



Contrôle de la qualité des juvéniles de saumon atlantique produits au Conservatoire national du Saumon sauvage



2013

Conservatoire National du Saumon Sauvage
Larma
43 300 CHANTEUGES

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



1/. Protocole

Dans chaque bassin, un échantillon de 60 à 100 individus a été prélevé¹.

Les poissons pêchés ont été anesthésiés (bain de phénoxyethanol à 0,04 ml/l d'eau) pour en faciliter la manipulation et limiter leur stress.

Sur chaque poisson, trois critères ont été étudiés pour rendre compte de la qualité des saumoneaux et déterminer le pourcentage de poissons correspondant au cahier des charges en vigueur.

1. Contrôle du poids et de la taille des poissons

Les poissons ont été pesés individuellement au dixième de gramme près, et mesurés (longueur à la fourche²) au millimètre près.

2. Contrôle du facteur de condition

Le facteur de condition (FC) permet de synthétiser l'embonpoint des poissons. Le facteur de condition indique la relation entre le poids et le volume du poisson (exprimé par sa longueur au cube) :

$$FC = \frac{P}{L^3} \times 100$$

avec P = poids en grammes et L = longueur à la fourche en centimètres.

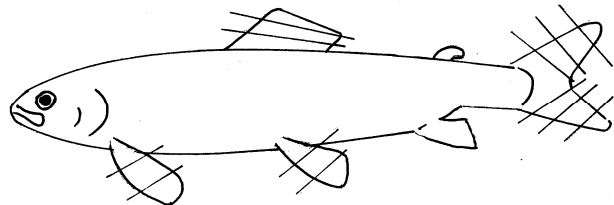
3. Contrôle de l'état des nageoires

L'état des nageoires (pectorales, pelviennes, caudale, dorsale) de chaque individu a également été observé et les éventuelles altérations notées.

Les nageoires anale et adipeuse n'étant qu'exceptionnellement érodées, elles ne sont pas prises en considération.

Pour chacune des autres nageoires (pectorales, ventrales, dorsale et caudale), on quantifie le degré d'érosion selon l'échelle suivante :

- 0 : aucune érosion ;
- 1 : érosion de moins d'un tiers ;
- 2 : érosion de moins de deux tiers ;
- 3 : érosion de plus de deux tiers ;



⇒ un individu totalisant plus de 1 point de déclassement pour la caudale ou 5 points pour les autres nageoires est déclassé³.

¹ SIMON, R.C. and W.B. SCHILL 1984. Tables of sample size requirements for detection of fish infected by pathogens: three confidence levels for different infection prevalence and various population sizes. J. Fish Dis. 7: 515-520.

² longueur à la fourche ; la longueur d'un poisson, mesurée de la pointe du museau à la pointe des rayons centraux les plus courts de la nageoire caudale.

³ Source CSP : adaptation de la méthode mise en œuvre par le Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec

2. Déroulement du contrôle qualité

L'opération a été effectuée les 14 et 15 février 2013 par les agents du Conservatoire assistés d'Agathe LEMAIRE chargée de mission environnement à l'Etablissement public Loire.

Le contrôle qualité a porté sur l'ensemble de la production de smolts du CNSS : poissons issus de la reproduction 2011 et provenant essentiellement du mode haut (**smolts**)⁴. Le tri a été effectué manuel lors des opérations de marquage par ablation de la nageoire adipeuse.

Effectif	Poissons échantillonnés	Nombre de bassins
233 770	1 182	17



3. Conditions d'élevage

3.1 Régime thermique

Suite aux recommandations du Comité Scientifique, les poissons des différents lots (à l'exception des poissons du bassin 9) ont été élevés en régime thermique contrôlé. De l'incubation (mi-novembre) jusqu'à ce que la température de l'Allier et/ou de la Desges atteigne 12°C, généralement fin avril, l'eau de la rivière est chauffée uniquement si elle est inférieure à la moyenne hebdomadaire de ces 5 dernières années.

