

LA POPULATION DE SAUMONS ADULTES DE LA NIVELLE EN 1984

J. DUMAS

1. INTRODUCTION

Un échantillon de 146 saumons de la Nivelle est réalisé en 1984 essentiellement par piégeage à la passe à poissons d'Uxondoa et accessoirement par pêche électrique et déclaration des captures à la ligne. Il permet de définir les caractéristiques des différents stocks de cette rivière. Le piégeage en continu tout au long de l'année procure pour la première fois des renseignements sur les rythmes de remontées. Enfin, un recensement des frayères est effectué, sur le cours accessible au saumon, lors de la saison de fraie. Tous ces travaux sont réalisés en accord et avec la collaboration du C.S.P., de la Fédération des A.A.P.P. des Pyrénées-Atlantiques et de l'A.A.P.P. de la Nivelle.

2. EFFECTIFS, REPARTITION DES CAPTURES

Les 146 saumons, échantillonnés du 17/03 au 25/12/1984, se répartissent ainsi :

- piégeage à Uxondoa : 140 individus*
- captures à la ligne (de poissons non contrôlés au piège) : 3
- pêche électrique (de saumons non contrôlés au piège) : 3

Les saumons sauvages sont au nombre de 27 ; les autres sont issus de repeuplements. Parmi les 119 sujets marqués, la répartition des lots est la suivante :

- sauvage d'élevage : 6
- autochtone d'élevage : 46
- autochtone de ruisseau pépinière : 5
- Gave - Nivelle d'élevage : 2
- naturalisée (ex-écossaise) d'élevage : 59
- non déterminée (cryomarque illisible) : 1

La proportion de poissons d'élevage s'élève à 81,5 % au total (tabl. 1). Elle est la plus importante jamais observée dans ce cours d'eau.

* Sont également capturés au piège et libérés : 26 truites de mer (en juin et juillet essentiellement), 13 truites fario (en automne), 5 chevaines (en juin) 4 grandes aloses (en juin), 2 perches et 1 muge.

3. RYTHME DE REMONTEES DANS LA PASSE A POISSONS D'UXONDOA

L'observation des remontées a lieu en continu (jour et nuit) du 8/02 au 27/12/1984, à l'exception des périodes de crues les plus fortes où le colmatage du piège nécessite un arrêt pour entretien et nettoyage important de la passe (du 25/05 au 27/05 matin ; du 21/12/matin au 24/12 midi).

Les répartitions mensuelles des captures au piège des différents lots de saumons sont présentées au tableau 2 et à la figure 2.

Les saumons empruntent la passe du 17/03 au 25/12/1984 essentiellement aux heures crépusculaires ou de nuit (80,7 %), en grosse majorité en début et en fin de crue, parfois pendant la crue, si celle-ci n'est pas trop violente (5 à 20 cm d'augmentation de niveau).

Les sujets de 2 ou 3 hivers de mer frais de remontée se présentent à Uxondoa dès mars, mais essentiellement en mai et juin (58,8 %) ; quelques individus restent plus bas et ne franchissent le piège qu'en automne, peu avant la période de reproduction ; ils sont très colorés à cette époque.

Les castillons (1,5 an de mer) n'apparaissent pas avant le 21 juin et, compte tenu d'un étiage sévère de juillet à mi-septembre, remontent principalement en fin septembre, octobre et novembre où sont pris respectivement 41,4, 23,6 et 22,0 % du total des castillons. Dès septembre, les castillons sont légèrement, voire très colorés, ce qui semble indiquer que ces poissons restent en Basse Nivelle quelques temps en attendant des conditions hydrauliques favorables pour poursuivre leur migration.

4. TAUX DE CONTROLE DES SAUMONS D'ELEVAGE

Plusieurs lots de saumons des élevages intensifs sont testés (tabl. 3). Ils appartiennent à 4 origines différentes : parents sauvages de la Nivelle (mais pas forcément d'origine autochtone, car depuis 1977 des contingents importants de saumons écossais dits naturalisés sont revenus certaines années dans ce cours d'eau), autochtones de la Nivelle (progéniture de parents sauvages de 1 ou 2 hivers de mer, récoltés de 1977 à 1981, perpétués en pisciculture), croisement Gave-autochtone de la Nivelle (oeufs de femelles mourantes récupérées dans le Gave) et naturalisée (ex-écossaise).

