

**REPEUPLEMENT EN SAUMON ATLANTIQUE (*Salmo salar* L.)
DU BASSIN DE LA GARONNE
ANNEE 2014**



Etude financée par :

Union Européenne
Agence de l'Eau Adour Garonne
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
Fédération Nationale de la Pêche en France

Stéphane BOSCH, Olivier Menchi, et Alexandre NARS

Fevrier 2015

MI.GA.DO. 3G-15-RT



Le repeuplement en saumon atlantique
est cofinancé par l'Union européenne.
L'Europe s'engage en Midi-Pyrénées avec
le Fond européen de développement régional.



REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tous les organismes et toutes les personnes qui ont participé financièrement ou techniquement aux différentes opérations :

- L'Union Européenne, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques et la Fédération Nationale de la Pêche en France,

- Les Fédérations Départementales de Pêche et les AAPPMA de l'Ariège, de la Haute-Garonne et des Hautes-Pyrénées,

- Les services départementaux de l'ONEMA de l'Ariège, de la Haute-Garonne et des Hautes-Pyrénées,

Equipe de travail MIGADO

Coordination et Rédaction

Chargés de missions : Stéphane Bosc

Techniciens : Alexandre Nars et Olivier Menchi

Edition : Marie Pierre Caprini

Equipe sur site et terrain :

Opérations de repeuplement :

Christian Viguier, Luc Maynadier, Pascal Baudoui

Alexandre Nars, Olivier Menchi et Stéphane Bosc

Production salmonicole :

Christian Viguier, Luc Maynadier et Pascal Baudoui

RESUME

Les déversements de jeunes saumons pour le repeuplement du bassin de la Garonne se déroulent en 3 phases (selon le stade) : au mois d'avril pour les smolts, d'avril à juin pour les alevins et de juin à juillet pour les pré-estivaux. Les opérations de repeuplement sont réalisées par le personnel et avec les moyens techniques de MIGADO.

En 2014, 193 610 alevins et 157 550 pré-estivaux ont été déversés sur la Garonne et la Neste en amont des stations de piégeage à la dévalaison de Pointis et Camon. L'Ariège, entre Saverdun et Foix, a bénéficié d'un effort de repeuplement de 152 290 alevins et 148 540 pré estivaux.

Sur la Garonne, à Golfech, 2 440 smolts produits à la pisciculture de Pont Cruzet ont été lâchés à l'occasion de tests réalisés pour appréhender le blocage des smolts dans les puits anti vortex de la centrale hydroélectrique.

Au total, ce sont donc près de 654 500 jeunes saumons, tous stades confondus, qui ont été déversés sur le bassin de la Garonne en 2014. Cet effort de repeuplement figure parmi les plus importants réalisés annuellement depuis quinze années d'exercice.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	i
RESUME	ii
SOMMAIRE	iii
LISTE DES ILLUSTRATIONS	iv
INTRODUCTION	1
1 Habitats	2
1.1 Capacités d'accueil en juvéniles du bassin de la Garonne.....	2
2 LES OPERATIONS DE REPEUPLEMENT 2014	4
2.1 Organisation, calendrier des opérations et moyens mis en œuvre.....	4
2.2 Répartition par stade et origine des saumons déversés.....	4
2.3 Répartition géographique.....	5
2.4 Comparaison interannuelle de l'effort de repeuplement.....	8
2.4.1 Historique des déversements.....	8
2.4.2 Calcul des équivalents smolts.....	9
2.5 Opérations de marquage sur les saumons repeuplés.....	10
2.5.1 Marquage par ablation de la nageoire adipeuse.....	10
2.5.2 Marquage par pigment fluorescent.....	10
2.6 Suivi des régimes thermiques des cours d'eau.....	11
2.7 Communication autour du programme de repeuplement.....	12
CONCLUSION	13
ANNEXES	14

LISTE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1 : Répartition par stade et par souche des individus déversés en 2014</i>	<i>5</i>
<i>Figure 2 : Bassin de la Garonne en amont de Toulouse, secteurs de repeuplement 2014 en juvéniles de saumons</i>	<i>8</i>
<i>Tableau 1 : Répartition du potentiel d'accueil des juvéniles de saumon sur le bassin de la Garonne ...</i>	<i>2</i>
<i>Tableau 2 : Répartition des déversements 2014 sur le bassin de la Garonne</i>	<i>5</i>
<i>Tableau 3 : Bilan des déversements en saumons sur le bassin de la Garonne, campagne 2014.....</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 4 : Taux de survie utilisé dans le calcul des Equivalents smolts pour une année n</i>	<i>9</i>

INTRODUCTION

Engagée depuis 1990 avec le Conseil Supérieur de la Pêche puis l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques et l'ensemble des partenaires du Groupe Migrateurs Garonne dans la politique de restauration des espèces migratrices du bassin de la Garonne, l'Association MI.GA.DO. poursuit les actions de repeuplement en saumon atlantique qui lui ont été confiées et dont l'objectif à terme est la reconstitution d'un stock de géniteurs sauvages permettant le maintien d'une population de saumons sur le bassin de la Garonne (mesure SSO2 du PLAGEPOMI, classée comme prioritaire).

La réouverture à la libre circulation des poissons des axes Ariège (jusqu'à Foix) et Garonne (jusqu'à Carbonne) et la mise en place des dispositifs de piégeage - transport sur la Garonne au niveau des centrales hydroélectriques de Carbonne (pour la montaison des géniteurs), de Camon et Pointis (pour la dévalaison des smolts) ont permis d'envisager de nouvelles perspectives pour le programme de restauration. Ainsi, depuis 1999, les géniteurs sauvages peuvent atteindre les zones de fraie et de nombreux secteurs sont exploitables pour l'introduction des juvéniles (secteurs de la Garonne et de la Neste situés à l'amont des stations de piégeage transport à la dévalaison de Camon et Pointis).

Compte tenu du seuil minimum à atteindre pour que les géniteurs sauvages puissent assurer le recrutement nécessaire à l'autosuffisance du bassin de la Garonne, l'engagement de MI.GA.DO et l'optimisation des moyens de production entrepris depuis 1998, grâce aux partenaires financiers, ont permis une intensification des efforts de repeuplement.

La filière de production en place permet un réel travail de constitution de population de saumons à partir d'individus sauvages piégés sur le bassin et conservés au Centre du saumon atlantique de Bergerac. La Pisciculture de Pont-Crouzet et son annexe de La Mandre assurent l'éclosion et le grossissement de l'ensemble des juvéniles. Cette production est réalisée à partir des œufs produits sur le site (cheptel enfermé Garonne Dordogne), de ceux provenant de Bergerac (origine sauvage Garonne Dordogne) et de la pisciculture de Cauterets (cheptel enfermé Garonne Dordogne). L'activité des piscicultures pour la saison 2013-2014 est détaillée dans les rapports MIGADO 6D-15-RT et MIGADO 2G-15-RT.

Les opérations de repeuplement consistent à assurer le transport et le déversement des sujets produits destinés au repeuplement des principaux axes du bassin de la Garonne. La priorité est donnée au repeuplement des zones amont de l'Ariège et celles situées en amont des stations de piégeage transport à la dévalaison de la Garonne (Garonne amont et Neste) avec des sujets aux stades alevin et pré-estival (majorité de la production). Le mode de production de tacons 0+ en élevage extensif (lacs d'altitude Ariégeois) a été arrêté en 2013. De plus, un petit contingent de saumons de 1 an (stade smolt) est déversé au printemps en aval du dernier obstacle à la dévalaison de l'axe Garonne (Golfech).

Les opérations d'évaluation (suivi biologique) du repeuplement s'opèrent quelques mois après l'introduction des jeunes saumons (stades alevin et pré-estival) dans le milieu naturel. Ce suivi est réalisé par pêches électriques de contrôle au mois de septembre et au printemps lors de la dévalaison par le suivi des smolts piégés au niveau des stations de piégeage de Pointis et Camon (Rapport MIGADO 4G-15-RT et 1G-15-RT).

1 HABITATS

1.1 Capacités d'accueil en juvéniles du bassin de la Garonne

Le travail entrepris dans le cadre des opérations de repeuplement réalisées depuis 1999, à partir des études de détermination des potentialités d'accueil en juvéniles de saumon et selon les priorités définies dans le cadre du premier document d'objectifs du programme de restauration (SAGA 2000) puis du Plan de Gestion des Poissons Migrateurs pour la période 2008-2013 (reconduit pour 2014), a permis une mise à jour du potentiel du bassin de la Garonne avec la validation de certains secteurs et une estimation plus fine pour d'autres non « exploités » à l'heure actuelle (Tableau 1).

Axes	Cours d'eau	Secteurs	Surface utile (ha)	Surface utilisée (ha) en 2014	% surface utilisée en 2014
Garonne amont	Garonne	Plan d'Arem-Arlos	7		
		Arlos-Caubous	4		
		Caubous-Pointis	35,5	26,6	74,9%
	Neste	Amont Rebouc	17,5	2,4	13,7%
		Aval Rebouc	23	19,1	83,0%
	Pique	Amont Cierp	9		
		Total Garonne amont	96	48,1	50,1%
Ariège et Garonne aval	Ariège	Ferrière-Labarre	10,6		
		Labarre-BgePébernat	35,4	21,4	60,4%
		BgePébernat-Saverdun	32	16,6	51,8%
		Saverdun Auterive			
	Garonne	Aval Carbonne-Muret	20		
		Total Ariège et Gar. aval	98	38	38,7%
		TOTAL	194	86,1	44,4%

Tableau 1 : Répartition du potentiel d'accueil des juvéniles de saumon sur le bassin de la Garonne

La capacité d'accueil des habitats du bassin de la Garonne en amont de Toulouse devrait permettre d'atteindre au total une production de près de 120 000 smolts (le niveau de production moyen est estimé à 600 smolt/ha).

