

Production et repeuplement en saumon atlantique sur le Bassin de la Garonne

Année 2017

S. Bosc ; O. Menchi ; L. Maynadier ; C. Viguier ; P. Baudoui



M I G A D O

Migrateurs Garonne Dordogne

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 et plus particulièrement le personnel de la pisciculture de Cauterets (65)

- Les Services Départementaux de l'ONEMA de l'Ariège, de la Haute-Garonne et des Hautes-Pyrénées,

Equipe de travail MIGADO

Coordination et Rédaction

Chargé de missions : Stéphane Bosc

Edition : Marie Pierre Caprini

Suivi génétique : Olivier Menchi

Production salmonicole :

Christian Viguier, Luc Maynadier et Pascal Baudoui

Opérations de repeuplement :

Christian Viguier, Luc Maynadier, Pascal Baudoui

Alexandre Nars, Olivier Menchi et Stéphane Bosc

RESUME

La filière de production de juvéniles de saumons atlantiques destinés au bassin de la Garonne se compose d'un réseau comprenant quatre structures permettant d'accomplir trois grandes étapes :

- la production d'œufs qui est réalisée par le centre de Bergerac (souche sauvage Garonne-Dordogne) et les piscicultures de Pont Cruzet et de Cauterets (souche enfermée de 1^{ère} génération Garonne-Dordogne),
- l'embryonnement et l'éclosion qui sont effectués à la pisciculture de Pont Cruzet et son annexe de La Mandre,
- le grossissement des individus produits est effectué à la pisciculture de Pont Cruzet.

Les éclosiers de Pont Cruzet et de la Mandre ont disposé pour le repeuplement du Bassin de la Garonne en 2017 de 855 300 œufs au stade oeillé.

Depuis 2008, pour la première fois en France, une étude utilisant les dernières innovations en matière de génie génétique est réalisée à l'échelle d'un bassin versant Garonne-Dordogne. Elle est mise en œuvre dans le cadre d'un plan de restauration d'espèce. Les bénéfices attendus pour le programme saumon sont multiples : évaluer la contribution de la reproduction naturelle et le « succès » (en termes de représentation) des poissons déversés en fonction de leur site de production et/ou de déversement et améliorer les pratiques en cours dans les centres de production. Une synthèse présentant l'ensemble des résultats obtenus depuis le début de l'étude est en cours de rédaction. Elle sera diffusée dans le courant de l'année 2018.

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 2017, 262 560 alevins et 182 095 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 103 395 alevins et 209 090 pré-estivaux.

Parmi les smolts produits à la pisciculture de Pont Cruzet, 4 110 smolts ont été relâchés en aval de la centrale de Golfech. De plus, 1 750 tacons 1+, issus de l'élevage des smolts à Pont Cruzet et des géniteurs de la pisciculture de Cauterets, ont été libérés sur l'Ariège en aval de Cintegabelle.

Au total, ce sont donc plus de 763 500 jeunes saumons, tous stades confondus, qui ont été déversés sur le bassin de la Garonne en 2017. Cet effort de repeuplement est le plus important jamais réalisé depuis plus de quinze années d'exercice.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	<i>i</i>
RESUME	<i>ii</i>
SOMMAIRE	<i>iii</i>
LISTE DES ILLUSTRATIONS	<i>iv</i>
INTRODUCTION	1
1 La production de juvéniles	2
1.1 Les structures de production pour le bassin de la Garonne	2
1.2 Fonctionnement de la pisciculture de Pont Crouzet en 2017	2
1.2.1 Présentation	2
1.2.2 Plans de masse	2
1.2.3 Capacité de production atteinte	2
1.2.4 Description et consistances des travaux réalisés en 2017	3
1.2.5 Régime thermique.....	3
1.2.6 Alimentation des poissons	4
1.2.7 Suivi sanitaire	4
1.2.8 Moyens en personnel.....	4
1.3 La production d'œufs	5
1.3.1 Protocole de ponte.....	6
1.3.2 Pontes sur le site de Pont Crouzet	6
1.3.3 Cheptel de géniteurs enfermés sur le site de Cauterets	7
1.3.4 Entrées d'œufs sauvages de Bergerac	7
1.4 Bilan de la production pour les stades alevin et pré-estival (contingent 2017)	7
1.5 Bilan de la production pour les stades tacons et smolts	8
1.5.1 Tacons et smolts du contingent 2016	8
1.5.2 Tacons du contingent 2017 disponibles pour la campagne 2018	8
2 Le suivi génétique	9
2.1 Le suivi génétique	9
2.1.1 Principe de l'étude	9
2.1.2 Partenariat	10
2.2 Analyses génétiques	10
2.2.1 Prélèvements sur les géniteurs en pisciculture.....	10
2.2.2 Traçabilité de la production	10
2.2.3 Analyse génétique de la descendance	11
3 LES OPERATIONS DE REPEUPLEMENT 2017	13
3.1 Capacités d'accueil en juvéniles du bassin de la Garonne	13
3.2 Organisation, calendrier des opérations et moyens mis en œuvre	14
3.3 Répartition par stade et origine des saumons déversés	15
3.4 Répartition géographique	16
3.5 Comparaison interannuelle de l'effort de repeuplement	19
3.6 Communication autour du programme de production et de repeuplement	20
CONCLUSION	21
ANNEXES	22

