



Bilan des campagnes de captures de géniteurs



2009

Conservatoire national du Saumon sauvage
Larma
43300 CHANTEUGES

Tél. : 04.71.74.05.45 - Fax : 04.71.74.05.44
e-mail : info@cns.fr - Site : www.cns.fr



Introduction

En 2009, les opérations de piégeage des saumons ont été effectuées sur deux sites à deux périodes différentes :

- Au printemps à Vichy
- A l'automne à Vieille-Brioude

I. Bilan des campagnes de captures de géniteurs au printemps à Vichy

1 – OBJECTIFS

Lors de la réunion du Comité des experts, le 10 février 2009, à la délégation régionale de l'ONEMA, à Clermont-Ferrand, il a été décidé de capturer 65 saumons au printemps sur le site du barrage de Vichy et de les transférer au CNSS.

Cinquante saumons étant destinés à la constitution du stock de géniteurs sauvages du Conservatoire national du Saumon sauvage, les 15 autres étant destinés à l'étude sanitaire, coordonnée par l'AFSSA : « *Protocole d'observations, de prélèvements et d'analyses à effectuer sur les géniteurs de saumons de la Loire et de l'Allier atteints de lésions ulcéreuses lors de la montaison du printemps 2009* ».

L'opération de piégeage a été divisée en 5 sessions réparties sur toute la période de migration des saumons afin de disposer d'un échantillonnage de géniteurs représentatif de la diversité du contingent migrant au niveau de la station de Vichy.

Date	Objectifs
Semaine 14 (30 mars - 2 avril)	7 poissons
Semaine 16 (13 - 16 avril)	13 poissons
Semaine 18 (27 - 30 avril)	19 poissons
Semaine 20 (11 - 14 mai)	13 poissons
Semaine 22 (25 - 28 mai)	13 poissons

Sessions de piégeage.

1.1/ Matériels et méthodes

L'opération de piégeage des saumons au printemps 2009 a été assurée par le CNSS. Celui-ci s'est attaché les services du personnel de la ville de Vichy pour l'accompagner dans cette opération et notamment pour la manipulation du piège.

Elle a été effectuée grâce aux équipements de capture implantés dans la partie amont de la passe à poissons du barrage de Vichy, rive droite, et mis à disposition par l'association LOGRAMI.

1.2/ Piégeage

Le piège est mis en place, à la sortie de la passe à poissons, à l'aide de la potence de levage. L'armement du piège se fait par positionnement de la cage métallique dans la veine d'eau d'alimentation de la passe à poissons. La fermeture de la trappe de décharge doit être systématiquement vérifiée avant chaque mise à l'eau du piège.

Les structures de manipulation sont installées à demeure sur le site de piégeage.

Si les conditions le permettent, le dispositif de capture est armé le matin du jour de piégeage entre 7 heures et 8 heures (GMT+2) afin de pouvoir bénéficier des passages potentiels de saumons en début de journée.

Si le quota de 7 saumons n'est pas atteint dans la journée, le piégeage est poursuivi jusqu'aux environs de 16 heures.

1.3/ Stabulation et chargement des poissons

Le bac de stabulation est préalablement rempli avec de l'eau de la rivière à l'aide d'une pompe thermique.

La cage de piégeage est relevée lentement et sans à-coups à l'aide de la potence. Une fois hors de l'eau, elle est manœuvrée de sorte que la vanne de décharge vienne se placer au-dessus du bac de stabulation. Lorsque la cage est en position, la bâche qui obture le dessus du bac est écartée et la trappe de décharge ouverte pour libérer les poissons vers le bac de stabulation. La bâche est immédiatement repositionnée sur celui-ci.

Le ou les saumons sont ensuite transférés à l'aide d'une épuisette, au calme et dans l'obscurité, dans le bac de transport oxygéné jusqu'à la fin de la journée de piégeage. Les autres poissons capturés sont remis à l'eau en amont de la passe à poissons.

1.4/ Transport

Le transport des saumons est effectué avec le véhicule du CNSS spécialement équipé pour ce type d'opération. La charge maximale dans la cuve de transport est fixée à 7 poissons pour 600 litres d'eau.

Lors du trajet entre Vichy et Chanteuges deux contrôles du taux de saturation en oxygène sont réalisés.

