forme de barrages divers, sont de très loin la première cause de disparition du saumon de nombreux bassins ou sous-bassins français. Ils demeurent également l'une des principales raisons de la stagnation des populations existantes (dans le cas des réhabilitations), ou de l'échec provisoire des diverses tentatives de réintroduction. Deux régions ont bénéficié depuis 20 ans ou moins d'améliorations de la libre circulation :

- la Bretagne, où une bonne partie des cours d'eau ont vu la majorité de leurs seuils, qui sont de dimension modérées (1 à 2 m de haut) effacés ou correctement aménagés en passes de montaison ;

<sup>3</sup> dont le traitement incombe aux Centres régionaux de traitement statistique (CRTS) dépendant des services des affaires maritimes

<sup>4</sup> Où les effectifs de saumons de l'Allier sont faibles et où de très forts pourcentages de saumons blessés sont constatés depuis 2005 dans le bas Allier au système de contrôle vidéo des passes à poissons de Vichy, sans qu'on en ait mis à jour la raison exacte

- le bassin Adour-Gaves, où le gain de colonisation des Gave d'Oloron et de Mauléon s'est traduit par une augmentation des effectifs de juvéniles et de saumons adultes depuis moins d'une décennie.

Dans la Garonne et la Dordogne, qui sont parmi les premiers grands fleuves français à avoir bénéficié de passes à poissons (ou d'ascenseurs) modernes pour la montaison dans les années 1980, de nouveaux éléments démontrent l'insuffisance des efforts consentis. Des opérations de radio-télémétrie et de nouveaux contrôles des migrations par vidéo ont révélé en l'état actuel des connaissances, des taux de franchissement faibles : 47% sur trois barrages de la moyenne Dordogne et 30% pour deux barrages de la moyenne Garonne.

La pollution estuarienne a constitué ou peut constituer un facteur limitant à certain moments dans deux grands bassins : la Loire et la Gironde. Dans la Loire, le bouchon vaseux estuarien a posé des problèmes graves dans les années 1990 (avec des mortalités piscicoles aiguës), mais a nettement régressé depuis 2000 avec la progression de l'épuration des eaux du bassin. Des mesures en continu des paramètres sensibles ont lieu depuis 2007. En Gironde, un suivi analogue donnera une appréciation des périodes critiques pour les migrateurs. Le croisement des relevés environnementaux et des migrations est en cours dans le cadre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'estuaire de la Gironde.

Dans le cas de fleuves subissant des prélèvements d'eau importants et soumis à un climat estival chaud, la température de l'eau est limitante sur le parcours de migration, dépassant parfois 28°C durant plusieurs jours ou plusieurs semaines. Ces problèmes ont en particulier été mis en évidence dans la Garonne et la Dordogne (cours aval et moyen), dont les débits sont très amoindris par les usages de l'eau. Ils sont susceptibles aussi d'avoir des impacts dans la Loire. A cela s'ajoutent vraisemblablement des synergies négatives avec d'autres pollutions physico-chimiques. On doit aussi souligner que les étiages plus longs et plus accusés depuis une vingtaine d'années ont tendance à augmenter le taux et le temps de rétention des poissons migrateurs au niveau des obstacles, d'autant plus quand ces obstacles sont nombreux (effet de cumul). Plusieurs études de radio-télémétrie l'ont montré pour l'Aulne, la Loire, la Garonne, et le Gave de Pau. C'est le résultat d'un ensemble d'altérations du régime hydrologique des bassins versants, mis en relief par des épisodes de sécheresse et de canicule plus fréquents ces dernières années (exemple de l'été 2003).

#### **4.3. Les impacts de l'aquaculture, de l'introduction, des transferts et des transgéniques (incluant maladies et parasites)**

En matière d'aquaculture marine de saumon, il existe une entreprise active en France (Saumon France Cherbourg), installée depuis 2001 dans la rade de Cherbourg (Basse-Normandie). Elle a une capacité d'élevage de 2200 tonnes annuelles au maximum, pour un effectif de l'ordre de 400 000 saumons captifs, pouvant atteindre au plus 900 000. Sur la base des pourcentages d'échappements constatés annuellement au niveau mondial (0,5 à 1,6 %), ceci est susceptible de représenter 2000 à 6000 individus échappés par an, soit des effectifs importants au regard des populations naturelles de saumon des rivières de Bretagne et du Nord-Ouest de la France, qui comptent généralement quelques centaines à quelque milliers de saumons adultes. Un impact de saumons échappés pour les cours d'eau avoisinants est donc à plausible en cas d'accident.

L'aquaculture en eau douce de saumons est essentiellement destinée aux réhabilitations et à la restauration de populations naturelles. Les pratiques d'élevage et de déversement en salmonidés sont courantes et ont traditionnellement occasionné de nombreux transferts de poissons, de diverses provenance. L'un des dangers potentiels les plus importants, dont il faut se prémunir, est l'introduction accidentelle du parasite *Gyrodactylus salaris*. Une étude a montré qu'il est absent des cours d'eau et des sites d'élevages du territoire. Le classement en zone indemne et l'application de mesures de protection sont nécessaires pour éviter tout problème majeur.