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Travaux et installations 2017 à Pont Crouzet : dalles de ciment réalisées entre les bassins extérieurs de la plateforme d'élevage (photo de gauche) et changement du système traitement UV de l'eau de l'écloserie (photo de droite)	3
Figure 2 : Températures de l'eau du Sor à Pont Crouzet (en °C) en 2017	3
Figure 3 : Nombre et origine des œufs au stade oeuillé mis en écloserie à Pont Crouzet et à La Mandre depuis 2000	5
Figure 4 : Incubation des œufs après la ponte	5
Figure 5 : Récolte des ovules et du liquide cœlomique d'une femelle et de la laitance d'un male.....	6
Figure 6 : Nombre d'œufs verts et oeuillés produits pour chaque ponte à Pont Crouzet.....	7
Figure 7 : Niveau d'assignation possible à partir d'un saumon adulte capturé sur le bassin Garonne Dordogne	9
Figure 8 : Marquage par pose sous-cutanée d'un transpondeur.....	10
Figure 9 : Répartition au cours des semaines de l'échantillonnage (prélèvements d'ADN) réalisé en 2017 parmi les saumons contrôlés à Golfech.....	12
Figure 10 : Répartition par stade et par souche des individus déversés en 2016.....	15
Figure 11 : Bassin de la Garonne en amont de Toulouse, secteurs de repeuplement 2017 en juvéniles de saumons.....	19
Figure 12 : Déversements par stade des jeunes saumons sur le bassin de la Garonne de 1993 à 2016	19
Tableau 1 : Nombre de saumons adultes en migration prélevés pour des tests d'assignation.	11
Tableau 2 : Répartition du potentiel d'accueil des juvéniles de saumon sur le bassin de la Garonne .	13
Tableau 3 : Répartition des déversements 2017 sur le bassin de la Garonne	16
Tableau 4 : Bilan des déversements en saumons sur le bassin de la Garonne, campagne 2017	18

INTRODUCTION

Engagée 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 SSO1 du PLAGEPOMI 2015 - 2019). Pour atteindre cet objectif, le niveau de production attendu pour la réalisation des opérations de repeuplement est de 650 000 œufs au stade oeillé. Ce volume d'œufs doit permettre la libération dans le milieu naturel de plus de 500 000 juvéniles sur les 3 principaux axes du Bassin de la Garonne (Ariège, Garonne et Neste).

La filière de production de Migado permet véritablement de reconstituer une population de saumons à partir d'individus sauvages piégés sur le bassin et conservés au Centre du saumon atlantique de Bergerac. Pour la campagne 2017, près de 110 000 œufs sauvages au stade oeillé ont été destinés à la production pour le repeuplement du bassin de la Garonne (constitution de cheptels de géniteurs enfermés et production de sujets de repeuplement sauvages). L'activité de ce centre pour la saison 2017 est détaillée dans le rapport d'activité MIGADO du centre de Bergerac pour l'année 2017.

La Pisciculture de Pont-Crouzet et l'écloserie de La Mandre réalisent la majorité de la production de juvéniles de saumon atlantique pour le repeuplement du bassin de la Garonne à partir des œufs produits d'une part sur le site (souche enfermée et sauvage Garonne Dordogne), et d'autre part, de ceux provenant du Centre du saumon de Bergerac et de la pisciculture de Cauterets.