2 – BILAN DU PIÉGEAGE

2.1/ Fonctionnement de la passe à poissons

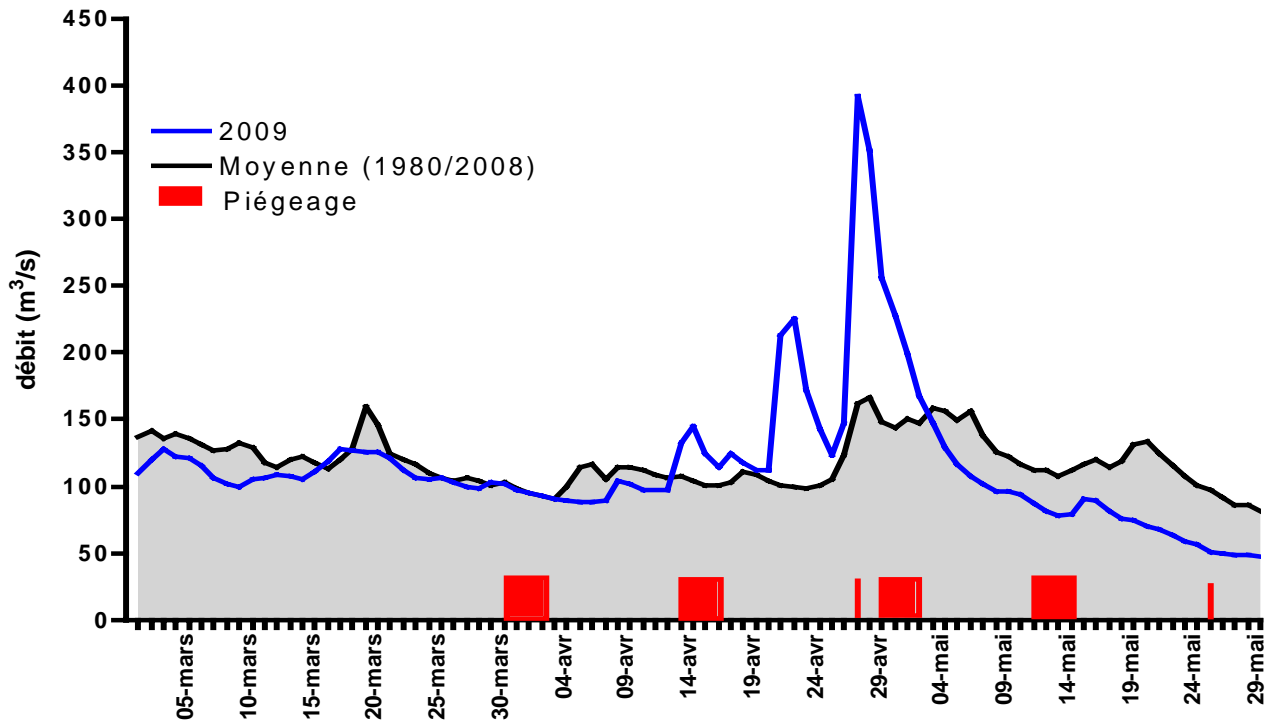
Le débit affecté à la passe à poissons est déterminant vis-à-vis de son attractivité en raison des vitesses de courant qu'il génère. Pour des raisons techniques, la vanne du débit d'attrait « aval » est restée fermée durant toute la campagne de piégeage. Le débit d'attrait intermédiaire ainsi que la vanne d'accès du sabot à la passe ont été momentanément fermés lors de la crue de fin avril.

La vanne de régulation de la chute aval et son automate n'étaient pas en état de marche.

2.2/ Opération de piégeage

Conformément à l'arrêté n° 1270/09, du 25 mars 2009, portant sur l'autorisation de capture et de transport du poisson à des fins scientifiques et écologiques, l'opération de piégeage a été réalisée au cours des cinq sessions programmées.

Le 30 mars, la campagne de captures n'a débuté qu'à 9 h 30. Une barque obstruait l'entrée de la passe à poissons. L'intervention d'agents de la ville de Vichy équipés d'une barge a été nécessaire pour dégager l'embâcle.



Période de piégeage et débit de l'Allier à Saint-Yorre.

Le 27 avril, le piégeage a été interrompu en milieu de journée en raison des très forts débits de l'Allier (débit moyen journalier à Saint-Yorre : 392 m³/s). Le 29 avril, celui-ci a également été suspendu à 14 heures. En effet, malgré la baisse significative du niveau d'eau, la passe à poissons n'était pas du tout attractive en raison de l'absence de chute sur la partie aval et des débits d'attrait. Les débits d'attrait, ainsi que la vanne de communication avec le sabot du barrage, ont été ouverts le vendredi 1^{er} mai. Le piégeage s'est poursuivi jusqu'au 2 mai.