Deux axes principaux sont aujourd'hui utilisés pour le repeuplement : la Garonne amont et l'Ariège.

Il s'agit d'un potentiel utile validé et fonctionnel avec pour la partie Garonne amont et la Neste, une dévalaison rendue possible par le piégeage transport. Sur l'axe Ariège, la dévalaison se fait de façon naturelle avec des équipements présents sur l'axe Ariège mais des améliorations doivent être réalisées au niveau de certains ouvrages et, de plus, il n'y a pas d'exutoire de dévalaison sur la partie aval du cours d'eau Garonne au niveau des centrales du Ramier, du Bazacle et de Golfech.

- La Garonne amont comprend les habitats bénéficiant du piégeage transport à la dévalaison. Il s'agit du cours d'eau Garonne depuis l'aval de la centrale de Caubous jusqu'à la station de Pointis et de la Neste d'Aure en aval de l'usine hydroélectrique de Rebouc jusqu'à la confluence avec la Garonne. En 2013, suite à la mise en place de dispositifs de franchissement à la dévalaison au niveau des aménagements hydroélectriques de Rebouc et Beyrède/Areau, des repeuplements en saumon ont pu être effectués pour la première fois sur la partie amont de la Neste

- L'Ariège est utilisée dans sa partie située à l'aval du barrage de Labarre et jusqu'à l'amont de Cintegabelle. Des améliorations supplémentaires doivent être apportées sur certains exutoires en place pour faciliter la dévalaison sur ce tronçon (Rapport ECOGEA, 2011 : Etude pour l'amélioration du franchissement piscicole sur le cours de l'Ariège).

Les habitats repeuplés à l'heure actuelle représentent un total de 86,1 ha, avec 26,6 ha pour la Garonne, 21,5 ha pour la Neste et 38 ha pour l'Ariège.

Les principaux secteurs de la Garonne amont (entre Caubous et Pointis) et la Neste en aval de Rebouc sont utilisés au maximum de leur capacité biologique (respectivement 74,9% et 83% de leur capacité théorique). Sur l'axe Ariège en aval de Labarre, on peut estimer que les habitats sont exploités entre 36% (partie Barrage de Pébernat – Auterive) et 76% (partie Labarre - Pébernat) de leur capacité. La production nécessaire pour repeupler l'ensemble de ces habitats représente plus de 650 000 alevins.

Depuis 2000, des secteurs supplémentaires ont été prospectés et parfois même testés et validés. Ils laissent pressentir une bonne capacité d'accueil du milieu aussi bien en termes de qualité de l'habitat que de qualité de l'eau, mais peuvent présenter des contraintes en termes d'acceptation locale du programme (gestionnaire de la pêche) et des problèmes de mortalité lors de la dévalaison.

Les secteurs de la Garonne en aval de Carbonne et de l'Ariège en aval de Cintegabelle ont été testés de 2005 à 2011. Ces habitats présentent, d'après les résultats obtenus par pêches de contrôle, des densités toujours inférieures aux secteurs amont.

Le secteur de l'Ariège amont compris entre Labarre et Ferrière possède un fort potentiel (18,7 ha) et une bonne qualité d'habitat. Seule ombre au tableau : les mortalités engendrées par la centrale de Labarre (mortalités moyennes de 10,5%). Le choix de l'utilisation de ce secteur sans qu'il y ait d'exutoire pourrait peut-être être envisagé, les simulations de production de smolts sur ce secteur donnant des résultats proches du secteur Ariège aval Labarre.

Les secteurs de la Garonne en amont de Caubous sont légèrement plus pénalisés que ceux de la Garonne en aval de Caubous (présence de deux centrales non équipées). La partie Arlos – Plan d'Arem est un tronçon court circuité. Ce secteur est d'autre part un lieu privilégié pour les pêcheurs de truite.

En attendant de plus fortes remontées de géniteurs, la Pique est actuellement réservée pour les transferts des saumons de montaison depuis Carbonne (évaluation possible par pêche du recrutement). Ce cours d'eau possède un potentiel non négligeable (9,2 ha) avec une eau de très bonne qualité. L'utilisation de ce secteur est directement liée aux mortalités engendrées par la centrale de Cierp lors de la dévalaison (de l'ordre de 60%) encore non équipée de dispositif de franchissement en dévalaison.

La Neste, en amont de Rebouc, représente une superficie d'accueil importante pour les juvéniles (près de 20 ha). Ce secteur a pu être repeuplé pour la première fois en 2013 du fait de l'équipement des centrales de Rebouc et Beyrède en dispositifs de dévalaison.

2 LES OPERATIONS DE REPEUPLEMENT 2014

2.1 Organisation, calendrier des opérations et moyens mis en œuvre

Les moyens mis en œuvre lors des opérations de repeuplement résultent d'une coordination établie conjointement entre MIGADO, l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (Délégation Régionale et Services Départementaux), les Fédérations départementales et les AAPPMA concernées. Il est à noter que MIGADO dispose, d'un véhicule de transport des juvéniles basé à la pisciculture de Pont Cruzet. Les opérations de déversement sont réalisées par le personnel de MIGADO.

Les opérations de déversement des saumons dans le milieu naturel se sont déroulées du 8 avril au 16 juillet 2014.

Elles ont été réparties sur 18 jours en 3 grandes phases :

- 8 avril au 15 mai : déversements du stade alevin sur la Neste, la Garonne et l'Ariège,
- 23 avril au 5 mai : transports des smolts sur la Garonne pour des tests au niveau de la centrale hydroélectrique de Golfech,
- du 3 juin au 16 juillet : déversements du stade pré-estival sur l'Ariège, la Garonne et la Neste,

Les opérations de terrain ont nécessité un effort en personnel de l'ordre d'une quarantaine d'hommes/jour.

2.2 Répartition par stade et origine des saumons déversés

La production 2014 de juvéniles de saumons pour le repeuplement est constituée de sujets appartenant aux contingents 2013 et 2014 correspondant à des lâchés réalisés à différents stades (alevins, pré-estivaux nés en 2014, smolts 1+ nés en 2013).

La répartition des différents stades des saumons déversés en 2014 est la suivante (tableau 2) :

- 345 900 alevins nourris (52,8%),
- 306 090 pré-estivaux (46,8%),
- 2 440 smolts 1+ du contingent 2013 (0,4%), Ces smolts produits à la pisciculture de Pont Cruzet ont servi aux opérations de marquage recapture sur le site de Golfech (rapport MIGADO 21G 15 RT).

Parmi l'ensemble des poissons déversés, 13,3% sont issus de géniteurs sauvages « Garonne Dordogne », 86,7% sont issus de géniteurs enfermés de souche Garonne Dordogne. Aucun individu issu de géniteurs enfermés de souche Adour n'a été utilisé en 2014 (Figure 1).

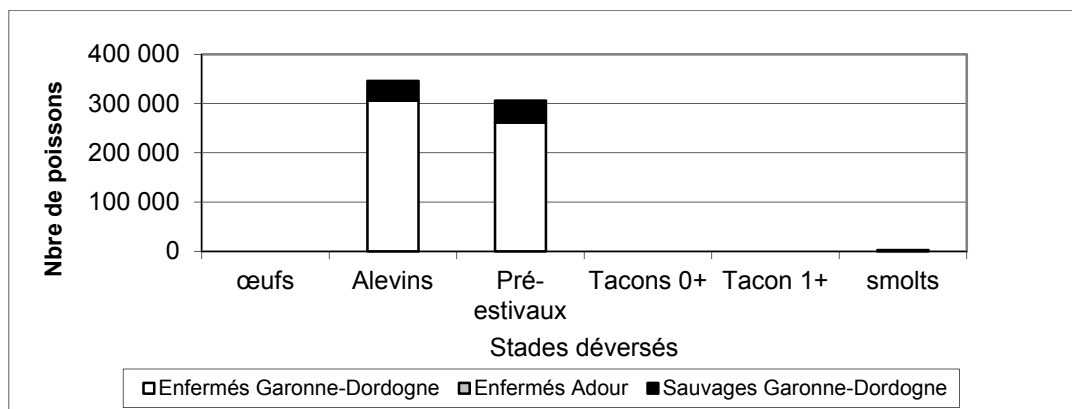


Figure 1 : Répartition par stade et par souche des individus déversés en 2014

2.3 Répartition géographique

Les habitats de grossissement des juvéniles, où doivent être déversés les plus jeunes stades (alevins, pré estivaux et tacons), correspondent aux faciès radier, rapide et plat courant. Sur le bassin de la Garonne, ces habitats ont été identifiés, mesurés et cartographiés. Ils représentent une superficie totale de l'ordre de 200 ha et se situent, au regard des exigences biologiques de l'espèce, en amont de Toulouse.

Stades	Bassin Garonne amont		Ariège	Garonne aval Carbonne	Garonne aval Golfech	Total
	Garonne	Neste				
Oeufs			0			0
Alevins	100 650	92 960	152 290	-	-	345 900
Pré-estivaux	91 260	66 290	148 540	-	-	306 090
Tacons 0+	-	-	-	-	-	0
Tacons 1+	-	-	-	-	-	0
Pré-smolts	-	-	-	-	2 440	2 440
Total	191 910	159 250	300 830	0	2 440	654 430

Tableau 2 : Répartition des déversements 2014 sur le bassin de la Garonne

Les secteurs actuellement retenus pour les opérations de repeuplement sont ceux qui figurent parmi les moins impactés lors de la dévalaison par les ouvrages hydro-électriques et qui offrent, d'après les suivis biologiques réalisés depuis plusieurs années, une bonne fonctionnalité pour le grossissement des juvéniles. Il s'agit (Figure 2) :

- des secteurs de la Garonne amont de Caubous à Pointis et de la Neste qui ne présentent pas de problèmes majeurs de dévalaison et qui bénéficient du piégeage transport à partir des stations de Pointis et Camon, soit une superficie totale de 58,5 ha (35,5 ha sur la Garonne et 30,5 ha sur la Neste),

- des secteurs de l'Ariège situés en aval de Labarre jusqu'à Auterive (67,5 ha dont 35,4 ha entre Labarre et Pébernat et 32,1 ha entre Pébernat et Auterive). Sur ces secteurs qui ne présentent pas de problèmes majeurs pour la dévalaison, les saumons sont susceptibles d'accomplir librement la totalité de leur cycle biologique.