Les déversements de juvéniles de saumon en vue de la réhabilitation ou de la réintroduction de populations naturelles sont l'un des outils de gestion (au sens large) les plus anciens et les plus spontanés qui aient été mis en œuvre. Le recours à ces pratiques a diminué dans les régions dont les populations de saumon sont jugées auto-suffisantes, particulièrement en Bretagne, où les alevinages ne concernent plus que deux rivières (Aulne et Couesnon) sur une vingtaine au total. Il n'existe pas non plus de déversements de saumons en Basse-Normandie, en Normandie ni en Artois-Picardie. Il n'en n'est plus réalisé dans la Nivelle depuis 1991. Elles sont en forte diminution dans le Gave d'Oloron. Partout ailleurs, l'examen du bien fondé, de l'efficacité et des bonnes pratiques des déversements de juvéniles de saumon est à faire, au regard notamment de l'annexe 4 de la résolution de Williamsburg.

## 5. L'approche de gestion

### 5.1. Les mesures générales des plans de gestion des poissons migrateurs

Aucune stratégie d'échelle nationale n'a fait l'objet d'une formalisation récente en matière de saumon sauvage. Le dernier document national ayant trait à cette espèce est le « Contrat retour aux sources » paru en 1992, comme mentionné ci-dessus.

En revanche, les différentes actions en cours en zone continentale, impulsées par les comités régionaux de gestion et les associations impliquées dans les plans en faveur des poissons migrateurs, sont globalement cohérentes avec les principes énoncés par le groupe de travail sur le saumon de l'Atlantique (WGNAS) du CIEM en matière d'exploitation et par l'OCSAN dans l'ensemble des domaines ayant trait au saumon atlantique :

- gestion de l'exploitation à partir d'une connaissance des stocks précise (si possible à partir de relations stock-recrutement) et en évitant les pêcheries sur stocks mélangés, afin de préserver d'éventuelles populations en difficulté combinées à des stocks plus robustes,
- maintien et augmentation de la capacité productive en saumon, en procédant si besoin à de la restauration d'habitats,
- restauration de stocks en cas de niveau jugé faible ou après disparition.

Rappelons que quatre plans de gestion sur sept sont en cours d'élaboration pour la période 2008-2012, les trois autres étant en cours d'application (tableau 2).

Les principales actions en cours que l'on peut relier aux recommandations et orientations de l'OCSAN sont :

- protection de la ressource existante à travers son **exploitation**, sous l'angle **quantitatif**. Celle-ci s'est traduite pour les populations de saumon existant ou subsistant à l'heure actuelle par des mesures de gestion de l'exploitation. Dans tout le pays, la déclaration des captures de saumon est obligatoire depuis 1987 et s'accompagne de la pose d'un bracelet sur la carcasse de chaque saumon pris et conservé. Dans les cours d'eau du **Massif Armoricaïn** (Bretagne et Basse-Normandie), la gestion des prélèvements s'effectue depuis 1996 au moyen de Totaux Autorisés de Captures calculés sur la base d'une relation stock-recrutement et de la surface des habitats spécifiques à saumon existant dans chaque rivière. La dépose d'œufs visée est celle équivalente à la limite de conservation définie au niveau international, conformément aux recommandations du CIEM et de l'OCSAN. Dans le bassin **Loire-Allier**, la pêche dirigée du saumon est interdite depuis 1994 afin de protéger l'espèce, dont les effectifs sont singulièrement affaiblis depuis plus d'une vingtaine d'années. Toutefois, d'autres pêches utilisant des engins susceptibles de prendre du saumon demeurent autorisées. Dans le bassin **Adour-Gaves**, des restrictions de l'effort de pêche ont été consenties depuis 1999 au moyen de relèves supplémentaires périodiques des filets de pêche (pêche professionnelle dans le bas du Gave d'Oloron et dans l'estuaire de l'Adour), tandis que des quotas de capture globaux annuels de 200 ou 250 poissons étaient simultanément mis en place pour la pêcherie aux lignes du Gave d'Oloron. Aujourd'hui la pêche aux lignes n'est plus soumise à quota, car son application été a posteriori considérée comme incontrôlable. Les restrictions portent à présent sur l'effort de pêche (2 jours de fermeture par semaine), à l'image de la gestion de la pêcherie professionnelle.

- protection de la ressource existante à travers son **exploitation**, sous l'angle **qualitatif** des différentes composantes d'âge de mer, dans les cours d'eau de **Bretagne** et du sud de la **Basse Normandie**, avec l'application d'un TAC spécifique pour les saumons de printemps (poissons de deux hivers marins) depuis 2000, afin de ne pas dépasser dans les captures le pourcentage existant dans les populations (principe de prélèvement proportionnel). L'effet pratique de cette réglementation a trouvé ses limites dans le défaut d'application constaté dans un petit nombre de rivières, de la part d'une frange de pêcheurs (non déclaration ou déclarations reportées sur d'autres rivières). La recherche d'une exploitation plus équilibrée entre les deux principales classes d'âges de mer est souhaitable dans l'autre grande région de pêche au saumon qu'est le bassin Adour-Gaves.