Les saumons autochtones libérés en 1981, 1982 et 1983 ont des taux de contrôles globaux respectivement de 10,8, 6,9 et 23,7 ‰. Il faut remarquer que les sujets libérés en 1981 et dont les retours sont terminés procurent un peu plus de recaptures de 2 et 3 hivers de mer que de madeleineaux. Les retours des saumoneaux de 2 ans sont plus conséquents que ceux d'un an (de 13,5 à 24,1 ‰ contre 1,5 et 3,5 ‰ selon les lots) sauf pour les smolts libérés en 1983 où un petit lot de sujets d'un an retourne à 99,3 ‰, comme castillons, ce qui est exceptionnel pour la Nivelle.

Les poissons naturalisés, libérés en 1982 et 1983 induisent pour l'instant uniquement des retours de castillons. Le taux de contrôle des sujets de 2 ans (14,1 ‰) est nettement plus important que celui des poissons de même génération libérés l'année précédente à l'âge d'un an (0,3 ‰) ; la meilleure efficacité de contrôle due au piégeage en 1984 est loin, à elle seule, de justifier la différence.

Les sujets des lots sauvages d'élevage et du croisement Gave - Nivelle ont des taux de contrôle comme castillons de 6,2 et 32,3 ‰, mais ce dernier résultat n'a aucune signification compte tenu de la faiblesse du lot libéré.

Les saumons de ruisseau pépinière (Julian Borda), issus des souches autochtones, libérés de 1980 à 1982 et sauvage de 1983, ont donné lieu à 5 retours en 1984 à ajouter aux 2 retours des deux années précédentes ; globalement le taux de contrôle des saumoneaux et tacons libérés est de 3,8 ‰ (5 castillons et 2 petits saumons).

5. AGE ET SEXE DES DIFFERENTES POPULATIONS DE SAUMONS

En 1984, le stock de saumon de la Nivelle est constitué de 87,0 % de castillons, 11,6 % de petits saumons et 1,4 % de grands saumons (tabl. 4).

Les castillons constituent 55,6 % des animaux sauvages, 89,1 % des sujets autochtones d'élevage et 100 % des poissons naturalisés. Parmi les 5 sujets de ruisseau pépinière, 4 sont des madeleineaux.

Les femelles sont toujours majoritaires : 65,1 % de l'ensemble de la population (tabl. 4). Elles représentent 63 % des sujets sauvages (60 % des castillons et 66,7 % des petits saumons), 56,5 % des saumons autochtones d'élevage (53,7 % des madeleineaux et 80 % des sujets de 2 hivers de mer ou plus) et 64,6 % des poissons naturalisés, tous castillons.

6. TAILLE, POIDS ET COEFFICIENT DE CONDITION

Les longueurs à la fourche et les poids des sujets varient peu d'une souche à l'autre (tabl. 5). Ils oscillent pour les castillons de 59,7 cm pour 1 816 g chez les poissons de ruisseaux pépinières, à 65,9 cm pour 2 555 g chez les saumons naturalisés ; pour les sujets de 2 hivers de mer, la taille moyenne est comprise entre 80,6 cm pour 4 379 g chez les sauvages et 82,7 cm pour 4 141 g chez les autochtones d'élevage, à l'exception d'un seul sujet autochtone de ruisseau pépinière, nettement plus petit, 71 cm pour 2 630 g.

L'embonpoint mesuré par le coefficient de condition est meilleur chez les femelles que chez les mâles, mais aucune différence probante ne peut être mise en évidence en 1984 entre castillons et sujets plus âgés vérifiés en automne (8 individus).

7. NOMBRE D'OEUFES ET FECONDITE

Un nombre total de 179 600 oeufs est pondu par 53 femelles (33 en pisciculture et 20 dans le chenal de fraie du Lapitxuri) entre le 20/11/1984 et le 21/01/1985 :

- 84 000 oeufs autochtones ou sauvages
- 95 600 oeufs naturalisés.