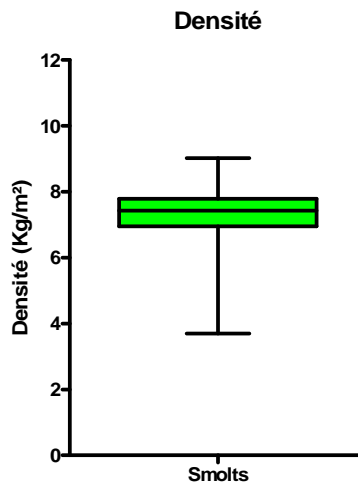
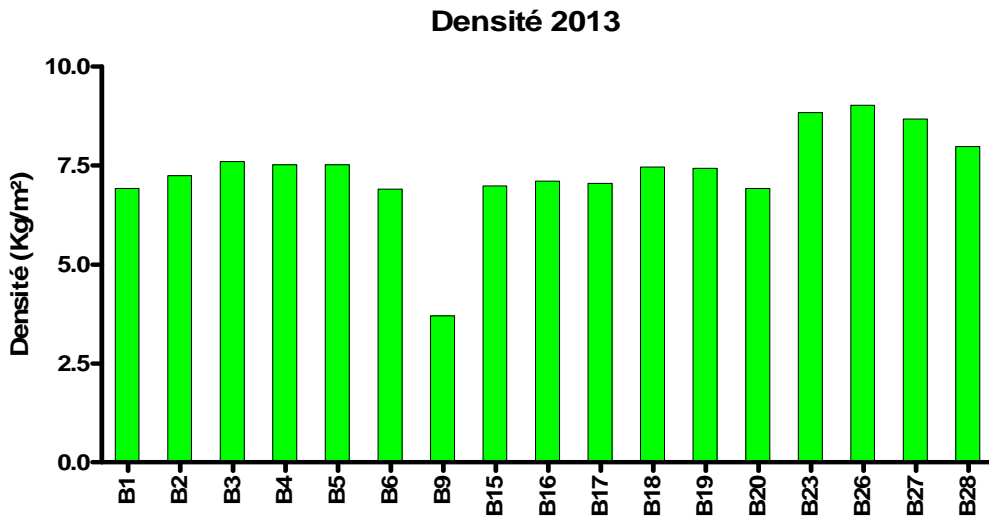
De mai à février, les saumoneaux ont été élevés en régime thermique naturel. La thermorégulation (température de 12 à 15°C) pendant le développement des juvéniles au stade alevin et tacon n'est plus mise en œuvre depuis 2009, conformément à l'avis du Conseil Scientifique du saumon de Loire-Allier.

⁴ Les poissons issus de la reproduction 2011 et provenant essentiellement du mode bas (tacons) ne sont pas inclus dans le marché et ne font donc pas l'objet de ce contrôle qualité.

3.2 Densités de population (Kg/m²)

La densité moyenne des smolts est de 7.34 Kg/m².

Moyenne	Ecart type	Minimum	1 ^{er} quartile	Médiane	3 ^{ème} quartile	Maximum
7.34	1.16	3.70	6.98	7.43	7.60	9.02



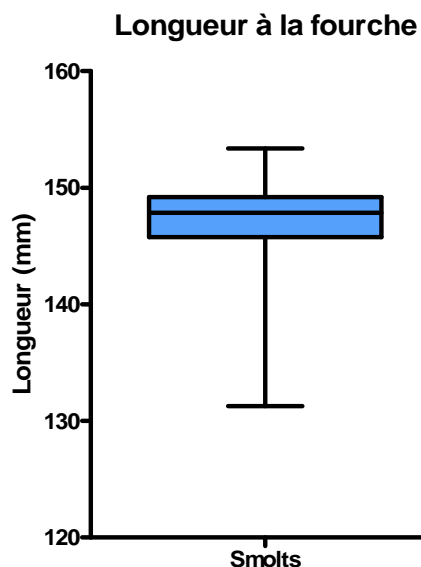
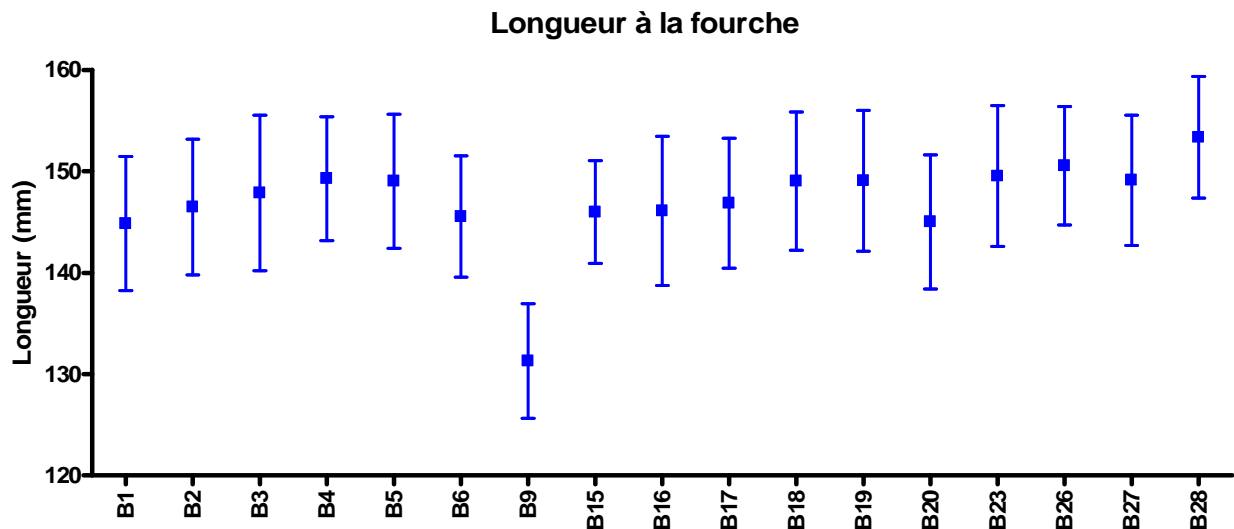
4. Résultats