- plan de réhabilitation dans l'Allier et son axe principal de migration, la Loire, au vu des effectifs annuels très réduits de saumons, bien inférieurs à la capacité productive des habitats à tacons accessibles. A ce jour, le diagnostic n'inclut pas de référence à une limite de conservation au sens strict, car celle-ci n'est pas connue pour l'Allier. Ce plan de restauration comprend l'amélioration des conditions de migration (qui reste incomplète) et des déversements de juvéniles à différents stades de développement. Des efforts coordonnés importants ont été consentis dans le premier « Plan Loire » (1994-1999) et poursuivi dans le

second (2000-2006), avec notamment la suppression de trois barrages importants<sup>5</sup>, ainsi que l'annulation d'un projet de barrage sur le cours aval de l'Allier. Un plan Loire 2007-2013 incorporant les poissons migrateurs se met en place actuellement ;

- plan de réhabilitation du saumon dans le bassin Adour-Gaves, où la colonisation des zones de production amont du Gave d'Oloron (Gave d'Ossau et Gave d'Aspe) et au Gave de Mauléon a été nettement amélioré grâce à des ouvrages de franchissement efficaces au niveau de plusieurs seuils et obstacles. La restauration comprend également des déversements de juvéniles à différents stades de développement, en particulier dans le Gave de Pau, qui souffre encore de points de blocages en matière de libre circulation. Les efforts de réhabilitation de la libre circulation sont portés actuellement sur le Gave de Pau, sachant que le grand nombre de barrages (près d'une trentaine) rendra difficile l'accès aux frayères d'une fraction suffisante de géniteurs (effet d'érosions cumulées) si aucune suppression d'obstacles n'est consentie.

- essai de réintroduction dans plusieurs bassins d'où le saumon a complètement disparu : dans la section française du Rhin (son cours supérieur fait la frontière entre la France et l'Allemagne sur 185 km, sur un total de 1320 km) et ses affluents du bassin de l'Ill en Alsace, dans la Gartempe et l'Arroux (bassin de la Loire), dans la Dordogne et dans la Garonne. Dans ces grands bassins, les obstacles migratoires demeurent un problème majeur, soit du fait de grands obstacles où le problème des migrations est imparfaitement résolu (taux de rétention et retards excessifs), ainsi que des études de radiotélémétrie de saumons adultes l'ont démontré récemment, soit en raison de la succession de plus petits seuils incomplètement équipés, voire pas du tout, de passes à poissons. Dans certains cas (Dordogne), la gestion par éclusée de barrages hydroélectriques diminue la capacité d'accueil de la rivière pour le frai des adultes et le développement des tacons, en asséchant périodiquement une partie de ces biotopes.

## **5.2. Les actions proposées dans la gestion des pêches**

**Action 1.** Connaître les captures en estuaire et en mer près des côtes.

Ceci consiste à mettre en place, à suivre et à exploiter un système de déclaration spécifique aux salmonidés migrateurs. Les données seront intégrées par les Centres régionaux de traitement statistique (CRTS) des données de pêche.

**Action 2.** Limiter les pratiques illégales contrariant la protection des saumons de printemps en Bretagne et Basse Normandie. Adopter au besoin des mesures complémentaires ou alternatives de protection.

Dans ces pêcheries aux lignes, des absences de déclaration, des déclarations tardives ou des transferts de déclaration d'une rivière à l'autre visant à éviter une fermeture temporaire (avant réouverture de la pêche aux castillons), conduisent à des dépassements de TAC de saumon de printemps. Une surveillance renforcée des rivières en cause peut atténuer ces comportements. A défaut, des mesures alternatives (comme la fermeture de la pêche à date fixe) pourront renforcer ou remplacer le mode de gestion actuel, sur décision des préfets, après examen par les Cogepomi Bretagne et Basse-Normandie

**Action 3.** Résorber les prélèvements illégaux de saumons dans les réserves estuariennes et zones côtières.

Cette action concerne la Baie du Mont Saint-Michel, où une exploitation illégale a lieu malgré le classement en réserve de pêche depuis 1999. Y séjournent les saumons amenés à remonter la Sée, la Sélune et le Couesnon. Les captures effectuées contrarient les efforts de gestion par TAC de ces populations en zone fluviale dans la pêche aux lignes.

De même, les réserves côtières de 500 m de part et d'autre des embouchures de l'Arques et de la Bresle doivent être respectées.

**Action 4.** Interdire la pêche estuarienne et côtière des salmonidés migrateurs sur toutes les rivières contenant du saumon

Cette mesure concerne la Canche et l'Authie (Artois-Picardie) et la Risle (Haute-Normandie). Il s'agit d'instaurer de nouvelles réserves de pêche établies dans les estuaires de ces rivières ainsi que le permet l'article 5 du décret « poissons amphihalins » de 1994 ayant institué les Cogepomi.