Le nombre d'oeufs estimé pour chaque femelle varie selon qu'il s'agit :

- du comptage direct des ovules sur les sujets morts avant la ponte ou ayant déjà pondu et dont les ovules restants sont comptés après la mort dans le cas des sujets les plus faibles (tabl. 6) ;
- ou des oeufs obtenus par pression des flancs, lors de la ponte artificielle en pisciculture (tabl. 7).

Les estimations varient selon la souche et l'âge des poissons :

- pour les sujets disséqués, de 1 488 à 1 755 oeufs/kg chez les castillons et de 1 829 à 2 215 oeufs/kg chez les 2 femelles plus âgées (tabl. 6) ;
- pour les femelles ayant pondu artificiellement, de 1 027 à 1 513 oeufs/kg chez les madeleineaux et 1 540 oeufs/kg chez une femelle de 3 hivers de mer.

8. COMPTAGE DES FRAYERES EN NIVELLE

Un comptage précis des sites de fraie, où ont lieu les creusements de frayères (grattages), est opéré pendant toute la saison de reproduction, du 15/11 au 26/12/1984, entre Ascain et le barrage d'Ouha (fig. 1). Un contrôle mi-décembre en amont d'Ouha confirme qu'aucun saumon n'a franchi le barrage en 1984.

Vingt-quatre sites comportant chacun de 1 à 4 grattages sont occupés par une trentaine de femelles et une vingtaine de mâles (quelques emplacements sont fréquentés par plusieurs femelles successives au cours de la saison) :

- zone Ascain - Uxondoa : 10 sites correspondant à environ 12 femelles (10 - 15) ;
- zone Uxondoa - Ouha : 14 sites correspondant à environ 18 femelles (14 - 25).

9. ESTIMATION DU STOCK DE SAUMON DE LA NIVELLE

Le stock total de saumon rentré en Nivelle en 1984 est estimé à 180 adultes (170 - 190). Il est déduit :

- du nombre d'individus capturés au piège ou en pêche électrique et non libérés (123) ;
- du nombre de poissons capturés à la ligne, mais non contrôlés au piège (3) ;
- du nombre estimé de saumons ayant frayé en aval d'Uxondoa (donc non contrôlés au piège), d'après les sites occupés de frayères (environ 20) ;
- du nombre estimé de sujets ayant frayé entre Uxondoa et Ouha d'après les sites de frayères, recoupé par une estimation par pêche électrique (méthode de Petersen) tenant compte des poissons contrôlés au piège, libérés avec un tatouage au Bleu Alcian (dermojet), et de ceux, non tatoués, donc ayant franchi le barrage directement (2 sur 8 capturés en pêche électrique) : environ 30 sujets, en tenant compte des frayères et 34 saumons (28 à 45) d'après la 2ème méthode.

10. DISCUSSION ET CONCLUSION

La remontée de 180 saumons en Nivelle en 1984 est vraisemblablement l'une des plus importantes enregistrées ces dernières années (125 en 1983 ; DUMAS, 1984). La proportion de saumons d'élevage (81,5 %) est également la plus élevée jamais contrôlée depuis 8 ans ; la moitié de ces poissons (59/119 sujets) est d'origine autochtone ou sauvage d'élevage, les autres sont de souche naturalisée, ex-écossaise (à l'exception d'un saumon de 2 hivers de mer dont la cryomarque n'a pu être déterminée).

L'efficacité de contrôle sur l'ensemble du cours de la Nivelle, tous moyens confondus (piège essentiellement, pêche électrique, déclarations des captures) est de 81,1 % du stock (146 sujets/180 estimés). Il faut remarquer que la population estimée de saumons ayant franchi le barrage d'Uxondoa, présents dans la zone amont en automne, est de 9 sujets (2 à 19) et que 140 saumons sont entrés dans le piège. L'efficacité de piégeage pour 1984 est de 94 % (88,1 à 98,6 %) des animaux de cette espèce se présentant à l'obstacle.

La majorité des sujets arrivent tardivement au barrage, en mai-juin pour les grands et petits saumons, en fin d'été et surtout en automne pour les castillons, qui constituent cette année 87 % du stock ; dans l'optique d'une exploitation équilibrée de ce stock, un décalage des périodes d'ouverture et de fermeture de la pêche serait nécessaire.