Depuis 2008, une étude génétique permet d'évaluer, par assignation parentale, la contribution des actions de repeuplement et la part de la reproduction naturelle dans la population de saumons de retour sur le bassin Garonne Dordogne. Un suivi génétique de l'ensemble des géniteurs et des croisements réalisés lors des pontes est effectué sur chaque site de production d'œufs destinés au repeuplement. Cette étude est réalisée en partenariat avec le Syndicat des Sélectionneurs Avicoles et Aquacoles Français, l'Institut National de la Recherche Agronomique de Jouy en Josas et le laboratoire LABOGENA.

Les opérations de repeuplement consistent à assurer le transport et le déversement des sujets produits destinés à être libérés sur les principaux axes du bassin de la Garonne. La priorité est donnée au repeuplement des secteurs de l'Ariège entre Saverdun et St Jean de Falga 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).

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 ; voir les rapports MIGADO :

- Suivi des zones de grossissement des juvéniles de saumon atlantique du bassin de la Garonne en 2017.
- Contrôle de la migration des smolts de saumon atlantique en dévalaison au niveau des dispositifs de piégeage et de transfert de Camon et de Pointis-de-Rivière sur la Garonne (31) - campagne 2017.

1 La production de juvéniles

1.1 Les structures de production pour le bassin de la Garonne

En 2017, la production d'œufs et le grossissement des juvéniles de saumon atlantique destinés au repeuplement du bassin de la Garonne ont mobilisé les piscicultures suivantes (carte en annexe 1) :

- **Le centre de reconditionnement de Bergerac** (24, MI.GA.DO.) qui assure le reconditionnement de géniteurs sauvages de retour interceptés dans les pièges de Tuilières sur la Dordogne, de Carbonne et de Golfech sur la Garonne. Ce centre produit des œufs de souche sauvage depuis 1995. Les œufs issus des géniteurs sauvages présents à Bergerac sont transférés au stade 'oeillé' vers la pisciculture de Pont Crouzet (81) pour la constitution d'un cheptel de géniteurs enfermés et la production de juvéniles destinés au repeuplement (pré-estivaux et smolts). Un rapport MIGADO résume l'activité du centre pour l'exercice concerné.

- **La pisciculture de Cauterets** (65, Fédération de Pêche des Hautes-Pyrénées) qui assure une production d'œufs enfermés de souche Adour–Nive pour le programme Adour. Les objectifs de production de ce site, en ce qui concerne la production d'œufs de saumons de souche Garonne Dordogne, sont fixés par une convention entre la Fédération de Pêche des Hautes Pyrénées et MIGADO. A terme, l'objectif est pour ce site la constitution d'un cheptel de géniteurs enfermés suffisamment important pour pallier les baisses de production accidentelles d'œufs pouvant être rencontrées certaines années sur les autres sites de Migado.

- **La pisciculture de Pont Crouzet** (81, convention ONEMA – MI.GA.DO.) et **l'écloserie de la Mandre** (convention MI.GA.DO. - Fédération de Pêche du Tarn) qui produisent des œufs provenant de géniteurs enfermés de souche « Garonne/Dordogne » et assurent le grossissement de tous les juvéniles déversés sur le bassin de la Garonne.

1.2 Fonctionnement de la pisciculture de Pont Crouzet en 2017

1.2.1 Présentation

La pisciculture de Pont Crouzet est située dans le Tarn, sur la route D85, au lieu-dit Pont Crouzet, sur la commune de Sorèze, entre la ville de Revel et le village de Sorèze. Cette pisciculture est alimentée par l'eau du Sor.

L'écloserie de La Mandre se trouve au lieu-dit la Bourriette sur la route D45 (commune de Sorèze) et est alimenté par l'eau de l'Orival. Ces deux sites sont complémentaires et distants de 5 km. La pisciculture de La Mandre, considérée comme une annexe à la pisciculture de Pont Crouzet, est gérée par le personnel de la pisciculture de Pont Crouzet.

En 2017, la pisciculture de Pont Crouzet se compose de plusieurs bâtiments (2 appartements, une écloserie en circuit fermé, un local technique, un bureau, une salle de réunion et un garage) et d'une plateforme d'élevage composée de 84 bassins. Le site de La Mandre est composé d'une écloserie (24 auges) et de 9 bassins.

1.2.2 Plans de masse

Les différents éléments de la pisciculture de Pont Crouzet (entrée et sortie d'eau, position des bassins et des bâtiments) sont représentés dans un plan de masse (plan, joint en annexe 2). Ce plan détaille les différentes tranches d'aménagements, travaux de remise en état ou nouvelles structures installées, réalisées successivement depuis 1999 et permettant une augmentation programmée du potentiel de production. Le détail des travaux réalisés en 2017 figure au paragraphe 1.2.4.