Les opérations de repeuplement doivent être réalisées de manière à optimiser la survie des individus en procédant à une mise en charge maîtrisée des secteurs repeuplés. La

connaissance des superficies des faciès repeuplés permet d'adapter les densités de mise en charge en fonction du stade utilisé pour chaque secteur. Les densités utilisées en 2014 (annexes 1, 2 et 3) ont été en moyenne de 80 ind/100m² pour le stade alevin et 70 ind./100m² pour le stade pré estival.

Les secteurs de repeuplement se répartissent en 52 points de déversement sur l'Ariège, 25 sur la Garonne et 32 sur la Neste (détails en annexes 1, 2 et 3). Ces secteurs représentent 74,9% des habitats recensés sur la Garonne amont (26,6 ha sur les 35,5 potentiels), 83% de ceux de la Neste aval (19,1 ha sur les 23 ha potentiels), 13,7% de ceux de la Neste amont (2,4 ha sur les 17,5 ha potentiels), 60,4% des habitats de l'Ariège situés entre Labarre et Pébernat (21,4 ha sur les 35,4 ha potentiels), 51,8% des habitats de l'Ariège situés entre Pébernat et Auterive (16,6 ha sur les 32 ha potentiels), soit au total 56,3% du potentiel de l'Ariège dans sa partie considérée comme la plus fonctionnelle ouverte à la dévalaison (38 ha sur les 67,4 ha potentiels).

Le Tableau 3, la Figure 2 et les Annexes 1, 2 et 3 précisent les quantités, dates et lieux de répartition des effectifs des différents lots déversés sur le bassin de la Garonne.

En 2014, l'ensemble des sous bassins a reçu le même type de repeuplement (alevins et pré-estivaux).

Sur l'Ariège, 152 290 alevins et 148 540 pré-estivaux ont été repeuplés entre Labarre et l'aval de Cintegabelle.

La Garonne amont a fait l'objet d'un repeuplement à hauteur des potentialités d'accueil du milieu sur les secteurs situés en amont des stations de piégeage transport de Pointis et Camon. En 2014, 100 650 alevins et 91 260 pré-estivaux ont été introduits entre Marignac et Ausson.

Sur la Neste, 92 960 alevins et 66 290 pré-estivaux ont été libérés entre avril et juin (secteurs situés en amont des stations de piégeage transport de Pointis et Camon). Pour la deuxième fois en 2014, un lâcher de pré estivaux a pu être effectué sur la Neste en amont d'Arreau suite à l'aménagement de dispositifs de dévalaison sur les prises d'eau des centrales hydroélectriques de Beyrède et Rebouc).

La Garonne à l'aval de Carbonne ne fait plus l'objet de repeuplement depuis 2012.

Sur la Garonne à l'aval de Golfech, 2 440 smolts provenant de la pisciculture de Pont Crouzet ont été utilisés pour la réalisation de tests afin d'évaluer le blocage des poissons dans les puits anti vortex de la centrale hydroélectrique de Golfech.

6 190 smolts piégés lors de la dévalaison 2014 sur la Garonne à Pointis et Camon (saumons repeuplés en 2012 et 2013 et qui ont grossi sur le haut bassin de la Garonne) ont été libérés directement sur le bassin aval (en aval de la centrale de Golfech).

Tableau 3 : Bilan des déversements en saumons sur le bassin de la Garonne, campagne 2014

N° Bon de Livraison	Date déversement ou livraison	Lieu de déversement	Codes des lots déversés	Poids (g)	Poids moyen (g)	Souche	Etablissement producteur	Marques	Œufs	Alevins	Pré-estivaux	Tacons 0+	Tacons 1+	Smolts 1+	Smolts 2+	Hommes /jours	T° cours d'eau en °C	T° cuve en °C			
1	8-avr-14	Ariège	PC 14 P1	9 944	0,235	GD1GE	Pont-Crouzet	-		42 315						2	11,5	12,8			
2	09-avr-14	Neste	PC 14 P2	12 558	0,265	GD1GE	Pont-Crouzet	-		47 388						2	9,9	10,8			
3	10-avr-14	Ariège	BR 14 P4	9 430	0,237	SGD	Pont-Crouzet	-		39 789						2	10,4	11,5			
4	16-avr-14	Neste	PC 14 P2	11 758	0,258	GD1GE	Pont-Crouzet	-		45 575						2	11,5	10,6			
5	22-avr-14	Ariège	PC 14 P1	10 590	0,318	GD1GE	Pont-Crouzet	-		33 303						2	9,8	12,0			
6	23-avr-14	Golfech	PC 13 P2	26 646	35,061	GD1GE	Pont-Crouzet	-						760		2	15,0	11,8			
7	28-avr-14	Golfech	PC 13 P2	33 013	34,605	GD1GE	Pont-Crouzet	-						954		3	14,0	12,0			
8	29-avr-14	Ariège	PC 14 P3	8 963	0,243	GD1GE	Pont-Crouzet	-		36 885						2	9,8	11,5			
9	5-mai-14	Golfech	PC 13 P2	25 254	34,785	GD1GE	Pont-Crouzet	-						726		2	14,5	12,1			
10	14-mai-14	Garonne	PC 14 P4	18 709	0,372	GD1GE	Pont-Crouzet	-		50 294						2	8,3	11,8			
11	15-mai-14	Garonne	PC 14 P4	18 430	0,366	GD1GE	Pont-Crouzet	-		50 354						2	10,4	12,4			
12	3-juin-14	Garonne	PC 14 P4	27 425	0,622	GD1GE	Pont-Crouzet	-			44 091					2	11,4	14,4			
13	17-juin-14	Neste	PC 14 P2	36 893	0,944	GD1GE	Pont-Crouzet	-		39 082						2	12,0	16,0			
13	17-juin-14	Garonne	PC 14 P2	1 188	0,944	GD1GE	Pont-Crouzet	-		1 259							10,5	13,0			
14	18-juin-14	Ariège	BR 14 P12	31 469	0,718	SGD	Pont-Crouzet	-		43 829						2	13,6	15,3			
15	26-juin-14	Garonne	PC 14 P2	54 998	1,293	GD1GE	Pont-Crouzet	-		42 535						2	12,0	17,0			
16	1-juil-14	Ariège	PC 14 P3	36 262	1,209	GD1GE	Pont-Crouzet	-		29 993						2	14,4	16,4			
			PC 14 P1	26 104	1,102	GD1GE	Pont-Crouzet	-		23 688											
17	9-juil-14	Ariège	PC 14 P5	45 239	0,956	GD1GE	Pont-Crouzet	-		47 321						2	15,8	14,7			
			PC 14 P2	4 673	1,26	GD1GE	Pont-Crouzet	-		3 709											
18	16-juil-14	Neste	PC 14 P6	19 153	1,06	GD1GE	Pont-Crouzet	-		18 069						2	12,0	14,0			
			PC 14 P7	8 710	1,038	GD1GE	Pont-Crouzet	-		8 391											
			BR 14 P7/15	1 100	1,48	SGD	Pont-Crouzet	-		743											
18	16-juil-14	Garonne	PC 14 P6	3 580	1,06	GD1GE	Pont-Crouzet	-		3 377							14,0	14,0			
Poids total produit à Pt Crouzet				482 090	Total produits à Pont Crouzet par stade				Contingent 14	-	345 903	306 087	-	-	-	-	37	Total H/J			
Code lots : indique l'établissement producteur des œufs, l'année du contingent et le n° de ponte pour cet établissement									Contingent 13	-	-	-	-	-	2 440	-					
PC10P1 PC : Pont Crouzet (BR : Bergerac, CS Castels et CT Cauterets)									Contingent 12	-	-	-	-	-	-	-					
10 : 2010 P1 : ponte n°1									Total produits à Pont Crouzet												
Souche :									Total Neste												
SGD parents Garonne Dordogne "sauvage" (capturés dans le milieu naturel)									Total Garonne amont												
GD1GE : issus de parents Garonne Dordogne 1ere génération enfermée									Total Amont Pointis Camon												
A1GE ou AF2 : issus de parents Adour 1ère Génération Enfermée									Total Ariège												
Marquage :									Total Garonne aval Carbonne												
-A : Ablation Adipeuse									Total Garonne aval Golfech												
P rose : marque pigment Fluo rouge									Total déversés dans le milieu par stade												
Pit - tag : transpondeurs									Total déversés dans le milieu												