**Action 5.** estimer et limiter les captures accessoires illégales de saumon des pêcheries aux engins estuariennes et fluviales de la Gironde et de la Loire.

---

<sup>5</sup> barrage mobile de Blois (Loire), Saint-Etienne du Vigan (haut Allier) et Maisons-Rouges (basse Vienne)

Ces pêcheries ciblant les aloses et d'autres espèces sont importantes du point de vue de leur effort et les engins utilisés ne sont pas sélectifs. Une pression significative en résulte, qui risque d'être d'autant plus préjudiciable que les stocks sont réduits. C'est le cas du système Gironde-Dordogne-Garonne (réintroduction) et de l'axe Loire-Allier (essai de réhabilitation d'une population réduite).

**Action 6.** Mieux évaluer les stocks exploités (niveau et composition en âge de mer) pour y adapter l'exploitation par pêche

La gestion par TAC en Bretagne et Basse-Normandie respecte les recommandations internationales de gestion car elle se base sur des limites de conservation, avec une répartition de la fraction prélevable entre les composantes des stocks d'adultes (saumons d'un hiver de mer et de deux hivers de mer), par fixation d'un TAC global et d'un TAC de saumon de 2 hivers pour chaque rivière. Mais il n'y a pas de procédure d'estimation des populations intégrant les différentes informations biologiques recueillies chaque année (captures, comptages d'adultes, indices d'abondance de juvéniles, comptages de frayères, voir le tableau de l'annexe 1).

Les pêcheries du bassin de l'Adour ne sont pas gérées par un système de TAC et elles ciblent particulièrement les saumons de plusieurs hivers marins. Il est nécessaire d'améliorer la connaissance des remontées et de leur composition (1HM, PHM) et d'établir des limites de conservation par cours d'eau qui détermineront les niveaux d'exploitation acceptables, par âge de mer.

### **5.3. Les actions proposées pour protéger et restaurer l'habitat du saumon**

Le maintien ou l'augmentation de la capacité productive naturelle en saumon des bassins se décompose en deux domaines également importants :

- la suppression ou la diminution des obstacles aux migrations (action 5), afin de permettre une colonisation spontanée par les saumons des zones de frai adéquates, et un transit des smolts dévalant le plus naturel possible ;
- des améliorations de ces habitats de frai et de vie des juvéniles, lors que ceux-ci sont altérés, et aussi au besoin, des habitats plus temporaires que sont les estuaires et les cours principaux des fleuve (action 6).

Des plans de protection et de restauration du saumon, prenant en compte les habitats, sont en cours dans tous les bassins à saumon, sous la forme de plans quinquennaux de gestion des poissons migrateurs approuvés par les Cogepomi. Cependant, pour certaines populations de saumon en difficulté (Allier) ou en cours de réintroduction (Garonne, Dordogne), un nouvel examen de facteurs de milieu est à conduire pour identifier des goulots d'étranglement qui empêchent ces populations de saumon d'augmenter comme prévu.

**Action 7.** Permettre ou améliorer les migrations : dévalaison des smolts et accès des saumons adultes aux habitats de reproduction.

Le traitement des obstacles aux migrations anadromes a débuté depuis plus de 25 ans en France mais est incomplet dans beaucoup de cas. Dans la majorité des SDAGE en cours de rédaction, l'un des principes affichés est de donner la priorité à l'effacement des seuils sans usage économique, mais ceci ne conduira qu'à la résolution d'une partie insuffisante des obstacles actuels. Des améliorations sont nécessaires dans tous les bassins, même sur certains cours principaux dont les barrages disposent déjà de passes migratoires (amélioration de l'existant ou construction d'une seconde passe migratoire sur un barrage donné). La gestion hydraulique de certains grands barrages pourrait être adaptée pour permettre ou faciliter les remontées de poissons migrateurs, comme dans la moyenne Dordogne en particulier (lâchers d'eau en fin de printemps).

Dans certains cas, des progrès de connaissance des comportements en fonction de la configuration des obstacles (radiotélémetrie) et d'équipement en systèmes performants de dévalaison sont nécessaires pour vérifier l'efficacité des dispositifs mis en place et adapter les solutions. On remarque que les études approfondies de radiotélémetrie effectuées depuis une dizaine d'années sur des saumons adultes (Gave de Pau, Garonne, Loire-Allier, Aulne) ont toutes mis en évidence des problèmes plus importants que prévu, et ont conduit à relativiser ou à remettre en cause l'efficacité des systèmes de franchissement existant.

Les difficultés de circulation des smolts n'ont été appréhendées que récemment et ont le plus souvent été démontrées au droit des barrages importants, généralement hydroélectriques, induisant une retenue d'eau calme de plus de trois kilomètres de long. Ces configurations s'accompagnent d'une désorientation des smolts, d'une prédation accrue, de retards de migration, en plus des mortalités attribuables au transit dans

les turbines. On peut cependant considérer que des difficultés de dévalaison existent également, toutes proportions gardées, dans de petits cours d'eau présentant une succession de seuils et de micro-centrales.