1.2.3 Capacité de production atteinte

Le tableau de l'annexe 3 présente les différentes caractéristiques de l'ensemble des structures d'élevage fonctionnelles en 2017 (type de bassin, dimensions, surface disponible...)

sur le site de Pont Cruzet et de La Mandre. Chaque bassin est référencé par un numéro correspondant au plan de masse.

1.2.4 Description et consistances des travaux réalisés en 2017

Travaux pris en charge en régie et achat de matériel financés dans le budget global de fonctionnement de la pisciculture (financement Union Européenne, Agence de l'Eau Adour Garonne et Fédération Nationale de la pêche en France) : réalisation de dalles de ciment autour des bassins, confortement des berges du canal d'amenée de la pisciculture et rénovation de l'écloserie en circuit fermé sur le site de Pt Cruzet (changement du système de traitement de l'eau par lampes UV et du moteur du groupe froid).



Figure 1 : Travaux et installations 2017 à Pont Cruzet : dalles de ciment réalisées entre les bassins extérieurs de la plateforme d'élevage (photo de gauche) et changement du système traitement UV de l'eau de l'écloserie (photo de droite)

1.2.5 Régime thermique

Le suivi thermique de l'eau de la pisciculture de Pont Cruzet a été réalisé en 2017 à l'aide d'un enregistreur de température de type Tinytag aquatic 2.

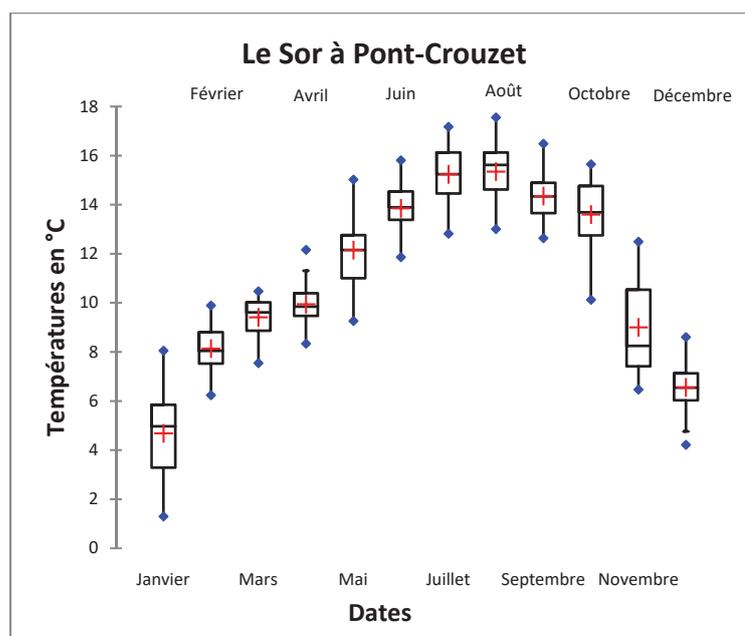


Figure 2 : Températures de l'eau du Sor à Pont Cruzet (en °C) en 2017

1.2.6 Alimentation des poissons

En 2017, il a été utilisé, selon les besoins relatifs à chaque stade de développement des saumons élevés, une seule marque d'aliment (Le Gouessant). Les références et catégories d'aliments employés figurent dans le tableau intitulé : Alimentation 2017 figurant en annexe 4. Les aliments employés semblent avoir donné satisfaction tant au niveau des stades juvéniles que pour les stades adultes. La marque Le Gouessant propose des aliments bio dont la composition se rapproche le plus des objectifs recherchés dans la production des individus destinés au repeuplement. De plus, les aliments choisis possèdent la certification Friend of the Sea : leur composition est faite à partir de poissons et de fruits de mer venant de pêcheries et d'aquacultures soutenables (information sur <http://www.friendofthesea.org/>).

Des compléments alimentaires (Bioplex, Vitasorb, huile de foie de morue et Aquate) ont aussi été utilisés en 2017.