Lors de la semaine 22, nous avons réalisé une seule journée de piégeage. Conformément à l'arrêté préfectoral, les captures ont été interrompues en raison des passages importants d'aloses (9 aloses présentes dans le piège à 10 heures). Il faut toutefois noter qu'à cette période, la température de l'eau (22.8°C, le 25 mai, à 10 heures) était peu propice aux migrations de saumons.

	Mise en place	Fin du piégeage	Durée (h)
30-mars-09	9:30	16:30	7:00
31-mars-09	7:50	16:00	8:10
01-avril-09	8:20	15:35	7:15
02-avril-09	7:30	15:45	8:15
13-avril-09	9:45	17:15	7:30
14-avril-09	7:30	13:00	5:30
15-avril-09	7:30	16:10	8:40
16-avril-09	7:30	16:00	8:30
27-avril-09	7:30	14:00	6:30
29-avril-09	7:30	14:30	7:00
30-avril-09	7:30	16:00	8:30
01-mai-09	7:00	16:00	9:00
02-mai-09	9:30	18:00	8:30
11-mai-09	7:30	16:10	8:40
12-mai-09	7:30	16:15	8:45
13-mai-09	7:30	16:00	8:30
14-mai-09	7:30	16:15	8:45
25-mai-09	7:30	12:00	4:30
Total			140

Périodes de piégeage effectives.



Piège de Vichy

2.3/ Opération de relevage du piège

Les horaires de relevage du piège sont ajustés en fonction des observations de passage réalisés dans la partie amont de la passe à poissons.

	Relevé	Nombre de saumons	Relevé	Nombre de saumons	Relevé	Nombre de saumons	Relevé	Nombre de saumons	Total saumons
30-mars-09	13:45	3	16:30	0					3
31-mars-09	14:00	1	16:00	0					1
01-avril-09	11:52	0	15:35	1					1
02-avril-09	11:30	0	14:15	0	15:45	0			0
13-avril-09	14:00	4	17:14	1					5
14-avril-09	10:30	4	13:00	2					6
15-avril-09	11:15	2	16:10	0					2
16-avril-09	10:30	0	14:35	3	16:00	0			3
27-avril-09	10:35	0	14:00	0					0
29-avril-09	10:30	0	14:30	0					0
30-avril-09	11:00	0	16:00	1					1
01-mai-09	10:30	2	14:30	3	16:00	2			7
02-mai-09	13:00	1	18:00	1					2
11-mai-09	11:15	0	14:00	1	16:10	0			1
12-mai-09	11:20	0	16:15	0					0
13-mai-09	10:00	0	11:40	1	14:30	1	16:00	0	2
14-mai-09	11:20	1	14:00	0	16:15	0			1
25-mai-09	11:00	0	12:00	0					0

A de nombreuses reprises, des saumons observés dans la partie amont de la passe à poissons ne se sont pas engagés dans le piège. A proximité immédiate de celui-ci ou au droit de la vitre de comptage ceux-ci faisaient demi-tour.

Après de nombreux allers-retours, certains d'entre eux ont dévalé, d'autres sont restés dans la partie amont de la passe plusieurs heures sans être capturés.

2.4/ Géniteurs capturés

Campagne	Objectifs	Réalisé
Semaine 14	7 saumons	5 saumons
Semaine 16	13	16
Semaine 18	19	10
Semaine 20	13	4
Semaine 22	13	0
Total	65	35

Bilan des captures

Le seuil minimal de 65 saumons à capturer en 2009 sur l'Allier, permettant de constituer le pool de géniteurs sauvages au Conservatoire n'a pas été atteint. Au cours des 5 campagnes, seulement 35 individus ont été capturés.