4.1 Longueur des poissons

Parmi les critères retenus par le contrôle qualité⁵, les individus dont la longueur est inférieure à 125 mm à la fin de l'hiver sont déclassés. Le contingent dévalant de smolts sur l'Allier issu de la zone refuge est estimé depuis 2009 par l'intermédiaire d'un dispositif amovible de capture (piège rotatif ou tambour) situé en limite aval de cette zone. Les caractéristiques biométriques des smolts capturés démontrent que certains individus dévalent à 115 mm.

La longueur moyenne (mm) des poissons échantillonnés est de 147,0.

Moyenne	Ecart type	Minimum	1 ^{er} quartile	Médiane	3 ^{ème} quartile	Maximum
147.0	12.0	107.0	140.0	148.0	155.0	175.0

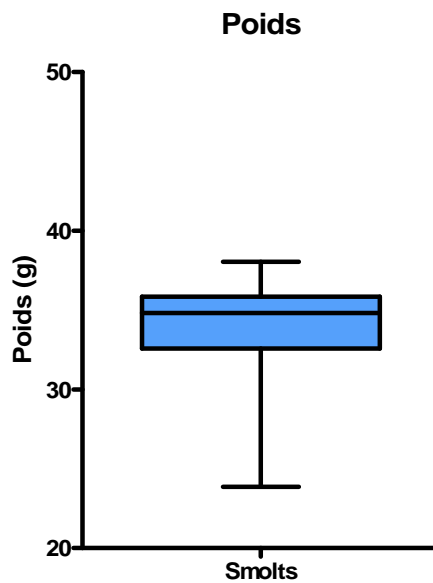
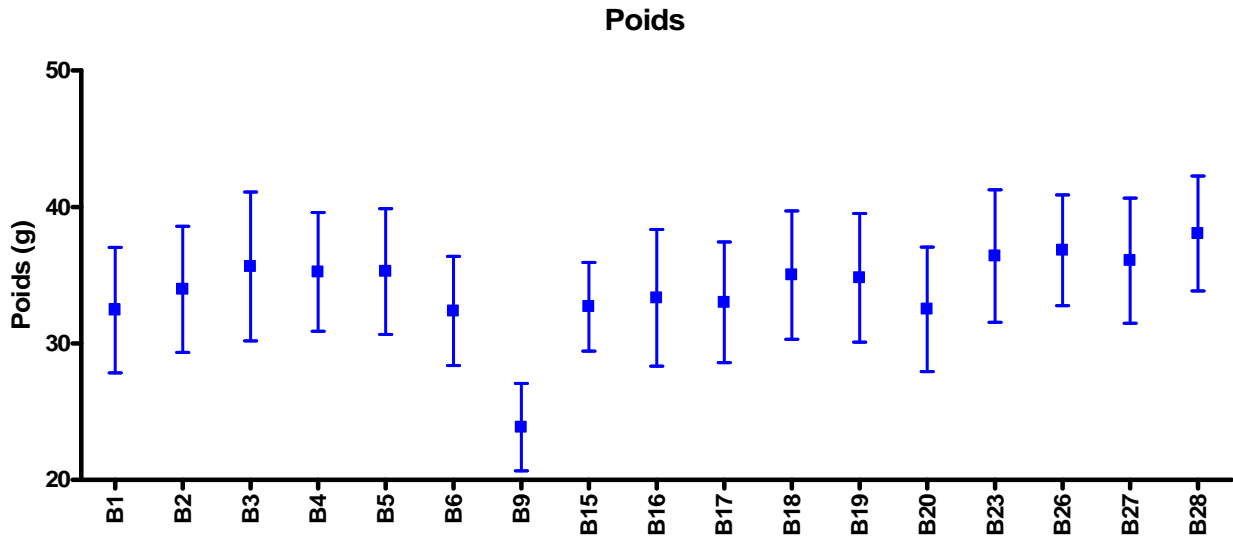