1.2.7 Suivi sanitaire

La pisciculture de Pont Cruzet (exploitation piscicole enregistrée sous le n°81 288 002) et le site de La Mandre (exploitation piscicole enregistrée sous le n°81 288 001) adhèrent au groupement de défense sanitaire du Tarn. Les deux sites ont actuellement un statut indéterminé et réalisent 2 séries d'analyses par an (au printemps sur les alevins et en hiver sur liquides cœlomiques géniteurs) pour déceler la présence des maladies réputées contagieuses NHI et SHV. Depuis 2000, ces analyses n'ont jamais révélé la présence de ces virus (résultats 2016 en annexe 5)

Un agrément zoo-sanitaire a été délivré par la DDCSPP du Tarn le 16 octobre 2013 pour les deux sites de Pont Cruzet et La Mandre.

En 2017, les registres d'élevage ont été tenus conformément à la législation et un bilan sanitaire d'élevage a été effectué par un vétérinaire. Une visite sanitaire de la DDCSPP du Tarn a eu lieu le 12 octobre 2017 sur les sites de Pont Cruzet et La Mandre. A cette occasion, l'ensemble des paramètres inspectés a été jugé conforme.

En 2016, l'agrément pour le transport des animaux vivants N° 47020 a été renouvelé par la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations du Lot et Garonne pour une durée de 5 ans (jusqu'au 27/07/2020) à l'Association MIGADO, au personnel de la pisciculture de Pt Cruzet et pour le véhicule de la pisciculture de Pont Cruzet (Boxer n° 3699 TB 47).

Parallèlement au suivi sanitaire et afin de mesurer l'impact des piscicultures sur le milieu naturel, un suivi de la qualité de l'eau a été effectué par un organisme agréé (Laboratoire Départemental d'analyses du Tarn) au niveau des deux sites sur une période de 24h. Les résultats de ces analyses sont présentés en annexe 6a et 6b.

1.2.8 Moyens en personnel

Le personnel assurant le fonctionnement de la pisciculture et la réalisation d'un certain nombre de travaux d'entretien et de rénovation en 2017 était composé de 3 pisciculteurs à temps plein sur le site : 3 techniciens de l'association MIGADO. En complément, 2 techniciens supérieurs de l'association participent aux chantiers de pontes et au suivi génétique (prélèvements et préparations des échantillons et gestion de la base de données).

Un chargé de missions de l'association MIGADO assure l'encadrement du personnel et la gestion de la pisciculture, la réalisation des bilans et rapports liés à la production ainsi que la coordination des actions de production et de repeuplement sur le bassin de la Garonne.

1.3 La production d'œufs

En 2017, les opérations de repeuplement en saumon atlantique du bassin de la Garonne ont été conduites exclusivement à partir de la souche acclimatée Garonne - Dordogne.

Deux modes de production d'œufs sont utilisés :

- une production directement issue de géniteurs « sauvages » capturés par piégeages sur la Garonne et la Dordogne et conservés dans le centre de reconditionnement de Bergerac,
- un second mode qui consiste à créer une génération intermédiaire en élevant en pisciculture des sujets issus des géniteurs sauvages pour en faire eux-mêmes des reproducteurs et obtenir une descendance de 1ère génération enfermée. Ce type de production est réalisé par les piscicultures de Pont Cruzet, Cauterets et Castels.