Des besoins importants de libre circulation demeurent pour :

- le bassin français du Rhin en Alsace (Ill et affluents), où l'accès à des zones adéquates de reproduction n'est pas du tout rétabli ;
- les fleuves côtiers de Normandie et de Picardie ;
- la Sélune (deux barrages hydroélectriques) ;
- la section aval et canalisée de l'Aulne ;
- le Haut-Allier (barrage de Poutès notamment) et ses affluents (Sioule, Dore, Alagnon) ; la Gartempe, l'Arroux ;
- les cours moyens de la Dordogne (barrages de Bergerac, Tuilières et Mauzac) et de la Garonne (Golfech et Le Bazacle), pour améliorer l'efficacité des passes migratoires actuelles, dont certaines ont plus de 20 ans et sont uniquement destinées aux remontées ;
- le bassin Adour-Gaves, en particulier le Gave de Pau ;
- le cours moyen et supérieur de la Nivelle et son affluent, le Lurgorietta.

Une partie de ces bassins sont actuellement classés au titre des poissons migrateurs ou vont, à partir de 2010, être classés comme nécessitant l'assurance d'un transport sédimentaire suffisant et la circulation des poissons migrateurs. On peut donc attendre des améliorations des conditions de migrations sur ces axes.

**Action 8.** Analyser les conditions de débit, de température et de pollution susceptibles de perturber les migrations de montaison et de dévalaison.

Ceci concerne la Loire et l'Allier et le système Gironde, Garonne, Dordogne. Il s'agit de suivre les conditions de débits et de qualité d'eau (notamment estuariers) et de les coupler à du radio-pistage et aux contrôles de migration pour en déduire quand les conditions environnementales ont pu perturber les remontées ou les dévalaisons de saumon et d'autres espèces migratrices.

**Action 9.** Améliorer et évaluer les habitats du saumon en eau douce.

Beaucoup d'améliorations de la qualité de l'eau peuvent d'une manière générale conditionner ou améliorer le renouvellement des populations de saumon. En première approche, on peut considérer que la mise en œuvre de la DCE et l'atteinte du bon état écologique sont dans l'ensemble de nature à assurer une amélioration générale des biotopes à saumon. Celui-ci présente pourtant des sensibilités particulières en termes d'incubation (nature du substrat et oxygénation sous graviers) et de débits aux périodes de migrations.

- l'amélioration du fonctionnement hydrologique des bassins versants pour rétablir un régime plus naturel d'écoulements (limitation des pompages, restauration de zones humides, replantation de haies, suppression de drainages, arrêt des imperméabilisations, couverture hivernale des sols...)
- diminution de l'érosion des sols et de l'enrichissement nutritif imputables notamment à l'agriculture intensive, impactant la survie des œufs de salmonidés lors de l'incubation. Il n'existe pas de connaissance d'ensemble de ces problèmes pour ce qui concerne les rivières à saumon, qui reste à organiser. Des améliorations de gestion des sols et des cultures sont à prévoir dans des parties amont des bassins où le saumon existe encore. Des tests de survie sous gravier seront aussi conduits sur plusieurs cours d'eau susceptibles d'altérations (Bretagne, Basse-Normandie, Haut-Allier, Dordogne, Gave d'Oloron...). Il est souhaitable que s'appliquent le plus largement possible des bonnes pratiques de gestion des zones riveraines limitant l'érosion et les apports polluants agricoles.

- adaptation de la gestion hydraulique des barrages de la Dordogne pour éviter la mise à sec des nids de frai situés en aval, diminuer les mortalités d'alevins et favoriser les remontées de saumons adultes au printemps dans l'estuaire et la moyenne Dordogne ;
- prise en compte des besoins des poissons migrateurs dans les prélèvements d'eau à vocation agricole effectués dans la Garonne, pour ne pas annuler les efforts de restauration du saumon ;
- restauration de la recharge sédimentaire naturelle en galets utiles au frai dans le vieux Rhin en aval de Kembs...)

- gain de zones courantes par effacement de seuils et barrages chaque fois que possible (en lien avec les actions 6) ;

Au titre des actions générales qu'il est délicat de n'imputer qu'au saumon et qui ne sont pas reprises ici, figure la réduction générale des pollutions « classiques » d'origine domestique ou industrielle. Grâce aux améliorations enregistrées depuis les années 1970 et 1980 avec la construction généralisée de stations d'épuration, les principaux points noirs de pollution caractérisés ont été résorbés. Aujourd'hui, on a peu tendance à considérer la pollution chimique comme un facteur limitant le maintien ou la restauration du saumon. Mais compte tenu des débits faibles certaines années, des problèmes peuvent resurgir. Un suivi de la qualité de l'eau est donc réalisé dans les estuaires de la Loire et de la Gironde, qui collectent les polluants de l'ensemble de ces grands bassins versants, pour prévenir les bouchons vaseux, cause de mortalités ou de blocage des migrations (débit, température, oxygène et polluants toxiques..). Les premiers résultats de modélisation du bouchon vaseux dans le cadre du SAGE Estuaire Gironde suggèrent d'ailleurs que des problèmes sérieux peuvent se poser.