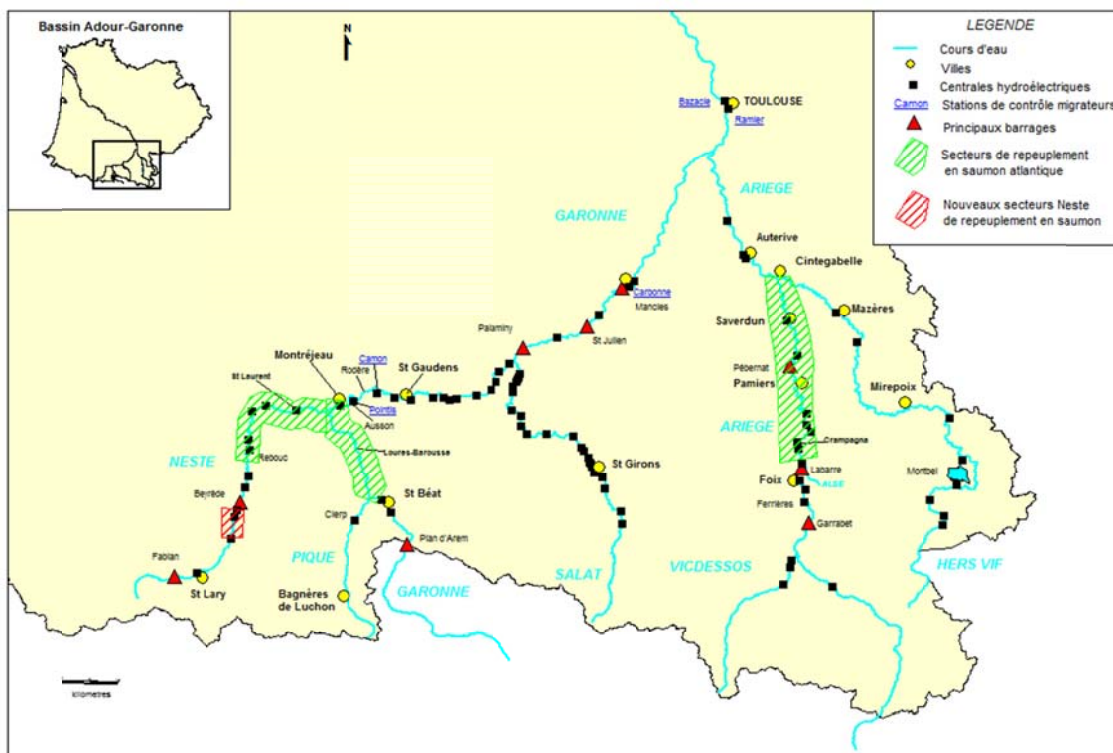


Figure 2 : Bassin de la Garonne en amont de Toulouse, secteurs de repeuplement 2014 en juvéniles de saumons

2.4 Comparaison interannuelle de l'effort de repeuplement

2.4.1 Historique des déversements

L'effort de repeuplement réalisé en 2014 est supérieur à la moyenne de 385 000 poissons/an déversés sur le bassin (sur la période 1993-2013) et 452 000 poissons/an entre 2000 et 2013 (Figure 3). Au total, pour l'année 2014, plus de 654 000 saumons ont été libérés sur le bassin de la Garonne.

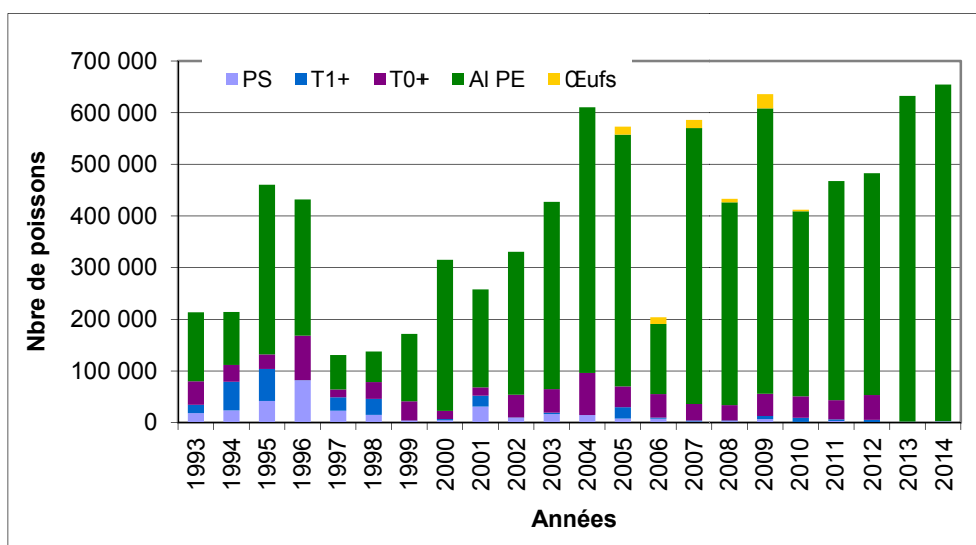


Figure 3 : Déversements par stade des jeunes saumons sur le bassin de la Garonne de 1993 à 2014

2.4.2 Calcul des équivalents smolts

2.4.2.1 Effort de repeuplement 2014

Afin d'évaluer l'effort de repeuplement réalisé en 2014 sur le bassin de la Garonne, chaque cohorte a été affectée d'un taux de survie théorique (C.f tableau 4).

Le repeuplement réalisé en 2014, à partir des saumons lâchés au stade 0+ (alevins et pré-estivaux), est estimé à 53 780 Eqsmolts pour l'ensemble du bassin de la Garonne dont 42 380 Eqsmolts dévaleront en 2015 et 11 410 Eqsmolts dévaleront en 2016.

Stades déversés	Année de déversement	% survie
Pré smolt	n	90%
Tacon 1+	n-1	45%
Pré estival	n-1	6,50%
	n-2	1,75%
Tacon 0+	n-1	5,00%
	n-2	2,50%

Tableau 4 : Taux de survie utilisé dans le calcul des Equivalents smolts pour une année n

2.4.2.2 Estimation inter annuelle de la dévalaison

L'estimation du nombre d'équivalents smolts susceptibles de dévaler sur le bassin de la Garonne une année « n » a été réalisée à partir des équivalents smolts calculés pour un repeuplement effectué au stade pré-smolt l'année n, au stade tacons 1+ l'année n-1, et au stade tacons 0+ et alevins/pré-estivaux les années n-1 et n-2 suivant les taux de survie théoriques présentés dans le tableau 4.

Le graphique de la figure 4 donne, pour chaque année depuis 1999, une estimation du nombre de smolts susceptibles d'avoir été produits à partir des repeuplements réalisés sur le bassin de la Garonne (courbe orange EQS repeuplés) et un nombre d'équivalent smolts qui a pu sortir de l'estuaire (EQS sortant, histogramme). Le calcul des Equivalent smolts sortants tient compte du repeuplement réalisé sur l'axe Ariège auquel un taux moyen de mortalité de 25% a été appliqué, et du nombre de smolts piégés et transportés à l'aval depuis les stations de Pointis et Camon. La différence observée entre la courbe et les barres d'histogrammes révèle l'importance des pertes engendrées par les dysfonctionnements des dispositifs permettant d'assurer la libre circulation lors de la dévalaison des jeunes saumons sur l'axe Garonne. En 2014, les forts débits de printemps ont causé d'importantes surverses au niveau des aménagements hydroélectriques de Camon et Pointis. Le piégeage à la dévalaison n'a permis de transporter que seulement 6 190 smolts à l'aval de Golfech. L'estimation donnée dans le graphe de la figure 7 ne donne donc qu'un effectif minimum de smolts sortant du haut bassin. Etant donné les conditions de déversement observées lors de la dévalaison 2014 sur l'ensemble de la chaîne des barrages de la Garonne moyenne, on peut espérer avoir eu un effectif plus important de smolts provenant du haut bassin qui soit arrivé à l'Océan.

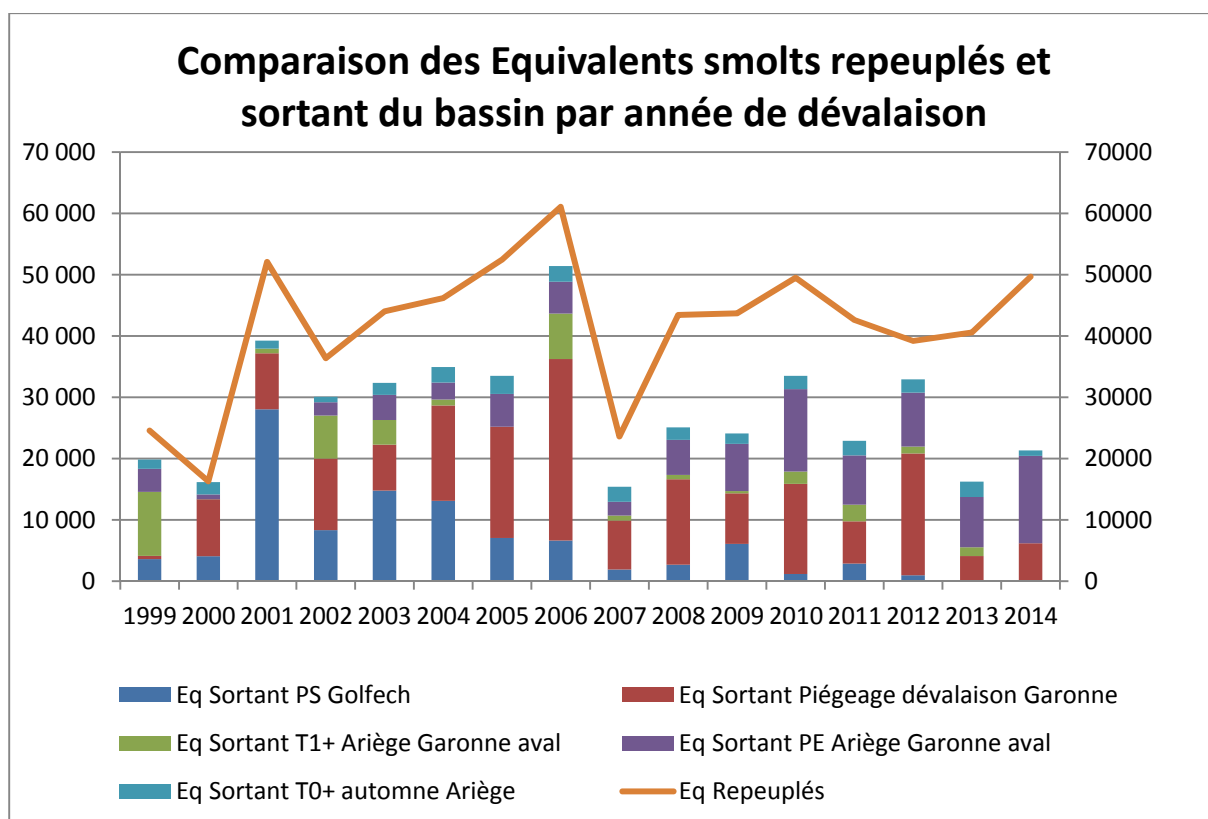


Figure 4 : Comparaison des Equivalents smolts repeuplés et sortant du bassin

2.5 Opérations de marquage sur les saumons repeuplés

Afin de mieux évaluer les actions de repeuplement et apporter plus de connaissances sur le devenir des jeunes saumons repeuplés, plusieurs types de marquage peuvent être effectués.