Date	Adipeuse	Age de mer	Longueur totale (cm)	Longueur fourche (cm)	Poids (kg)	Facteur de condition	
30/03/2009	oui	3	98.0	94.0	7.450	0.90	
30/03/2009	oui	3	96.0	92.0	7.740	0.99	Etude AFSSA
30/03/2009	oui	3	98.5	93.5	7.365	0.90	
31/03/2009	oui	3	98.0	94.0	8.617	1.04	
01/04/2009	oui	3	103.0	98.0	9.325	0.99	
13/04/2009	oui	3	96.0	91.0	6.100	0.81	
13/04/2009	oui	3	93.0	89.0	6.704	0.95	
13/04/2009	oui	3	102.0	97.0	8.380	0.92	
13/04/2009	non	3	99.0	95.0	7.122	0.83	Etude AFSSA
13/04/2009	oui	3	94.0	90.0	6.598	0.91	Etude AFSSA
14/04/2009	oui	3	97.0	92.0	8.591	1.10	
14/04/2009	oui	3	92.0	88.0	5.680	0.83	
14/04/2009	oui	3	98.0	94.0	8.000	0.96	
14/04/2009	non	3	94.0	89.5	7.260	1.01	
14/04/2009	oui	3	100.0	95.5	8.240	0.95	
14/04/2009	oui	3	89.0	84.0	5.092	0.86	Etude AFSSA
15/04/2009	oui	3	93.0	88.5	6.560	0.95	
15/04/2009	oui	2	79.5	75.5	3.997	0.93	
15/04/2009	oui	2	77.0	73.0	3.624	0.93	
15/04/2009	oui	3	93.0	89.0	5.671	0.80	
15/04/2009	non	3	100.0	97.0	8.000	0.88	Etude AFSSA
30/04/2009	non	2	82.5	78.5	4.690	0.97	
01/05/2009	oui	3	89.0	85.0	5.698	0.93	
01/05/2009	oui	3	95.0	90.5	6.633	0.89	
01/05/2009	oui	3	105.0	95.5	8.815	1.01	
01/05/2009	oui	3	99.0	95.0	6.380	0.74	Etude AFSSA
01/05/2009	oui	3	95.5	92.0	6.853	0.88	
01/05/2009	oui	3	93.0	89.0	6.821	0.97	
01/05/2009	oui	3	98.0	94.0	7.702	0.93	
02/05/2009	oui	3	98.0	94.0	6.671	0.80	
02/05/2009	oui	2	84.5	80.5	4.955	0.95	
11/05/2009	oui	3	102.0	97.0	8.195	0.90	
13/05/2009	oui	2	81.0	76.5	4.100	0.92	
13/05/2009	oui	3	98.0	94.0	7.860	0.95	Etude AFSSA
14/05/2009	oui	3	94.0	90.0	6.620	0.91	

Récapitulatif des captures de poissons.

2.5/ Réception des poissons capturés

Une fois arrivé à Chanteuges, le niveau d'eau de la cuve de transport est abaissé à environ 150 litres. Le volume est alors complété avec de l'eau du réseau géniteurs.

Les poissons sont capturés individuellement à l'aide d'une épuisette et placés dans une civière remplie d'eau contenant un anesthésiant (bain de phénoxy-2-éthanol à 0,03 ml/l d'eau).

Pour chaque individu, les opérations suivantes sont réalisées :

- Injection d'un transpondeur afin d'identifier le poisson ;
- Mesures biométriques (LT, LF, poids) ;
- Injection d'antibiotique (Nuflor à 0,1 ml/kg) ;
- Prélèvements d'écaillés et de tissus ;
- Photographies générale et des éventuelles blessures ;
- Rédaction d'une fiche individuelle d'entrée.

Sept saumons (soit 20 % des captures totales) ont été placés en quarantaine pour l'étude AFSSA-INRA. Conformément au protocole souhaité, à leur arrivée à Chanteuges ces poissons ont été directement transférés dans le bac de stabulation sans anesthésie ni traitement prophylactique. De même, aucun traitement post-entrée n'a été effectué sur ces poissons.

2.6/ Adultes présentant une ablation de la nageoire adipeuse

Quatre poissons capturés (11,4 %) présentaient une ablation de la nageoire adipeuse et provenaient donc d'un déversement au stade smolt.

2.7/ Age des poissons

La proportion de poissons de deux ans de mer est particulièrement faible cette année (14,3 %). Cette cohorte est issue de la dévalaison 2007.

Trente individus (85,7 %) étaient d'une taille supérieure à 87 cm et avaient donc probablement passé 3 étés en mer.

2.8/ Poids moyen et facteur de condition

Les poids moyens des géniteurs de 2 et de 3 années de mer étaient respectivement de 4,10 kg (+/- 0,54 kg) et de 7,19 kg (+/- 1,09 kg).