#### **5.4. Les actions proposées pour les programmes de restauration de stocks**

Selon les recommandations de l'OCSAN, des programmes sont à réaliser pour les stocks dont le niveau se situe sous leur limite de conservation. Cela implique d'améliorer l'estimation de cette limite là où elle fait défaut, de définir les populations sources quand il y a un fonctionnement en méta-populations, et de poursuivre les efforts de restauration de stocks déjà initiés.

**Action 10.** Poursuivre et accroître les suivis biologiques à long terme et leur niveau qualitatif (contrôles de migrations, juvéniles, comptages de frayères...).

**Action 11.** Compléter la caractérisation génétique des stocks.

Il s'agit d'avoir une couverture de l'ensemble des rivières à stock significatif, complétant les études déjà réalisées ou en cours.

**Action 12.** Décrire le fonctionnement en méta-population des rivières de la Baie du Mont saint-Michel

Cette action concerne les rivières débouchant dans la Baie du Mont saint-Michel : Couesnon, Sée, Sélune et Sienne. Un travail de recherche sera effectué pour analyser le fonctionnement commun des populations de saumon de ces quatre rivières.

Les analyses génétiques donneront une vue d'ensemble de la structure des populations complétant les travaux en cours. Appliquées à certains petits fleuves côtiers bas-normands, elles permettront de montrer les cas de fonctionnement en méta-populations pour définir les rivières à préserver en priorité (rivières « source »), et celles (rivières « puits ») où une restauration complémentaire est à conduire. Ce fonctionnement particulier a déjà été montré pour le tandem Sée-Sélune, qui constitue une unité de gestion dans la mesure où la Sée alimente en saumons adultes la Sélune et ses affluents.

**Action 13.** Quantifier la part des saumons natifs et des saumons issus de déversements dans les stocks en difficulté ou de statut incertain.

Cette action est prioritaire dans les rivières où a lieu une reproduction naturelle et qui sont aussi alevinées chaque année en saumons d'élevage (Couesnon, Aulne, Allier, Gave d'Oloron...). Elle pourrait être étendue aux rivières où la réintroduction se traduit par l'émergence d'une reproduction naturelle (Gartempe, Dordogne...). L'analyse génétique fait partie des outils les plus indiqués, au côté des diverses techniques de marquage disponibles.

#### **5.5. Gestion de l'aquaculture, des introductions et des transferts**

**Action 14.** Analyser les risques génétiques et pathologiques associés à l'aquaculture (eau douce et mer) et définir des mesures préventives ou correctives favorables au saumon sauvage et à sa restauration (résolution de Williamsburg)

**Action 15.** Appliquer la résolution de Williamsburg au sujet de la reproduction artificielle et de l'élevage en captivité de juvéniles de saumon (l'innocuité génétique et sanitaire)

Ceci a trait à la conduite de l'élevage dans ses dimensions génétique, comportementale et sanitaire et inclut notamment ces principes généraux :



- sélection des géniteurs la plus représentative possible de la structure de la population naturelle ;
- maintien de la diversité génétique initiale au cours du processus d'élevage en captivité ;
- minimisation du temps passé en élevage (stades de relâcher plus précoces) pour faire opérer le plus longtemps possible la sélection naturelle ;
- innocuité sanitaire des individus relâchés vis à vis de la rivière et de sa faune.

**Action 16.** Appliquer la résolution de Williamsburg au sujet des prélèvements d'adultes et des déversements de juvéniles de saumon en rivière.

Ceci suppose :

- de vérifier l'absence d'impact significatif du prélèvement de géniteurs sur la population dans laquelle on prélève, surtout dans les bassins en cours de réhabilitation;
- d'éviter l'interaction des juvéniles élevés avec des juvéniles nés dans le milieu (disjonction géographique) et d'ajuster les quantités déversées aux capacités d'accueil des habitats non occupés par les natifs ;
- d'identifier la composition des populations faisant l'objet de déversements de juvéniles (Allier, Aulne, Couesnon, Gave d'Oloron, Garonne-Dordogne...) afin de clarifier leur statut. Pour cela, marquer les stades juvéniles (comme en Dordogne par pigments fluorescents) ou les typer génétiquement pour contrôler leur proportion dans le peuplement en tacons automnaux, dans les contingents de smolts et dans les adultes remontant. Définir un programme pluriannuel d'échantillonnage à ces différents stades ;
- d'examiner le bénéfice de l'alevinage pour les populations de saumon semblant en bon état ou en croissance (Adour-Gave par exemple) ;
- de ne pas relâcher en rivière les saumons élevés n'ayant aucune chance de contribuer à un cycle naturel (géniteurs de réforme par exemple) ;

**Action 17.** Réintégrer de la France dans la zone indemne de *Gyrodactylus salaris* et adopter les mesures de protection adéquates.

Une étude épidémiologique (1998-2000) dans les bassins à saumon et les principales salmonicultures de France a montré l'existence d'une nouvelle espèce endémique de gyrodactyle, non virulente pour le saumon, ainsi que l'absence de *G. salaris*. Les populations de saumon doivent donc être prémunies contre les risques d'introduction qui pourraient les décimer.