2.5.1 Marquage par ablation de la nageoire adipeuse

Le marquage par ablation de la nageoire adipeuse peut être utilisé pour l'estimation des taux de retour des saumons repeuplés. Sur la Garonne et la Dordogne, ce type de marquage est utilisé en alternance sur les deux bassins sur des individus au stade smolt (saumon en migration vers l'océan). En 2013, un lot de 4 000 smolts marqués par ablation de la nageoire adipeuse lors du piégeage à la dévalaison sur les sites de Camon et Pointis a été déversé en aval de Golfech sur le bassin de la Garonne. La prochaine opération de marquage de ce type sur le bassin de la Garonne aura lieu au printemps 2016.

2.5.2 Marquage par pigment fluorescent

Depuis 2002, des opérations de marquage de saumons atlantiques par pigments fluorescents sont réalisées par Migado sur les saumons destinés au repeuplement du bassin Garonne - Dordogne.

Aucune opération de marquage par pigments fluorescents n'a été réalisée en 2014 sur le bassin de la Garonne.

2.6 Suivi des régimes thermiques des cours d'eau

Le régime thermique des cours d'eau est un facteur important à prendre en compte dans le cadre des opérations de repeuplement. Ce suivi a été généralisé par MIGADO dans le cadre des différentes actions menées en faveur des poissons migrateurs sur la plupart des cours d'eau du bassin de la Garonne depuis 2004. Pour chaque axe et portion de cours d'eau, les stations ont été positionnées de manière à pouvoir appréhender les variations de température entre l'amont et l'aval et l'influence des principaux apports des affluents ou des retenues de barrages (Figure 8).

La température est enregistrée avec un pas de temps d'une heure. Les thermographes sont déchargés en moyenne 3 fois dans l'année. Les données sont récupérées à la fin du printemps, à la fin de l'été et à la fin de l'hiver. Cette périodicité permet en cas de dysfonctionnement ou de perte du thermographe de conserver une partie des données de l'année en cours.

Pour l'année 2014, les enregistreurs de températures ont été installés sur le bassin de la Garonne au niveau de 15 stations réparties sur la Garonne, l'Ariège, la Neste et la Pique (figure 5). Les annexes 4 et 5 donnent un aperçu des températures enregistrées en 2014 (moyennes mensuelles) sur les secteurs de grossissements des jeunes saumons.



Figure 5 : Situation géographique des stations d'enregistrement des températures de l'eau suivies par MIGADO en 2014 sur le bassin de la Garonne

2.7 Communication autour du programme de repeuplement

Au début de l'année 2014, MIGADO a développé des matériels d'incubation pour répondre aux besoins d'une nouvelle action pédagogique. L'objectif était de mettre à disposition des établissements scolaires des incubateurs d'œufs de saumons pouvant servir en classe d'outil pédagogique aux professeurs. Les enfants peuvent ainsi élever des saumons et appréhender les enjeux du maintien de la biodiversité à l'échelle du bassin de la Garonne.

En 2014, dix établissements scolaires ont participé à cette opération : collège Lamartine, écoles Michoun, la Maourine et La Prairie à Toulouse, les écoles de Revel et Pibrac (31) école de Sorèze et Paleville (81). Une centaine d'œufs de saumon de souche Garonne produits par Migado à la pisciculture de Pont Crouzet ont été déposés dans chaque aquarium. En parallèle des interventions dans les classes, des visites de la pisciculture de Pont Crouzet, des visites de la passe à poisson du Bazacle et du piège de Carbone ont été organisées avec les professeurs. Pour les écoles proches des secteurs de repeuplement, les élèves ont déversé eux même les alevins dans le milieu naturel. A cette occasion, un diplôme leur a été remis.



CONCLUSION

En 2014, le repeuplement en saumons atlantiques sur le bassin de la Garonne représente au total près de 652 000 alevins et pré-estivaux répartis sur les trois principaux secteurs du bassin amont (Garonne, Neste et Ariège).

Ces effectifs de jeunes saumons ont permis de repeupler à hauteur des habitats utilisables les secteurs de la Garonne amont et de la Neste qui bénéficient du piégeage transport à la dévalaison et d'augmenter par rapport aux années précédentes l'effort de repeuplement réalisé sur l'axe Ariège.

Avec près de 654 400 jeunes saumons, tous stades confondus, le repeuplement 2014 est supérieur à la moyenne du nombre de poissons déversés par an depuis 2000 (452 000 ind.).

Globalement, l'effort de repeuplement réalisé reste très inférieur au potentiel total que possède le bassin de la Garonne pour le grossissement des jeunes saumons (environ 86 ha utilisés sur un peu moins de 200 ha recensés). Aussi, les connaissances actuelles sur le fonctionnement des différents dispositifs de dévalaison, mis en place sur l'ensemble du bassin et que doivent nécessairement emprunter les smolts produits par les habitats repeuplés (exutoire de dévalaison sur l'axe Ariège et stations de piégeage transport à la dévalaison de la Garonne amont), montrent qu'un certain nombre d'entre eux n'atteignent pas une efficacité suffisante et limitent d'autant plus le nombre de smolts susceptibles d'arriver à l'Océan.

L'ouverture à la dévalaison de nouveaux secteurs tels que ceux de la Neste amont en 2012 avec l'aménagement de dispositifs de dévalaison au niveau du barrage d'Arreau et de la centrale de Rebouc a permis la réalisation depuis 2013 des premiers déversements de jeunes saumons sur ce haut bassin.

L'optimisation des dispositifs de franchissement déjà en place, réalisée en 2013 et 2014, sur l'Ariège et au niveau des pièges à la dévalaison de Camon et Pointis devrait permettre une nette amélioration des conditions de dévalaison pour l'ensemble des smolts produits par les habitats du haut bassin.