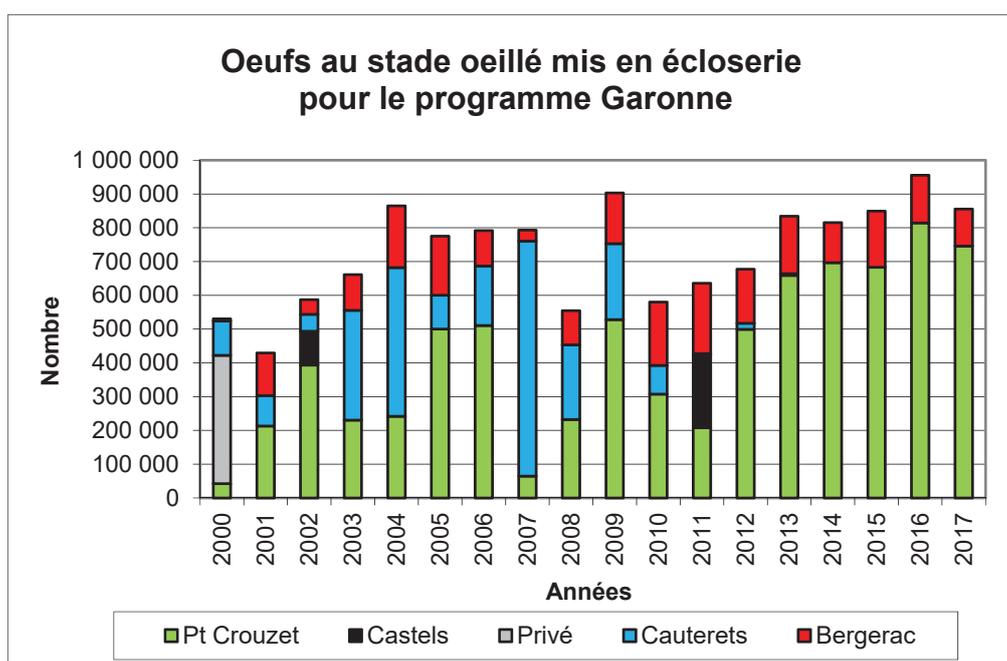


Figure 3 : Nombre et origine des œufs au stade oeillé mis en éclosion à Pont Cruzet et à La Mandre depuis 2000

Les structures de Bergerac et Pont Cruzet ont respectivement assuré la production, en 2017, de 109 600 (dont 2 800 œufs sélectionnés pour la constitution d'un cheptel de géniteurs enfermés) et 745 700 œufs oeillés, soit un total de 855 300 œufs oeillés pour le bassin de la Garonne (moyenne de 720 000 œufs oeillés entre 2000 et 2016). **La production 2017 est une des plus importantes jamais réalisées** pour le bassin de la Garonne depuis 2000 et dépasse l'objectif fixé par le programme de restauration (650 000 œufs oeillés/an).



Figure 4 : Incubation des œufs après la ponte

1.3.1 Protocole de ponte

Les femelles appartenant à une même cohorte sont fécondées par des mâles d'une cohorte différente afin d'éviter les croisements entre frères et sœurs. Les croisements effectués sont optimisés afin d'apporter un maximum de variabilité génétique dans les produits. Aucune sélection dans les géniteurs n'est opérée.

Les pontes commencent par le prélèvement de la semence des mâles. Les semences sont conservées individuellement dans des béciers avec un ajout de Stor-fish (activateur de semence). Ensuite, les femelles d'une même cohorte sont regroupées en séries de 12 à 15 individus. Chaque série de femelles est fécondée par 6 mâles.

Les ovules et le liquide cœlomique de chaque femelle sont récoltés individuellement dans des bassines individuelles. Le mélange de l'ensemble des ovules d'une même série de femelles est regroupé après séparation des liquides cœlomiques (fécondation à sec), mélangé puis divisé en trois sous lots. Chaque sous lot est alors fécondé par la semence de 2 mâles distincts. Un dilueur (Acti-fish) est ensuite ajouté pour optimiser la fécondation. Après gonflement et comptage, les œufs sont disposés dans les dispositifs d'incubation.



Figure 5 : Récolte des ovules et du liquide cœlomique d'une femelle et de la laitance d'un mâle

Ce protocole est appliqué sur l'ensemble des reproducteurs de première génération enfermée des piscicultures de Castels, Pont Crouzet et Cauterets. Le site de Bergerac (dont le cheptel de géniteurs sauvages est plus restreint) procède différemment. Chaque femelle est croisée par une dizaine de mâles.

1.3.2 Pontes sur le site de Pont Crouzet

1.3.2.1 Cheptel

Les pontes réalisées à Pont Crouzet lors de l'hiver 2016-2017 ont permis la production de près de 997 500 œufs verts à partir de 748 femelles et 310 mâles issus d'œufs sauvages (cf. tableau bilan des pontes en annexe 7). Ces géniteurs appartiennent aux cohortes 2008 à 2014. Au total, 11 pontes ont été réalisées entre le 24 novembre 2016 et le 1^{er} mars 2017. Le nombre d'œufs verts produits par femelle est en moyenne de 1360 œufs/femelle (de 1100 à près de 1 800 par femelle, suivant les lots). L'ensemble des œufs a été mis en incubation dans les structures du circuit fermé de Pont Crouzet.

1.3.2.2 Taux de survie stade oeillé

Les œufs issus des géniteurs enfermés de Pont Crouzet ont donné 745 700 œufs au stade oeillé (soit un taux de survie moyen de 74,8% (min 52 % max 88 %) entre le stade œufs verts et oeillés (détails en annexes 7 et 8 et figure 9).