⁵ Conservatoire National du Saumon Sauvage : document de référence -contrôle qualité saumoneaux - DOC-REFERENCE-013B
Conservatoire national du Saumon sauvage – 2013

4.2 Poids des poissons

Le poids moyen (g) des poissons échantillonnés est de 34,00.

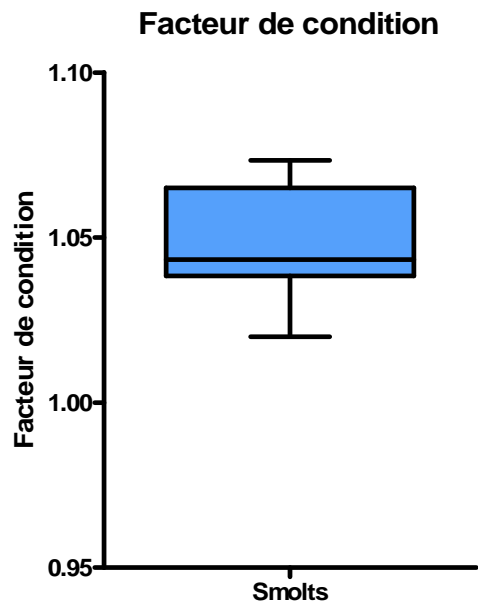
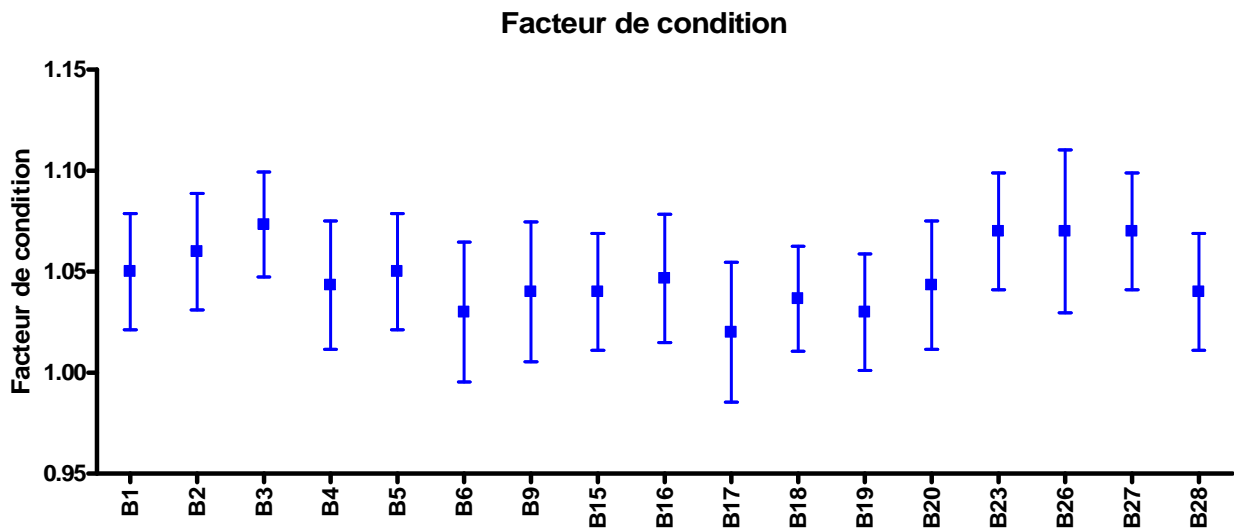
Moyenne	Ecart type	Minimum	1 ^{er} quartile	Médiane	3 ^{ème} quartile	Maximum
34.00	8.26	10.70	28.40	34.05	39.40	57.76



4.3 Facteur de condition

Le facteur de condition moyen est de 1,05.