Le taux de contrôle des saumons en 1984 représente 81 % du taux de retour en eau d'origine. Les sujets autochtones d'élevage libérés en 1983 sont deux fois plus performants que les sujets naturalisés (23,7 contre 14,1 ‰) bien que les contrôles ne portent que sur les castillons ; la différence est d'ailleurs aussi marquée avec les cohortes libérées les années précédentes donnant lieu à des retours conséquents de saumons de 2 et 3 hivers de mer, chez les autochtones, fait exceptionnel chez les poissons naturalisés (DUMAS, 1983).

Une trentaine de femelles ont reproduit naturellement dans la rivière. Elles ont déposé 172 000 oeufs en Nivelle (64 000 dans le secteur Ascaïn - Uxondoa et 108 000 dans le secteur Uxondoa - Olha) ce qui est très au-dessus de la capacité d'accueil de ces zones (environ 1 350 saumoneaux par an). Pour une meilleure gestion du stock, il convient :

- d'éviter la reproduction naturelle des saumons naturalisés, moins performants que la souche autochtone quant aux retours, mais concurrents efficaces sur les frayères ;
- de promouvoir la reproduction des sujets autochtones ou sauvages principalement de 2 hivers de mer dans la zone en amont d'Uxondoa (ce qui est fait en 1984) ;
- de promouvoir les repeuplements en alevins autochtones de la Haute Nivelle (non accessible aux géniteurs) comme cela a commencé à se pratiquer en 1984 (libération de 7 500 jeunes tacons du mois de juillet entre Olha et le barrage de Dancharia) et en saumoneaux autochtones, comme cela se fait tous les ans.

Dans l'optique d'un repeuplement de la Haute Nivelle, la masse critique de géniteurs intéressants (autochtones et sauvages) demeure faible (environ une centaine) et les prélèvements par pêche tolérables sont de l'ordre de 10 à 20 sujets par an au maximum.

11. BIBLIOGRAPHIE

- DUMAS J., 1983. Etude et restauration du saumon de la Nivelle. Saumons, 46, 27-31.
- DUMAS J., 1984. Gestion des stocks de saumons. Opération Nivelle. Optimisation des techniques de repeuplement. Convention DPN-INRA 65 1385. Cént. Rech. Hydrobiol., I.N.R.A., Saint-Pée-sur-Nivelle, 41 p.
-