ANNEXES

**ANNEXE 1 : DEVERSEMENT DE SAUMONS ATLANTIQUES
ARIEGE CAMPAGNE 2014**

Contrôle PE	Station			Déversement											
	N° Accès	Intitulé	Surface	Densité/UP	Nb alevin	Cuve	Poids moyen	Poids	Poids terrain	Nombre réel	Densité réelle	N° de Lot	Souche	Observations	Date déversement
	18	La Caussadette	3 675	70	2 573	1	1,196	3 077	3 070	2 567	70	PC 14 P1 P3	DG1GE	Pré-estivaux	01/07/2014
	19	La Caussadette	2 425	70	1 698	1	1,196	2 030	2 040	1 706	70	PC 14 P1 P3	DG1GE	Pré-estivaux	01/07/2014
oui	25-26	Aybrams	5 676	70	3 973	1	1,196	4 752	4 750	3 972	70	PC 14 P1 P3	DG1GE	Pré-estivaux	01/07/2014
oui	28	Aybrams Pont SNCF Hôpital bras rive droite	4 148	70	2 904	1	1,196	3 473	3 470	2 901	70	PC 14 P1 P3	DG1GE	Pré-estivaux	01/07/2014
	38	Aval pont Crampagna	14 000	20	2 800	2	0,305	854	620	2 033	85	PC 14 P1	DG1GE	Alevins	22/04/2014
				70	0	1	1,196	0	11 720	9 799		PC 14 P1 P3	DG1GE	Pré-estivaux	01/07/2014
oui	68	Amont Pont Bras Droit Varilhes	4 402	70	3 081	1	1,196	3 685	3 684	3 080	70	PC 14 P1 P3	DG1GE	Pré-estivaux	01/07/2014
oui	70	Aval Pont Bras droit Varilhes	3 400	70	2 380	2	0,900	2 142	2 140	2 378	70	PC 14 P1 P3	DG1GE	Pré-estivaux	01/07/2014
	71	Bras Gauche Varilhes	40 625	80	32 500	1+2	0,315	10 238	9 850	31 270	77	PC 14 P1	DG1GE	Alevins	22/04/2014
	73	Bacalou	5 070	80	4 056	1	0,234	949	1 000	4 274	84	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	08/04/2014
	76	Station de pomp Vermioles chemin Mélic	6 560	80	5 248	1	0,234	1 228	1 230	5 256	80	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	08/04/2014
		79 + 83 Avl Station pompage Vermiole	8 357	80	6 686	1	0,234	1 564	1 600	6 838	82	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	08/04/2014
	104	104 TCC Guilhot	9555	80	7 644	1	0,234	1 789	1 800	7 692	81	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	08/04/2014
		108 TCC Guilhot	1116	80	893	2	0,235	210	200	851	76	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	08/04/2014
		109 Amt pont bénague TCC Guilhot	1336	80	1 069	2	0,235	251	250	1 064	80	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	08/04/2014
	114	111 Pont bénague TCC Guilhot	4428	80	3 542	2	0,235	832	840	3 574	81	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	08/04/2014
		114 Monnié accès RG	7980	80	6 384	2	0,235	1 500	1 500	6 383	80	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	08/04/2014
	115	Monnié accès RG	2680	80	2 144	2	0,235	504	500	2 128	79	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	08/04/2014
	118	Hôpital RD accès RG si bras RG non alimenté	5304	80	4 243	2	0,235	997	1 000	4 255	80	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	08/04/2014
	120	Hôpital RD chemin Tardibail	2379	70	1 665	1	0,688	1 146	1 470	2 137	90	BR14P12	SGD	Pré-estivaux	18/06/2014
oui	123	Aval Hôpital Chemin Tardibail	7308	70	5 116	1	0,688	3 520	3 500	5 087	70	BR14P12	SGD	Pré-estivaux	18/06/2014
	127	Aval Calam	1 140	70	798	1	0,688	549	550	799	70	BR14P12	SGD	Pré-estivaux	18/06/2014
	128	Aval Calam fond chemin Tardibail	5 130	70	3 591	1	0,688	2 471	2 470	3 590	70	BR14P12	SGD	Pré-estivaux	18/06/2014
	129	Aval Calam fond chemin Tardibail	5 220	70	3 654	1	0,688	2 514	2 510	3 648	70	BR14P12	SGD	Pré-estivaux	18/06/2014
oui	137+136	Jardinerie accès RG Brassacou	29470	70	20 629	2	0,751	15 492	15 500	20 639	70	BR14P12	SGD	Pré-estivaux	18/06/2014
	141	Faurejean	6016	70	4 211	2	0,900	3 790	3 790	4 211	70	PC 14 P1 P3	DG1GE	Pré-estivaux	01/07/2014
	142	Faurejean	5200	70	3 640	2	0,900	3 276	3 280	3 644	70	PC 14 P1 P3	DG1GE	Pré-estivaux	01/07/2014
oui	194 à 196	Camping Pamiers	8 562	70	5 993	1	0,688	4 123	4 000	5 814	68	BR14P12	SGD	Pré-estivaux	18/06/2014
					5 993	2	0,751	4 501	300	399	5	BR14P12	SGD	Pré-estivaux	18/06/2014
	202 à 205	Aval camping Pamiers	12 365	70	8 656	1	0,688	5 955	1 180	1 715	14	BR14P12	SGD	Pré-estivaux	18/06/2014
	295-296-298	Amt Pont Vernet 09	3 900	85	3 315	1	0,224	743	800	3 571	92	PC 14 P3	DG1GE	Alevins	29/04/2014
	300-301-302	Aval Pont Vernet 09 RG	10 580	85	8 993	1	0,224	2 014	2 000	8 929	84	PC 14 P3	DG1GE	Alevins	29/04/2014
	326	La Borde grande par Vigné haut RG	4 950	85	4 208	1	0,224	942	1 000	4 464	90	PC 14 P3	DG1GE	Alevins	29/04/2014
	328-331-332	La Borde grande par Vigné haut RG	11 996	85	10 197	2	0,252	2 570	2 500	9 921	83	PC 14 P3	DG1GE	Alevins	29/04/2014
	336-337-338	Vigné bas	5 311	85	4 514	2	0,252	1 138	820	3 254	61	PC 14 P3	DG1GE	Alevins	29/04/2014
	346	Crosetfont	1 280	85	1 088	2	0,252	274	300	1 190	93	PC 14 P3	DG1GE	Alevins	29/04/2014
	347	Crosetfont	2 080	85	1 768	2	0,252	446	450	1 786	86	PC 14 P3	DG1GE	Alevins	29/04/2014
	350	Les Nauzes RD	4 410	85	3 749	2	0,252	945	950	3 770	85	PC 14 P3	DG1GE	Alevins	29/04/2014
	369	amont pont rocade	11 160	85	9 486	1	0,239	2 267	2 270	9 498	85	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	10/04/2014
	385	Le Moulinadou plat courant	9 600	85	8 160	1	0,239	1 950	1 950	8 159	85	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	10/04/2014
	386	Le Moulinadou radier	6 552	85	4 569	2	0,236	1 078	1 080	4 576	70	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	10/04/2014
					1 000	2	0,236	236	244	1 034	16	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	10/04/2014
	392	Amont Baulias dessus radier	6 254	70	4 378	2	0,900	3 940	3 940	4 378	70	PC 14 P1 P3	DG1GE	Pré-estivaux	01/07/2014
	393	Amont Baulias dessus plat courant	12 200	70	8 540	2	0,900	7 686	7 690	8 544	70	PC 14 P1 P3	DG1GE	Pré-estivaux	01/07/2014
	434	Le Faynat plat cour(accès Bor. Mig.)	3 200	85	2 720	1	0,239	650	615	2 573	80	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	10/04/2014
	437	La Borde Migère plat courant	16 836	80	13 469	2	0,236	3 179	3 292	13 949	83	PC 14 P1	DG 1 GE	Alevins	10/04/2014
	438	La Borde Migère radier	2 100	80	1 680	1	0,984	1 653	6 020	6 118	291	PC 14 P5-P2	DG1GE	Pré-estivaux	09/07/2014
	461	Aval Pont Cirtégabelle	9000	70	6 300	1	0,984	6 199	6 060	6 159	68	PC 14 P5-P2	DG1GE	Pré-estivaux	09/07/2014
	465	Face au chemin déchetterie RG plat courant	3 626	70	2 538	1	0,984	2 498	4 090	4 157	115	PC 14 P5-P2	DG1GE	Pré-estivaux	09/07/2014
	466	Aurède (les Baccarés)	7 722	70	5 405	2	0,900	4 865	5 850	6 500	84	PC 14 P1 P3	DG1GE	Pré-estivaux	01/07/2014
	466	Aurède (les Baccarète)	7 722	70	3 415	1	0,984	3 360	3 360	3 415	92	PC 14 P5-P2	DG1GE	Pré-estivaux	09/07/2014
					1 990	2	0,905	1 801	3 330	3 680					09/07/2014
	469	Aval Baccarète "Ville"	7150	70	5 005	2	0,905	4 530	6 050	6 685	93	PC 14 P5-P2	DG1GE	Pré-estivaux	09/07/2014
	470		6699	70	4 689	2	0,905	4 244	5 560	6 144	92	PC 14 P5-P2	DG1GE	Pré-estivaux	09/07/2014
	471		2700	70	1 890	2	0,905	1 710	1 990	2 199	81	PC 14 P5-P2	DG1GE	Pré-estivaux	09/07/2014
	473		1230	70	861	2	0,905	779	1 020	1 127	92	PC 14 P5-P2	DG1GE	Pré-estivaux	09/07/2014
	474		5250	70	3 675	2	0,905	3 326	4 930	5 448	104	PC 14 P5-P2	DG1GE	Pré-estivaux	09/07/2014
	475		1250	70	875	2	0,905	792	1 050	1 160	93	PC 14 P5-P2	DG1GE	Pré-estivaux	09/07/2014
	476		1000	70	700	2	0,905	634	2 145	2 370	237	PC 14 P5-P2	DG1GE	Pré-estivaux	09/07/2014
	477		1000	70	700	2	0,905	634	2 145	2 370	237	PC 14 P5-P2	DG1GE	Pré-estivaux	09/07/2014