## 5.6. Les actions proposées au titre de la connaissance et de l'échange d'informations

**Action 18.** Etablir des limites de conservation pour toutes les rivières peuplées en saumon qui n'en disposent pas. Actualiser l'inventaire des rivières à saumon de France

Des limites de conservation seront établies pour les rivières où on n'en dispose pas pour l'instant, avec une priorité pour les bassins où le saumon est exploité par pêche.

L'inventaire des rivières à saumon sera ainsi complété. Il comprendra par ailleurs le recensement de leurs atouts et faiblesses, leur classification en classes I à III conformément à l'annexe 4 de la résolution de Williamsburg, ainsi que le statut des populations de saumon qui y vivent, en intégrant l'impact des modifications climatiques.

**Action 19.** Organiser une conférence technique nationale bisannuelle sur le saumon et sa gestion.

Coordonnée par le MEEDDAT, ce symposium favorisera l'échange d'informations inter-bassins sur l'avancement des programmes de restauration, l'évaluation et l'amélioration des habitats et des conditions de migration du saumon et d'autres poissons grands migrateurs.

**Action 20.** Diffuser les recommandations et résolutions de l'OCSAN en France.

Une diffusion officielle des recommandations et résolutions de l'OCSAN (documents originaux, traductions, synthèses) ainsi que du présent plan de mise en œuvre sera faite auprès des organismes et des personnes impliqués ou ayant une interaction avec les programmes de réhabilitation et de réintroduction du saumon (établissements publics, porteurs de programmes de réintroduction, gestionnaires de salmoniculture et rédacteurs de plans régionaux de gestion des poissons migrateurs...).

## **6. L'évaluation des actions**

Les actions ci-dessus sont récapitulées dans les tableaux 4 à 8 et complétées par des évaluateurs ou des indicateurs de réalisation.

**Tableau 4. Actions au titre de la gestion des pêches**

Actions	Régions ou bassins	Rivières	Période	Evaluateurs et indicateurs (liste non limitative)
<b>Action 1.</b> Connaître les captures en estuaire et en mer près des côtes	Toutes régions		> 2010	Mise en place, suivi et exploitation d'un système de déclaration. Intégration au Centre régional de traitement statistique (CRTS)
<b>Action 2.</b> Limiter les pratiques illégales contrariant les mesures actuelles de protection des saumons de printemps. Adopter au besoin des mesures complémentaires ou alternatives	Bretagne Basse-Normandie	Toutes Sée, Sélune	2008- 2010	Rapport annuel de surveillance pour la Bretagne et pour la Basse-Normandie (effort de police, nombre de procès-verbaux...). Le cas échéant, nouvelle réglementation plus restrictive pour la pêche.
<b>Action 3.</b> Résorber les prélèvements illégaux de saumons dans les réserves en estuaires et zones côtières	Baie du Mont Saint-Michel Haute-Normandie Artois-Picardie	Sée, Sélune, Couesnon Yères, Scie, Saane, Durdent... Arques, Bresle	2008 - 2012	Surveillance-contrôle pour arrêter la pêche illégale. Rapport annuel sur l'application de la réglementation
<b>Action 4.</b> Interdire la pêche estuarienne et côtière des salmonidés migrateurs sur toutes les rivières contenant du saumon	Artois-Picardie Haute-Normandie	Canche et Authie, Risle		Nouvelles réserves de pêche établies dans les estuaires de ces rivières. Application de ces mesures.
<b>Action 5.</b> Estimer et limiter les captures accessoires de saumon par les pêcheries aux engins estuariennes et fluviales de la Gironde et de la Loire	Loire Gironde	Loire Gironde, Garonne et Dordogne	2008- 2012	Etudes d'estimation des captures Application et/ou adaptation de la réglementation ; temps de surveillance ; infractions relevées ⇒ un rapport bisannuel du contrôle effectué par bassin
<b>Action 6.</b> Mieux évaluer les stocks exploités (niveau et composition en âge de mer) pour y adapter l'exploitation par pêche	Bretagne Basse-Normandie Adour-Gaves	Bretagne Basse-Normandie Gave d'Oloron + affluents	2008- 2012	Amélioration de l'estimation des remontées et fixation de taux d'exploitation prévisionnels