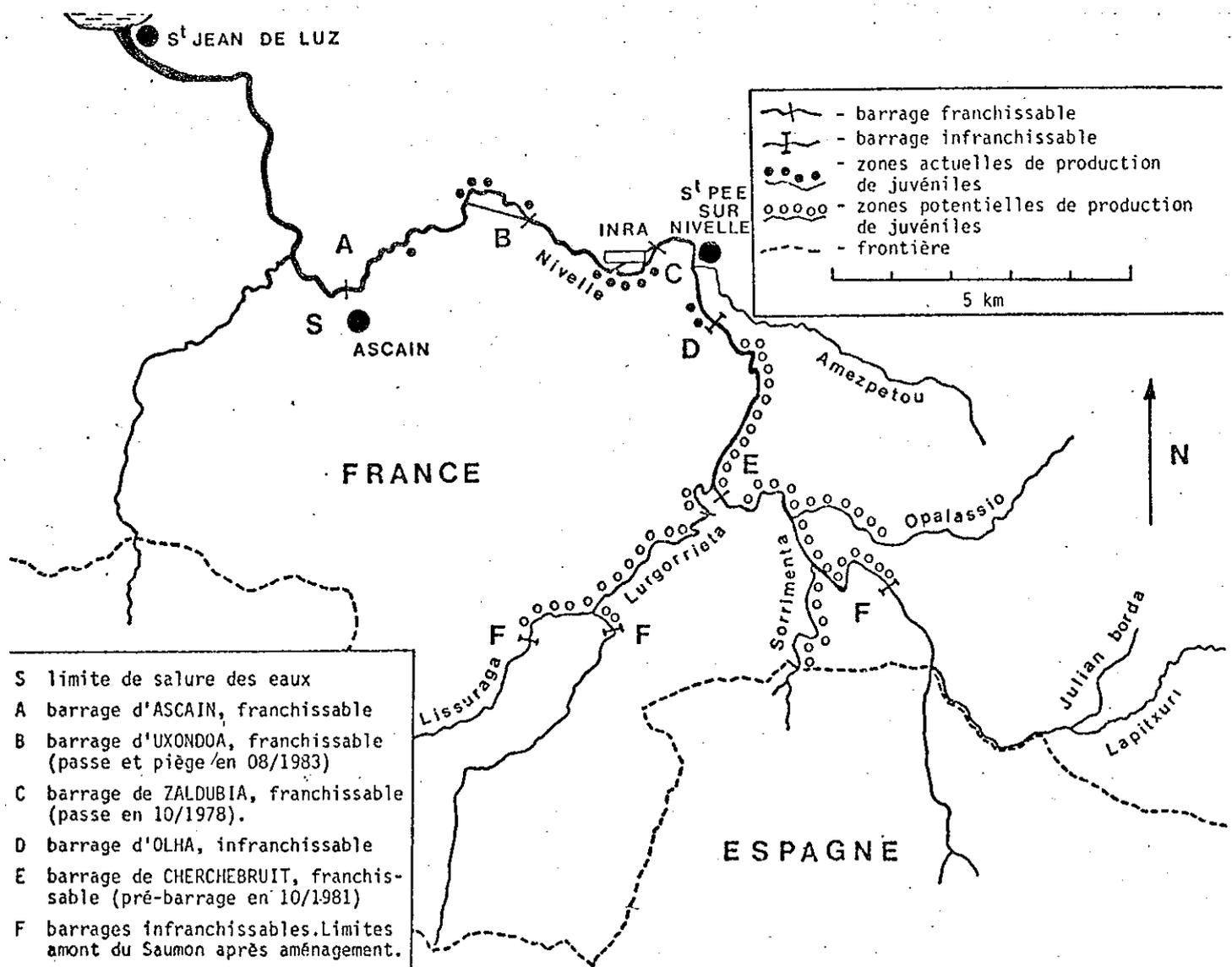


Figure 1 Aire actuelle de répartition du Saumon dans le bassin de la Nivelle (A-D). Meilleures zones de frayères potentielles et de production de saumoneaux (D - F)