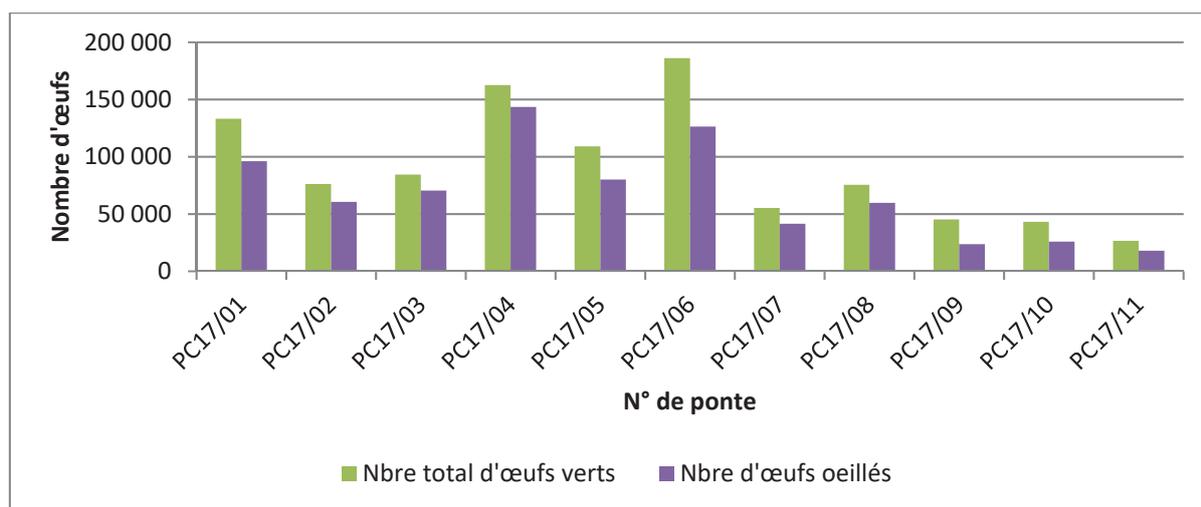


Figure 6 : Nombre d'œufs verts et oeillés produits pour chaque pont à Pont Crouzet

1.3.3 Cheptel de géniteurs enfermés sur le site de Cauterets

La production de la filière Migado d'œufs de saumon a été sécurisée par la constitution d'un cheptel de géniteurs enfermés de souche Garonne Dordogne à la pisciculture de Cauterets (65). Ce cheptel de saumons atlantiques de souche Garonne Dordogne de la pisciculture de Cauterets était constitué à la date du 7 décembre 2017 de 1 210 poissons répartis dans le bassin 3 haut avec 207 saumons appartenant au contingent 2015 et 1003 saumons du contingent 2016.

Afin d'optimiser la mise en charge du bassin, 840 poissons ont été sortis de la pisciculture de Cauterets le 22 juin 2017 et ont été déversés sur l'Ariège.

1.3.4 Entrées d'œufs sauvages de Bergerac

L'effectif d'œufs provenant de Bergerac ayant servi au programme de restauration du saumon sur le bassin de la Garonne (repeuplement et constitution du cheptel enfermé de Pt Crouzet) a été de 109 600 œufs en 2017. Pour améliorer la traçabilité des lots d'œufs fournis par le centre de Bergerac et optimiser le suivi génétique (Cf § 3), des œufs appartenant à 2 pontes et uniquement livrés sur le site de Pont Crouzet ont été destinés à la production de juvéniles pour le repeuplement. Pour la régénération du cheptel de géniteurs enfermés, 4 autres lots d'œufs ont été livrés (2 800 œufs). Ces lots ont été constitués d'œufs provenant d'un maximum de femelles sauvages présentes à Bergerac afin d'accroître la variabilité génétique des individus futurs reproducteurs sur les sites de multiplication.

Depuis 2010, le centre de Bergerac bénéficie du statut sanitaire « site de quarantaine », ce qui lui permet de livrer des œufs sur l'ensemble du territoire national.

1.4 Bilan de la production pour les stades alevin et pré-estival (contingent 2017)

La pisciculture de Pont Crouzet tient une place centrale dans la production des alevins destinés au bassin de la Garonne. Ce site, avec son annexe de La Mandre, assure l'éclosion, la résorption et la phase de grossissement des juvéniles destinés au repeuplement du bassin de la Garonne.