Moyenne	Ecart type	Minimum	1 ^{er} quartile	Médiane	3 ^{ème} quartile	Maximum
1.05	0.06	0.80	1.01	1.04	1.08	1.35



4.4 Etat des nageoires

L'état des nageoires est l'un des critères retenus par le contrôle qualité. Moins les nageoires d'un saumoneau sont érodées, plus ses chances de survie après déversement sont élevées.

La totalité des individus échantillonnés au CNSS répondait aux critères de qualité de nageoires indiqués préalablement.

Parmi les smolts contrôlés :

- 5.4% (67 individus) présentaient une légère altération d'une seule nageoire. (niveau 1) sans déclassement. Cette altération concerne dans 95.5 % des cas la dorsale.
- 0,3 % (4 individus) avait une érosion de moins de deux tiers
- aucun smolt ne présentait une érosion de plus de deux tiers

Un seul individu présentait deux altérations : une érosion de moins d'un tiers sur une nageoire (caudale bas) ainsi qu'une érosion de moins de deux tiers sur la dorsale.

	NAGEOIRES						
	Pectorales		Ventrales		Dorsale	Caudale	
	D	G	D	G		Haut	Bas
0 : aucune érosion	100.0%	99.8%	100.0%	100.0%	94.2%	100.0%	99.9%
1 : érosion de moins d'un tiers	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	5.4%	0.0%	0.1%
2 : érosion de moins de deux tiers	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%
3 : érosion de plus de deux tiers	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

5. Bilan

	Nombre	Longueur moyenne	Poids moyen	Facteur condition	Déclass. nageoire
CNSS 2013	233 770	147.0	34.00	1.05	0.0 %

Conservatoire National du Saumon Sauvage

		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B9	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B23	B26	B27	B28
Longueur fourche (mm)	Min	116.0	112.0	112.0	124.0	117.0	118.0	107.0	117.0	114.0	110.0	118.0	110.0	110.0	117.0	113.0	114.0	110.0
	Max	175.0	171.0	173.0	172.0	175.0	163.0	156.0	160.0	172.0	170.0	172.0	175.0	163.0	175.0	170.0	172.0	170.0
	Moy	144.8	146.5	147.9	149.3	149.0	145.5	131.3	146.0	146.1	146.9	149.0	149.1	145.0	149.5	150.5	149.1	153.4
	EC	11.5	11.6	13.3	10.6	11.4	10.4	9.8	8.8	12.7	11.1	11.8	12.0	11.5	12.1	10.1	11.1	10.4
Poids (g)	Min	15.5	13.2	15.0	21.7	14.9	16.2	12.7	15.4	15.5	10.9	17.2	14.4	12.8	15.2	16.5	15.4	10.7
	Max	56.0	57.6	57.8	53.5	53.2	47.7	39.8	43.7	55.3	53.2	54.9	54.5	48.3	56.5	53.6	55.6	50.9
	Moy	32.4	34.0	35.6	35.2	35.3	32.4	23.9	32.7	33.3	33.0	35.0	34.8	32.5	36.4	36.8	36.1	38.0
	EC	8.0	8.0	9.5	7.5	8.0	6.9	5.5	5.6	8.7	7.7	8.2	8.2	7.9	8.4	7.0	7.9	7.3
Coefficient de condition	Min	0.94	0.94	0.98	0.93	0.93	0.92	0.92	0.95	0.93	0.82	0.94	0.92	0.87	0.95	0.91	0.93	0.80
	Max	1.19	1.19	1.20	1.23	1.21	1.30	1.18	1.18	1.19	1.14	1.15	1.17	1.15	1.21	1.35	1.20	1.13
	Moy	1.05	1.06	1.07	1.04	1.05	1.03	1.04	1.04	1.05	1.02	1.04	1.03	1.04	1.07	1.07	1.07	1.04
	EC	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06	0.06	0.05	0.05	0.06	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07	0.05	0.05