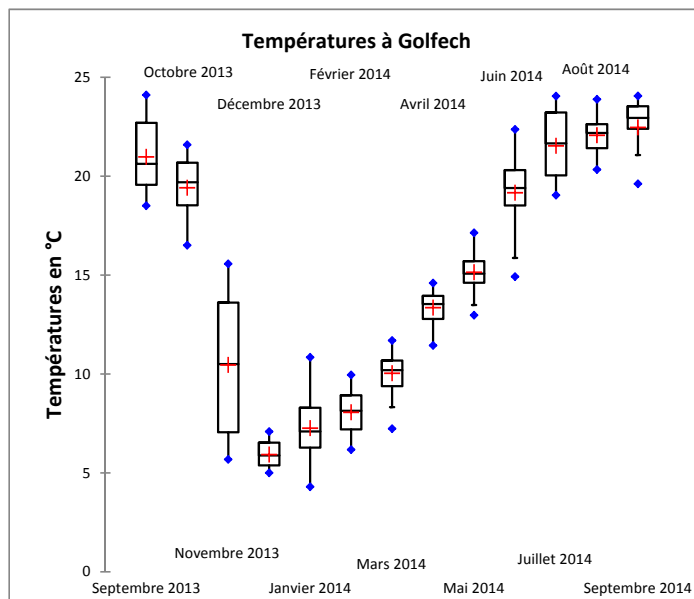
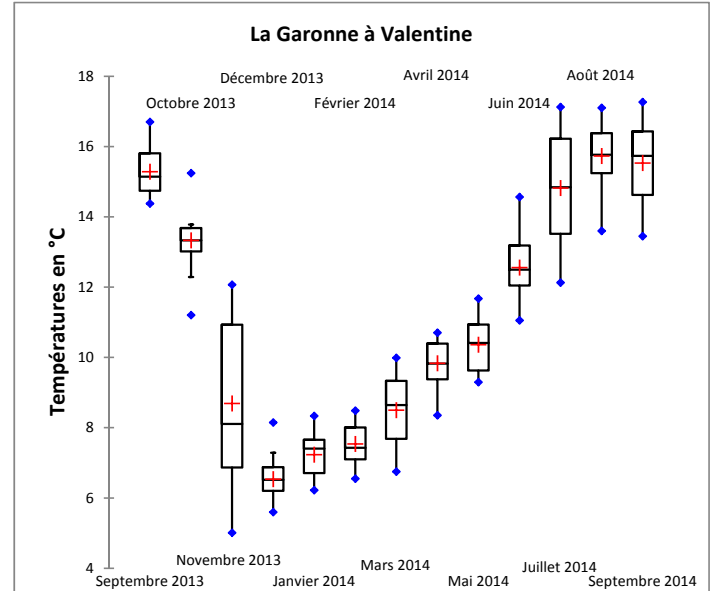
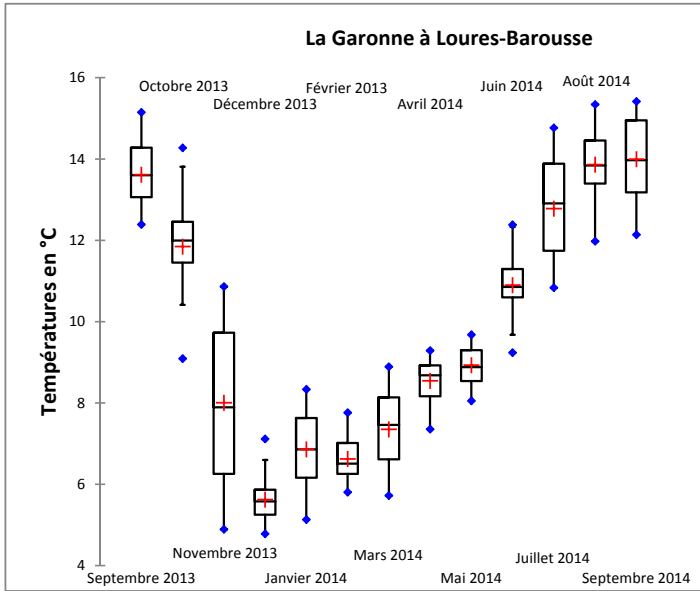
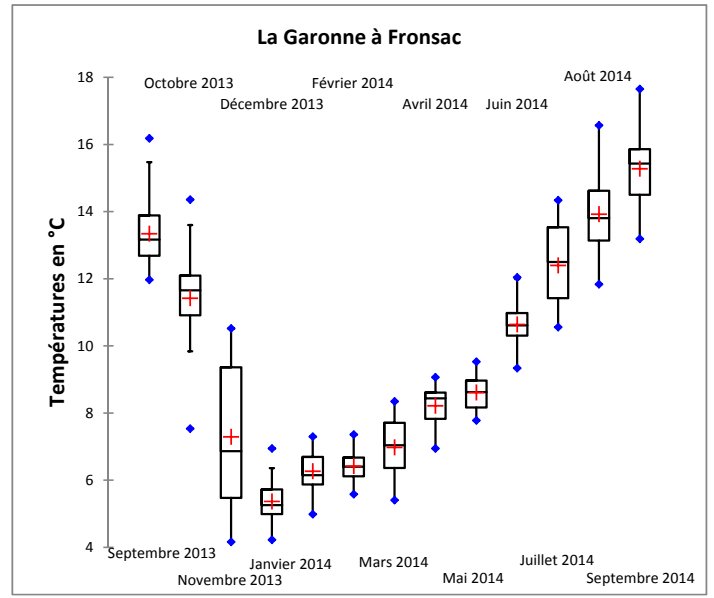
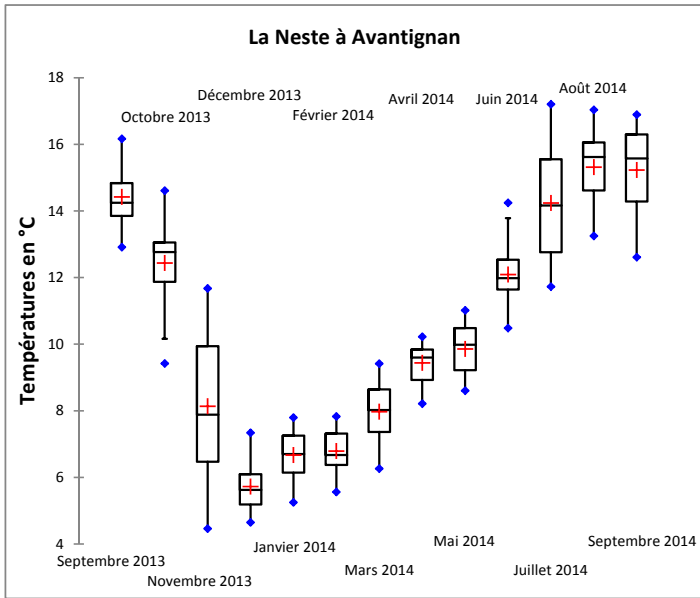
 Non aleviné

**ANNEXE 2 : DEVERSEMENT DE SAUMONS ATLANTIQUES
GARONNE CAMPAGNE 2014**

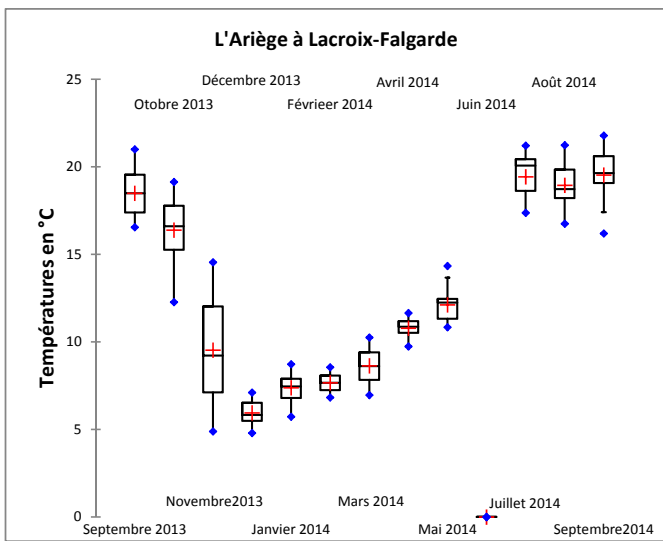
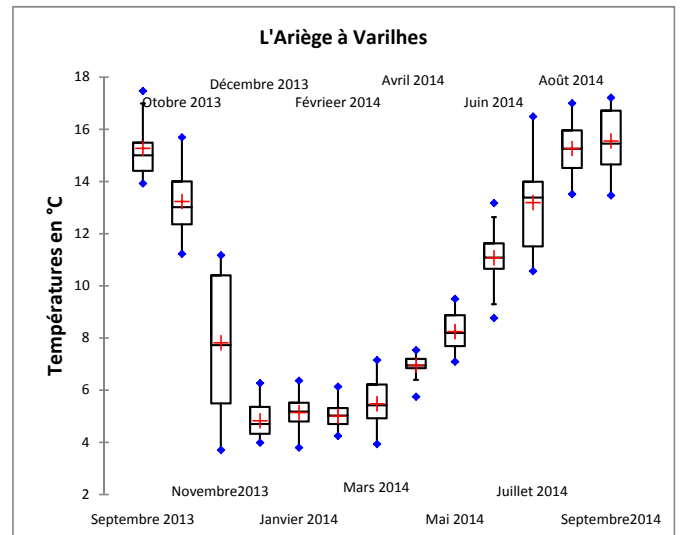
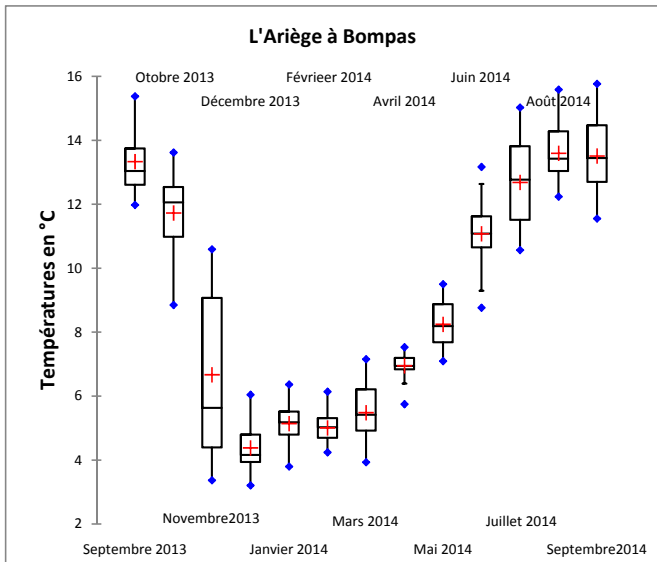
Station				Déversement											
Contrôle PE + rive accès	N°	Intitulé	Surface	Densité/ UP	Nb alevin	Cuve	Poids moyen	Poids	Poids terrain	Nombre réel	Densité réelle	N° de Lot	Souche	Observations	Date déversement
	G1	Huos	7 500	70	5 250	2	0,957	5024	1 205	1259	17	PC 14 P2	GD1GE	Pré est	17/06/2014
oui RD	G2	Gourdan-P	8 450	65	5 493	1	1,284	7 052	3 100	2 414	69	PC 14 P2	GD1GE	Pré est	26/06/2014
				40	3 380	1	1,075	3 634	3 630	3 377		PC 14 P6-7	GD1GE	Pré est	16/07/2014
	G5	Boucoulan	11 897	85	10 112	1	0,376	3 802	3 910	10 399	87	PC 14 P4	GD 1GE	alevin	15/05/2014
	G6	Cap des Aribas	12 703	85	10 798	1	0,376	4 060	4 220	11 223	88	PC 14 P4	GD 1GE	alevin	15/05/2014
	G7	virage Benjouy	5 660	85	4 811	2	0,361	1 737	1 800	4 986	88	PC 14 P4	GD 1GE	alevin	15/05/2014
	G8	Jaunac	11 010	85	3 396	2	0,361	1 226	3 410	9 446	86	PC 14 P4	GD 1GE	alevin	15/05/2014
	G9	Tourelles	11 199	85	9 519	2	0,361	3 436	3 512	9 729	87	PC 14 P4	GD 1GE	alevin	15/05/2014
oui RG	G10	Moulin Capitou	15 277	35	5 347	1	1,284	6 865	6 900	5 374	35	PC 14 P2	GD1GE	Pré est	26/06/2014
oui RG	G13	amont Pont snf Loures	10 184	70	7 129	1	1,284	9 153	2 500	1 947	19	PC 14 P2	GD1GE	Pré est	26/06/2014
						2	1,194	8 512	6 650	5 570	55	PC 14 P2	GD1GE	Pré est	26/06/2014
oui RG	G14	Parcour de santé lac	12 083	65	7 854	2	1,194	9 378	9 450	7 915	66	PC 14 P2	GD1GE	Pré est	26/06/2014
	G15	aval pont de Loures	6 318	80	5 054	2	0,371	1 875	1 875	5 054	80	PC 14 P4	DG1GE	alevin	14/05/2014
	G16	Loures Barousse	6 100	85	5 185	2	0,361	1 872	1 650	4 571	75	PC 14 P4	GD 1GE	alevin	15/05/2014
	G18	Pont de Luscan	6 556	80	5 245	2	0,371	1 946	1 946	5 245	80	PC 14 P4	DG1GE	alevin	14/05/2014
Oui RD	G19	ancienne aire Galié	11 802	65	7 671	2	1,194	9 160	9 180	7 688	65	PC 14 P2	GD1GE	Pré est	26/06/2014
	G20	aval pont de Galié	10 206	80	8 165	2	0,371	3 029	3 029	8 164	80	PC 14 P4	DG1GE	alevin	14/05/2014
	G21	amont pont Galié	29 051	80	3 396	2	0,371	1 260	1 260	3 396	12	PC 14 P4	DG1GE	alevin	14/05/2014
						1	0,362	7 184	7 185	19 848	68	PC 14 P4	DG1GE	alevin	14/05/2014
	G22	Ores	10731	80	8 585	1	0,362	3 108	3 108	8 586	80	PC 14 P4	DG1GE	alevin	14/05/2014
	G23	gravière Saléchan	21840	80	17 472	2	0,644	11 252	7 782	12 084	55	PC14P4	GD 1GE	Pré est	03/06/2014
Oui RG	G24	amont aire rafting Fronsac	5 522	70	3 865	1	1,284	4 963	4 982	3 880	70	PC 14 P2	GD1GE	Pré est	26/06/2014
	G25	aire rafting Fronsac avl	3 632	80	2 906	1	0,607	1 764	1 780	2 932	81	PC14P4	GD 1GE	Pré est	03/06/2014
	G26	aval pont de Chaum	20 857	80	16 686	1	0,607	10 128	10 150	16 722	80	PC14P4	GD 1GE	Pré est	03/06/2014
	G27	amont pont de Chaum	5 014	80	4 011	1	0,607	2 435	1 136	1 871	37	PC14P4	GD 1GE	Pré est	03/06/2014
						2	0,644	0	1 350	2 096	42	PC14P4	GD 1GE	Pré est	03/06/2014
	G28	aval Rouziet	10 500	80	8 400	2	0,644	5 410	5 400	8 385	80	PC14P4	GD 1GE	Pré est	03/06/2014
Oui RG	G29	Rouziet	9 150	65	5 948	1	1,284	7 637	7 658	5 964	65	PC 14 P2	GD1GE	Pré est	26/06/2014
Oui RG	G30	Pont snf Marignac	2 537	70	1 776	1	1,284	2 280	2 290	1 783	70	PC 14 P2	GD1GE	Pré est	26/06/2014