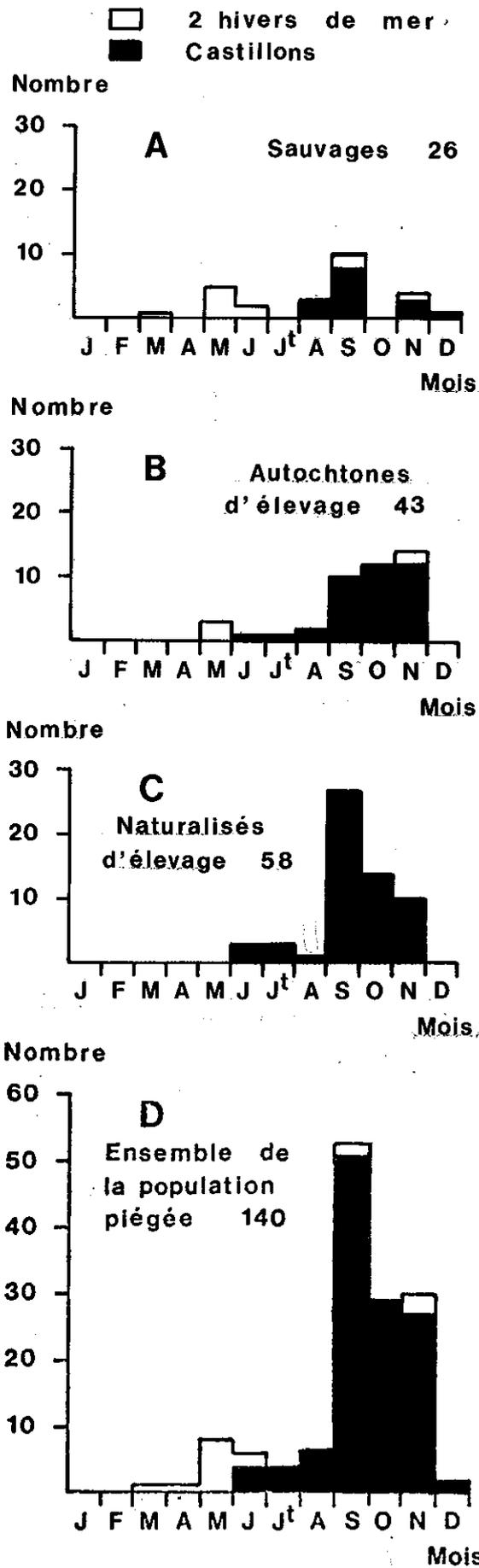


Figure 2 - Fréquence de franchissement de la passe à poissons d'Uxondoa par les saumons adultes sauvages et d'élevage de la Nivelles en 1984.

Tableau 1 - Nombre (N) et pourcentage (P, en p.100) de saumons adultes sauvages et d'élevage du stock Nivelles, contrôlés de 1977 à 1984 (déclarations de captures en mer, pêches électriques en rivières, contrôlés dans les passes d'octobre à décembre jusqu'en 1983 et contrôlés de février à décembre à la passe d'Uxondo en 1984.

Lieu de capture	Origine	1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984		1977-1984	
		N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
Nivelles	Sauvage	22	42,3	39	78,0	9	81,8	31	46,3	45	60,0	24	52,2	20	31,2	27	18,5	217	42,5
	Elevage	30	57,7	11	22,0	2	18,2	36	53,7	30	40,0	22	47,8	44	68,8	119	81,5	294	57,5
	Total	52	100	50	100	11	100	67	100	75	100	46	100	64	100	146	100	511	100
Bidassoa Mer	Elevage							5										5	
	Elevage							6		3								9	
Grand total		52		50		11		78		78		46		64		146		525	

Tableau 2 - Epoques de franchissement de la passe à poisson d'Uxondo par les saumons adultes sauvages ou d'élevage de la Nivelle en 1984 (Nombres par mois, selon les lots et l'âge marin).

Lot	Age d'eau douce (années)	Age de mer (années)	Mois												Total année	
			J	F	M	A	M	J	J ^t	A	S	O	N	D		
Sauvage	1 et 2	1									3	8		3	1	15
Sauvage	1 et 2	2			1			5	2			2		1		11
Total					1			5	2		3	10		4	1	26*
Autochtone d'élevage	1 et 2	1							1	1	2	10	12	12		38
Autochtone d'élevage	1 et 2	2 et 3						3						2		5
Total								3	1	1	2	10	12	14		43*
Ruisseau pépinière autochtone	1 et 2	1										3		1		4
Ruisseau pépinière autochtone	1 et 2	2 et 3				1										1
Total						1						3		1		5
Sauvage d'élevage	1	1										3	1	1	1	6
Croisement Gave - Nivelle d'élevage	1	1											2			2
Naturalisé d'élevage	2	1							3	3	1	27	14	10		58*
Total	Castillons								4	4	6	51	29	27	2	123
Total	2 h.m ou plus				1	1	8	2				2		3		17
Grand total					1	1	8	6	4	6	6	53	29	30	2	140

* Saumons capturés à la ligne ou en pêche électrique et non passés par le piège non comptés.

Tableau 3 - Contrôles de saumons adultes cryomarqués en 1984, libérés comme saumoneaux d'élevage en Nivelle en 1981 (retours de sujets de 3 hivers de mer), 1982 (retours de 2 hivers de mer) et 1983 (retours de castillons). Diverses origines sont en présence : autochtone de la Nivelle, naturalisée (ex-écossaise, revenant en Nivelle pour la 3ème génération), progéniture de parents sauvages de la Nivelle et croisement Gave-Nivelle. Retours de ruisseau pépinière exclus (5 sujets).