Les facteurs de condition moyens étaient de 0,94 (+/- 0,02) et 0,92 (+/- 0,08).

2.9/ Sexe ratio

Le sexage des poissons capturés au printemps n'a pu être réalisé qu'à l'automne. Quatre sur 35 adultes (11,4 %) étaient des mâles. Le sexe ratio est donc de 1 mâle pour 7,75 femelles.

2.10/ Etat sanitaire et blessures

Les poissons présentaient un état sanitaire variable. Les fiches individuelles de rentrée ont été transmises à M. Gonseau, expert régional aquacole.



2.11/ Espèces présentes dans le piège

La totalité des autres poissons capturés a été remise à l'eau en amont de la passe à poissons..

Date	Espèces présentes
Semaine 14	Hotus
Semaine 16	Brèmes, hotus
Semaine 18	Brèmes, hotus
Semaine 20	Ablettes, aloses, brèmes, hotus, truite
Semaine 22	Aloses, brèmes

II. Bilan des campagnes de captures de géniteurs à l'automne à Vieille-Brioude

1/ Matériels et méthodes

L'opération de piégeage des saumons à l'automne 2009 a été assurée par le CNSS.

L'opération a été effectuée par piégeage sur le site de Vieille-Brioude, dans le bassin implanté dans la partie amont de la passe à poissons du barrage de la Bageasse.

1.1/ Objectif

Le campagne de piégeage à Vichy n'a pas permis de capturer les 65 adultes prévus. Afin de respecter les préconisations du Comité scientifique (capture annuelle de 25 mâles et 25 femelles), une campagne de capture a été programmée à la Bageasse.

Conformément au compte-rendu du Comité des experts du 16 et 17 juillet 2009, le CNSS a demandé un arrêté d'autorisation de captures pour 20 poissons supplémentaires à l'automne. Mi-septembre, le chiffre définitif a été arrêté à 14 individus correspondant au prorata des mortalités constatées sur les poissons radiopistés cet été (10 poissons sur 30 soit 33 %).

1.2/ Mise en place du piège

Le piégeage est réalisé à la passe à poissons-piège de la Bageasse (commune de Fontannes - 43). Afin de réduire les risques de perturbation de la migration, le piège n'est utilisé que 4 jours par semaine, du lundi matin au jeudi en fin d'après-midi, soit environ 80 heures par semaine. Tous les poissons capturés (dans la limite de l'autorisation fixée) sont transférés au CNSS.



Partie amont de la passe à poissons du barrage de la Bageasse

1.3/ Piégeage

Le piège est contrôlé deux fois par jour : entre 9 et 10 heures le matin, et entre 15 h 30 et 16 h 30 l'après-midi. Chaque piégeage est effectué par 2 personnes du CNSS.

Deux grilles sont placées sur la partie aval du bassin afin d'éviter la fuite des poissons. L'arrivée d'eau de la passe à poissons est fermée à l'aide de batardeaux pour le coté échancrure et du volant pour la vanne.

Le niveau d'eau dans le bassin est progressivement abaissé en retirant les planches aval (une à une) et en s'assurant qu'aucun poisson ne se trouve à l'amont immédiat des grilles.

Les poissons sont capturés individuellement à l'aide d'épuisettes conçues à cet effet. Les saumons sont sexés sans être sortis de l'eau. Ils sont ensuite soit transférés dans la cuve soit relâchés en amont du piège. Un prélèvement de tissus est réalisé sur les poissons relâchés.

2.1.4/ Transport

Le transport des poissons est effectué avec le véhicule du CNSS spécialement équipé pour ce type d'opération. Le remplissage de la cuve est fait au CNSS avec de l'eau de la rivière Allier.