**Tableau 5. Actions au titre de la protection et de la restauration de l'habitat du saumon**

Actions	Régions ou bassins	Rivières	Période	Evalueurs et indicateurs (liste non limitative)
<b>Action 7.</b> Permettre ou améliorer les migrations : dévalaison des smolts et accès des saumons adultes aux habitats de reproduction	Tous bassins	Tous bassins	2008-2012	Nombre de suppressions d'obstacles et de passes migratoires par rivière
<b>Action 8.</b> Analyser les conditions de débit, de température et de pollution susceptibles de perturber les migrations de montaison et de dévalaison	Loire Gironde	Loire et Allier Gironde, Garonne et Dordogne	2008-2012	Suivis de débits et de qualité d'eau (notamment estuaires) couplés à du radiopistage et des contrôles de migration
<b>Action 9.</b> Améliorer et évaluer les habitats du saumon en eau douce		Divers bassins		
9.1. Reprise de charge sédimentaire naturelle par érosion de berge	Rhin	Vieux-Rhin franco-allemand	2010-2012	Mise en œuvre de la reprise d'érosion rivulaire. Etude de la recharge sédimentaire obtenue
9.2. Suivi et réduction de l'impact du ruissellement rural (suivis de la charge solide et relation pluie-débit-charge)	Artois-Picardie, Haute-Normandie, Bretagne, Aquitaine	Echantillon de rivières à établir		% de bassins traités en ce sens : modifications de pratiques culturales, création de bassins de rétention, fascines sur thalwegs, etc...
9.3. Tests de survie de salmonidés sous gravier	Divers bassins	Normandie, Bretagne, Haut-Allier, Dordogne, Gave d'Oloron	2009-2011	Résultats d'études de survie sous gravier
9.4. Gestion hydraulique et prélèvements d'eau adaptés au saumon	Sud-Ouest	Dordogne, Garonne	2010	Augmentation des débits réservés et nouveaux modes de restitution des débits adoptés

**Tableau 6. Actions au titre des programmes de restauration des stocks de saumon**

Actions	Régions ou bassins	Rivières	Période	Evaluateurs et indicateurs (liste non limitative)
<b>Action 10.</b> Poursuivre et accroître les suivis biologiques à long terme et leur niveau qualitatif (contrôles de migrations, juvéniles, comptages de frayères...)	Tous bassins		2008-2012	Moyens budgétaires et techniques dédiés. Rapports des suivis biologiques par bassin
<b>Action 11.</b> Compléter la caractérisation génétique des stocks de saumon	Tous bassins		2009-2012	Nombre de rivières ayant fait l'objet d'analyses génétiques. Rapport(s) d'étude(s)
<b>Action 12.</b> Décrire le fonctionnement en métapopulation des rivières de la Baie du Mont saint-Michel	Baie du Mont saint-Michel	Couesnon, Sée, Sélune et Sienne	2009-2011	Thèse et publications
<b>Action 13.</b> Quantifier la part des saumons natifs et déversés dans les stocks en difficulté ou de statut incertain	Basse-Normandie Bretagne, Loire-Allier, Sud-Ouest	Couesnon, Aulne, Allier, Garonne et Dordogne, Gaves	2008-2012 2009-2012	Nombre de rivières suivies. Rapport annuel avec pourcentage des saumons par type d'origine (origine géographique, natifs, déversés)

**Tableau 7. Actions au titre de l'aquaculture, des introductions et des transferts**

Actions	Régions ou bassins	Rivières	Période	Evaluateurs et indicateurs (liste non limitative)
<b>Action 14.</b> Analyser les risques génétiques et pathologiques associés à l'aquaculture (eau douce et mer) et définir des mesures préventives ou correctives favorables au saumon sauvage et à sa restauration (résolution de Williamsburg)	France	Divers	2008-2010	Rapport d'analyse. Mesures prises.
<b>Action 15.</b> Appliquer la résolution de Williamsburg au sujet de la reproduction artificielle et de l'élevage en captivité de juvéniles de saumon (l'innocuité génétique et sanitaire)	Divers bassins	Rhin, Couesnon, Aulne, Loire-Allier, Garone-Dordogne, Adour-Gaves	2008-2012	Mise en commun et application de bonnes pratiques
<b>Action 16.</b> Appliquer la résolution de Williamsburg au sujet des prélèvements d'adultes et des déversements de juvéniles de saumon en rivière	Divers bassins	Rhin, Couesnon, Aulne, Loire-Allier, Garone-Dordogne, Adour-Gaves	2008-2012	Rapport d'inspection sanitaire, d'audit-écogénétique sur les produits prélevés en milieu naturel, élevés et relâchés ; mesures correctives prises
<b>Action 17.</b> Intégrer la France dans la zone indemne de <i>Gyrodactylus salaris</i> et adopter les mesures de protection adéquates	Tout le territoire	Toutes	2008-2010	Inscription en zone indemne. Interdiction des importations de juvéniles de saumon.

**Tableau 8. Actions au titre de la connaissance et de l'échange d'information**

Actions	Régions ou bassins	Rivières	Période	Evaluateurs et indicateurs (liste non limitative)
<b>Action 18.</b> Etablir des limites de conservation pour toutes les rivières peuplées en saumon qui n'en disposent pas. Actualiser l'inventaire des rivières à saumon de France	France	Cours d'eau sans LC Tous bassins	2009 2010	Rapport d'établissement des limites de conservation. Mise à jour de l'inventaire
<b>Action 19.</b> Organiser une conférence technique nationale bisannuelle sur le saumon et sa gestion	France	Tous bassins	2009 et 2011	Actes des deux conférences
<b>Action 20.</b> Diffuser les recommandations et résolutions de l'OCSAN en France	France		2008- 2009	Documents traduits. Organismes informés