Saumoneaux						Adultes							
Année de libération	Origine (parents)	Milieu d'élevage	Age (années)	Longueur à la fourche (cm)	Nombre libéré	Nombre contrôlé				Taux de contrôle (p.1000)			
						1 h.m.	2 h.m.	3 h.m.	Total	1 h.m.	2 h.m.	3 h.m.	Total
1981	Autochtone (castillon)	Rigoles	2	14,9	1 111	10	4	1	15	9,0	3,6	0,9	13,5
	Autochtone (2 h.m.)	Rigoles	2	14,6	747	5	12	1	18	6,7	16,1	1,3	24,1
	Autochtone (castillon et 2 h.m.)	Rigoles	1	13,4	1 372	2			2	1,5			1,5
	Total autochtones 1981			1 et 2	14,2	3 230	17	16	2	35	5,3	4,9	0,6
1982	Autochtone (castillon et 2 h.m.)	Rigoles	2	14,9	918	16			16	17,4			17,4
	Autochtone (castillon et 2 h.m.)	Rigoles	1	13,4	2 844	7	3		10	2,5	1,0		3,5
	Total autochtones 1982			1 et 2	13,8	3 762	23	3		26	6,1	0,8	
1982	Naturalisée (ex-écossaise)	Rigoles	1	13,0	13 061	4			4	0,3			0,3
1983	Autochtone (castillon et 2 h.m.)	Rigoles	2	14,7	1 576	26			26	16,5			16,5
	Autochtone (castillon et 2 h.m.)	Rigoles	1	14,6	151	15			15	99,3			99,3
	Total autochtones 1983			1 et 2	14,7	1 727	41			41	23,7		
1983	Sauvage Nivelle d'élevage	Rigoles	1	13,9	975	6			6	6,2			6,2
1983	Gave-Nivelle	Rigoles	1	14,1	62	2			2	32,3			32,3
1983	Naturalisée	Rigoles	2	15,9	4 175	59			59	14,1			14,1

Tableau 4 - Effectif (N) et pourcentage (P, en %) de saumons adultes de la Nivelle en 1984, selon la souche et le mode de production (sauvage, sauvage d'élevage, autochtone d'élevage et de ruisseau pépinière, croisement Gave-Nivelle d'élevage et naturalisée d'élevage), selon l'âge marin, l'âge d'eau douce et le sexe (F = femelle, M = mâle).

Age de mer (années)	Age d'eau douce (années)	Sexe	Effectifs																
			Sauvages		Sauvages d'élevage		Autochtones d'élevage		Autochtones de ruisseaux pépinières		Gave x Nivelle d'élevage		Naturalisés d'élevage		Non identifiés d'élevage		Ensemble		
			N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	
1 (castillon)	1	F	7		6		5		2		1							21	
		M	4				10				1							15	
		Total	11		6		15		2		2							36	
	2	F	2				17		1				41					61	
		M	2				9		1				18					30	
		Total	4				26		2				59					91	
1 et 2	F	9	60,0	6	(100)	22	53,7	3	(75,0)	1	(50,0)	41	69,5				82	64,6	
	M	6	40,0			19	46,3	1	(25,0)	1	(50,0)	18	30,5				45	35,4	
	Total	15	100	6	(100)	41	100	4	(100)	2	(100)	59	100				127	100	
2 (petit saumon)	1	F	6				3								1		10		
		M	3														3		
		Total	9				3								1		13		
	2	F	2						1*									2	
		M	1						1*									2	
		Total	3						2*									4	
1 et 2	F	8	66,7			3	(100)								1		12	70,6	
	M	4	33,3					1*	(100)								5	29,4	
	Total	12	100			3	(100)	1*	(100)						1		17	100	
3 (grand saumon)	2	F				1	(50,0)										1	(50,0)	
		M				1	(50,0)										1	(50,0)	
		Total				2	(100)											2	(100)
1 à 3	1 et 2	F	17	63,0	6	(100)	26	56,5	3	(60,0)	1	(50,0)	41	69,5	1			95	65,1
		M	10	37,0			20	43,5	2	(40,0)	1	(50,0)	18	30,5				51	34,9
		Total	27	100	6	(100)	46	100	5	(100)	2	(100)	59	100	1			146	100

* Sujet de ruisseau pépinière ayant smoltifié à 3 ans