2.2/ Bilan du piégeage

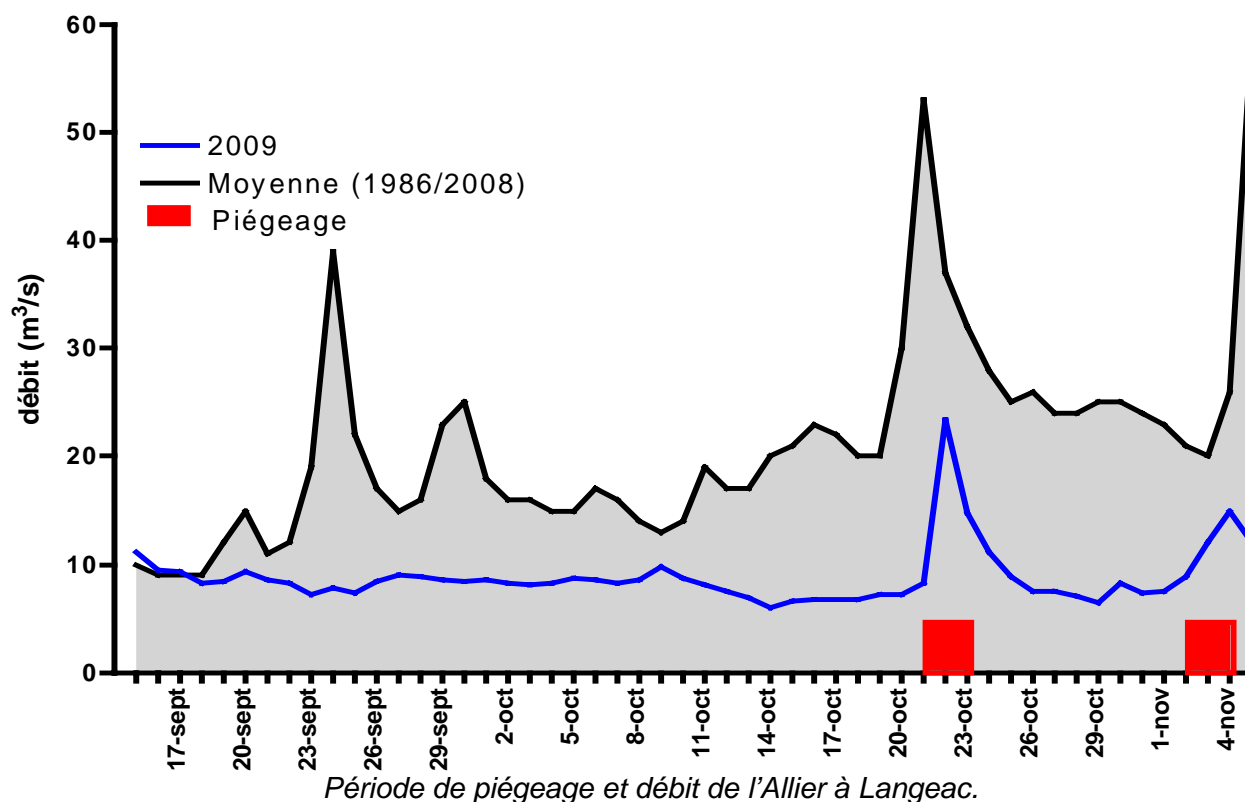
2.2.1/ Mise en place du piège

La campagne de captures s'est déroulée entre les 21 octobre et 4 novembre 2009 en deux phases de piégeage.

Mise en place du piège	Fin du piégeage	Durée
21 octobre à 17 heures	23 octobre à 9 heures	40 heures
2 novembre à 9 heures	4 novembre à 9 h 30	48 h 30
	Total	88 h 30

Période de piégeage effective.

La mise en service du piège a été décidée lorsque les conditions hydrauliques et climatiques étaient considérées comme favorables. Les deux phases de piégeage ont eu lieu lors d'une augmentation du débit de la rivière.



Période de piégeage et débit de l'Allier à Langeac.

2.2.2/ Géniteurs capturés

Durant la campagne de capture automnale 14 saumons ont été capturés.

Date	Adipeuse	Age de mer	LT (cm)	LF (cm)	Poids (kg)	FC	Sexe
22/10/2009	oui	3	89.0	85.0	5.837	0.95	F
22/10/2009	oui	2 ou 3	77.5	73.0	3.111	0.80	F
22/10/2009	non	2	85.0	81.0	3.740	0.70	M
22/10/2009	oui	2	83.0	79.0	3.825	0.78	F
23/10/2009	oui	3	100.0	96.0	6.540	0.74	F
23/10/2009	oui	3	98.0	93.0	6.765	0.84	F
23/10/2009	non	3	92	87.5	5.522	0.82	F
23/10/2009	non	3	90.5	87.0	4.875	0.74	F
23/10/2009	non	3	101.0	96.0	7.376	0.83	F
04/11/2009	oui	3	97.0	93.0	6.477	0.81	F
04/11/2009	oui	3	88.5	93.0	6.532	0.812	F
04/11/2009	non	3	94.5	90.0	6.028	0.827	F
04/11/2009	oui	3	101.0	96.0	7.016	0.793	F
04/11/2009	oui	3	97.5	94.0	7.380	0.889	F

Récapitulatif des captures de poissons.