ANNEXE 3 : REPEUPLEMENT NESTE CAMPAGNE 2014

Contrôle pêche + rive accès	Station			Déversement											
	N° Accès	Intitulé	surface	Densité/UP	Nb alevin	Cuve	Poids moyen	Poids (g)	Poids terrain	Nombre réel	Densité réelle	N°lot	Souche	Observations	Date déversement
	N1	amont conf. Garonne	8852	70	6196	2	0,957	5930	6200	6479	73	PC 14 P2	GD1GE	pré-estivaux	17/06/2014
	N2	Boucoulan	19398	80	15518	2	0,258	4004	3936	15256	79	PC 14 P2	GD1GE	alevin	16/04/2014
oui RG	N3	amont pont Mazères	2080	70	1456	2	0,957	1393	1405	1468	71	PC 14 P2	GD1GE	pré-estivaux	17/06/2014
	N4	Mazères amont	5575	80	4460	2	0,258	1151	1158	4488	81	PC 14 P2	GD1GE	alevin	16/04/2014
	N6	Jardinet	4095	70	2867	2	0,957	2743	2900	3030	74	PC 14 P2	GD1GE	pré-estivaux	17/06/2014
	N8	Lac Aventignan	6190	80	4952	2	0,258	1278	1278	4953	80	PC 14 P2	GD1GE	alevin	16/04/2014
	N9	Amont Lac Aventignan	4361	80	3489	2	0,258	900	902	3496	80	PC 14 P2	GD1GE	alevin	16/04/2014
	N10	Lac Saint Laurent	8539	80	6831	1	0,257	1756	1843	7171	84	PC 14 P2	GD1GE	alevin	16/04/2014
	N11	Pont St Laurent	8820	80	2208	1	0,257	567	567	2206	25	PC 14 P2	GD1GE	alevin	16/04/2014
	N12	Camping St Laurent	3410	70	2387	2	0,957	2284	2290	2393	70	PC 14 P2	GD1GE	pré-estivaux	17/06/2014
	N13	Anère aval	8591	80	6873	1	0,265	1821	1820	6868	80	PC 14 P2	GD1GE	alevin	09/04/2014
	N14	Amont Pont Anère	5961	80	4769	1	0,257	1226	1236	4809	81	PC 14 P2	GD1GE	alevin	16/04/2014
	N15	Bizous	9736	80	7789	1	0,265	2064	2060	7774	80	PC 14 P2	GD1GE	alevin	09/04/2014
oui RD	N18	Escala	12056	70											
	N19 bis	La Barthe de Neste	16064	80	12851										
	N19	La Barthe de Neste	1020	70	714	1	0,941	672	680	723	71	PC 14 P2	GD1GE	pré-estivaux	17/06/2014
	N20	Izaux	10980	80	8784	2	0,260	2284	2335	8981	82	PC 14 P2	GD1GE	alevin	09/04/2014
oui RG	N21	Izaux amont	7900	70	5530	1	0,941	5204	5250	5579	71	PC 14 P2	GD1GE	pré-estivaux	17/06/2014
	N22	virage Les Barthes	7480	90	6732	2	0,260	1750	1750	6731	90	PC 14 P2	GD1GE	alevin	09/04/2014
	N23	bras RG Moulin Rey	3860	90	3474	2	0,260	903	1080	4154	108	PC 14 P2	GD1GE	alevin	09/04/2014
	N24	Arieutou	1463	80	1170	1	0,257	301	301	1171	80	PC 14 P2	GD1GE	alevin	16/04/2014
	N25	Bazou	2520	80	2016	1	0,257	518	520	2023	80	PC 14 P2	GD1GE	alevin	16/04/2014
	N26	Moulin de Bazergues	7812	70	5468	1	0,941	5146	5170	5494	70	PC 14 P2	GD1GE	pré-estivaux	17/06/2014
oui RG	N27	Hèches	4755	70	3329	1	0,941	3132	3150	3348	70	PC 14 P2	GD1GE	pré-estivaux	17/06/2014
	N28	Amont Hèches RD	1414	70	990	1	0,941	931	950	1010	71	PC 14 P2	GD1GE	pré-estivaux	17/06/2014
	N29	Amont Hèches RD	1520	70	1064	1	0,941	1001	1020	1084	71	PC 14 P2	GD1GE	pré-estivaux	17/06/2014
oui RG	N31	Rebouc Place aval pont remonter le long des propriétés en RG	13376	70	9363	2	1,037	9710	7740	7464	56	PC 14 P6-7	GD1GE	pré-estivaux	16/07/2014
	N32	Esplantas Amont pont RD	2190	70	1533	2	1,037	1590	1600	1543	70	PC 14 P6-7	GD1GE	pré-estivaux	16/07/2014
	N33	Sarrancolin RD face oratoire religieux traverser champ	1530	70	1071	2	1,037	1111	1110	1070	70	PC 14 P6-7	GD1GE	pré-estivaux	16/07/2014
	Nat1	Arreau Amont camping RD	8532	70	5972										
oui RD	Nat2	Cadéac Aval pont RD après rail de sécurité	11700	70	8190	1	1,075	8804	8800	8186	70	PC 14 P6-7	GD1GE	pré-estivaux	16/07/2014
	Nat3	Cadéac Aval petit parking du pont de Cadéac RD	4214	70	2950	1	1,075	3171	3200	2977	71	PC 14 P6-7	GD1GE	pré-estivaux	16/07/2014



ANNEXE 4 : Températures moyennes mensuelles de l'eau sur les différentes stations du bassin de la Garonne suivies par Migado de septembre 2013 à septembre 2014



ANNEXE 5 : Températures moyennes mensuelles de l'eau sur les différentes stations du bassin de la Garonne suivies par Migado de septembre 2013 à septembre 2014

Les données figurant dans ce document ne pourront être exploitées de quelque manière que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de MI.GA.DO. et de ses partenaires financiers.