Le 23/10/2009 un saumon avec émetteur est capturé (mâle de 100 cm sans adipeuse). Il a été relâché à Chanteuges. Le 04/11/2009, en dehors des 5 géniteurs capturés pour le CNSS, 9 poissons ont été transférés en amont du piège. Parmi ces 9 poissons, un seul individu était un mâle (équipé d'un émetteur), 3 présentaient une ablation de la nageoire adipeuse et 8 semblaient avoir passés trois étés en mer.

2.2.3/ Adultes présentant une ablation de la nageoire adipeuse

Parmi les 24 poissons capturés, 9 présentaient une ablation de la nageoire adipeuse. Cette proportion (38 %) est plus importante que celle observée à Vichy. Cela pourrait s'expliquer du fait que la totalité des smolts sans adipeuse est déversée sur l'Allier. Une augmentation importante de la proportion de poissons issus de smolts d'élevage est régulièrement observée à l'automne que se soit lors du piégeage à la Bageasse ou lors des précédents contrôles vidéo à Langeac. Il semble donc que ces poissons arrivent plus tardivement sur le haut Allier.

2.2.4/ Age des poissons

Trois ou 4 individus (environ 17 %) avaient une taille inférieure à 87 cm et avaient donc probablement passé 2 étés en mer (dévalaison 2007). On retrouve donc le même ordre de grandeur exceptionnellement faible que celui observé à Vichy (environ 60 à 70 % habituellement).

2.2.5/ Poids moyen et facteur de condition des poissons conservés pour le CNSS

Le poids moyen des géniteurs de 2 et de 3 années de mer était respectivement de 3,559 kg (+/- 0,390 kg) et de 6,395 kg (+/- 0,776 kg), soit un poids inférieur de 13 à 19 % à celui des poissons capturés au printemps à Vichy.

Le facteur de condition moyen était de 0,81 (+/- 0,06).

2.2.6/ Sexe ratio

Trois mâles pour 21 femelles ont été capturés cet automne à la Bageasse (14 %). Le ratio est donc de 1 mâle pour 7 femelles (21,2 % en 2007 et 27,7 % en 2008).

2.2.7/ Etat sanitaire et blessures

Comme toutes les années précédentes, et contrairement à Vichy, l'ensemble des poissons était dans un très bon état sanitaire. Les fiches individuelles de rentrée des poissons ont été transmises à M. Gonseau, expert régional aquacole.

III. Devenir des poissons capturés

Parmi les 35 poissons capturés au printemps :

- Sept ont été dédiés aux les analyses sanitaires (AFSSA). Six ont été sacrifiés. Un poisson, non traité à son arrivée conformément au protocole établi pour le programme sanitaire, est mort 9 jours après son arrivée.



Saumon capturé le 13/05/2009 et dédié à l'étude AFSSA ;

- Trois sont morts accidentellement en perforant le filet de contention, dès le lendemain de leur arrivée. Nous avons pu constater que les poissons capturés au printemps à Vichy étaient dans l'ensemble plus vigoureux que ceux capturés à Brioude. Des dispositions ont été prises pour éviter le renouvellement de ce genre d'incident.
- Deux individus sont morts 24 et 45 jours après leur arrivée sans cause identifiable.

A ce jour (07/01/2010), 23 poissons sont en stabulation au CNSS, soit un taux de survie de 82 %, et hors accident un taux de 92 %.

Quatre poissons parmi les 23, présentaient des signes cliniques identiques à ceux étudiés dans le cadre du programme sanitaire. Suite à un traitement intensif à base de formaldéhyde et de chlorure de sodium, leur état actuel est redevenu apparemment normal. Ces premiers résultats laissent donc espérer qu'avec un traitement très intensif et régulier (tous les 1 à 2 jours) pendant une période d'environ 1 mois après leur arrivée, il serait possible de contenir le développement des pathologies secondaires qui conduisaient, sans traitement ou avec le traitement habituel, à la mort du poisson dans un délai court (environ 10 à 15 jours après l'apparition des premiers symptômes).

La totalité des poissons capturés à l'automne à Vieille-Brioude ont pondu entre le 12 et le 17 novembre.