Les saumons produits aux stades alevins et « pré-estivaux » à Pont Crouzet sont :

- directement destinés au repeuplement de la Garonne, de l'Ariège et de la Neste,
- conservés à la pisciculture de Pont Crouzet pour la production de smolts et de géniteurs enfermés (origine sauvage acclimatée Garonne Dordogne),

- avant 2013, destinés à la mise en charge des lacs d'altitude pour la production extensive de tacons d'automne.

L'annexe 9 présente, par contingent et depuis 2000, le total des saumons produits à Pont Crouzet aux stades « alevins/pré-estival ».

La plus grande partie de la production d'alevins, soit 757 140 individus, est destinée directement au repeuplement aux stades alevin et pré-estival ; le reste étant destiné à la production de smolts et de géniteurs enfermés (6 100). La production totale d'alevins s'élève en 2017 à 763 240 individus. Cette production est la plus importante réalisée à la pisciculture de Pont Crouzet.

L'ensemble des 6 100 individus 0+ (1 210 pour la production de géniteurs enfermés, 4 890 pour la production de smolts) a été conservé à la pisciculture. La production de smolts est destinée aux expérimentations (tests d'efficacité par marquage détection) qui auront lieu au printemps 2018 au niveau des centrales de Pointis et Camon sur la Garonne et pour les études réalisées par la Pole Eco Hydraulique sur l'Ariège.

1.5 Bilan de la production pour les stades tacons et smolts

1.5.1 Tacons et smolts du contingent 2016

Le bilan 2017 de la production de Pont Crouzet pour les stades plus avancés de tacons et de smolts (contingent 2016) figure en annexe 10. Au total, 5 379 smolts 1+ et 909 tacons 1+ ont été produits :

- 909 tacons 1+ ont été déversés sur l'Ariège

- 4 160 smolts ont été livrés pour des opérations de marquage recapture au niveau des centrales hydroélectriques de Pointis et Camon sur la Garonne (parmi eux 4 112 ont été transportés à l'aval de Golfech).

- 493 smolts ont servi pour le test des exutoires de plusieurs centrales hydroélectriques réalisé sur l'Ariège par le Pole Eco Hydraulique de l'AFB ;

- 726 smolts ont été conservés pour la constitution du cheptel de géniteurs enfermés sur le site de Pont Crouzet et

1.5.2 Tacons du contingent 2017 disponibles pour la campagne 2018

Le lot de saumons du contingent 2017 conservé à la pisciculture de Pont Crouzet pour la production de smolts (printemps 2018) était constitué au 02/01/18 de 4 309 individus.

La sélection des futurs géniteurs sera faite au printemps 2018 parmi 1 144 individus de souche sauvage présents à Pt Crouzet au 02/01/18.

2 Le suivi génétique

2.1 Le suivi génétique

2.1.1 Principe de l'étude

Cette étude a débuté en 2008. Des échantillons de tissus sont prélevés sur tous les géniteurs de saumon participant à la production de juvéniles destinés au repeuplement du bassin Garonne et Dordogne. L'empreinte génétique de chaque poisson ayant permis de produire les œufs, alevins, tacons et smolts destinés au repeuplement est ainsi connue. Il est nécessaire de conduire en parallèle ce suivi sur les deux bassins car, bien que le saumon ait un homing strict, le phénomène d'égarement est possible entre les deux axes. Si l'étude avait eu lieu sur un seul bassin, les saumons égarés de leur rivière d'origine auraient pu être classés comme issus de la reproduction naturelle car non assignés et donc conduire à une sous-estimation de la contribution des poissons de repeuplement dans la population naturelle.

Depuis 2010, des prélèvements de cellules (cavité branchiale, bout de nageoire) et d'écaillés sont réalisés sur les saumons adultes de retour capturés au niveau des pièges de Tuilières sur la Dordogne, Golfech et Carbonne sur la Garonne. Les tests d'assignation parentale, effectués à partir de ces saumons, permettent de connaître leur origine : naturelle ou issue de repeuplement (niveau 1 de l'assignation, figure 12) mais aussi, grâce à la traçabilité des lots élevés et déversés dans le milieu naturel, de savoir s'ils proviennent du cheptel sauvage de Bergerac ou d'un site multiplicateur (niveau 2 et 3) et de déterminer la rivière dans laquelle ils ont été lâchés (niveau 4). Les premières assignations sont possibles à partir des remontées des saumons ayant passé un hiver en mer en 2010.

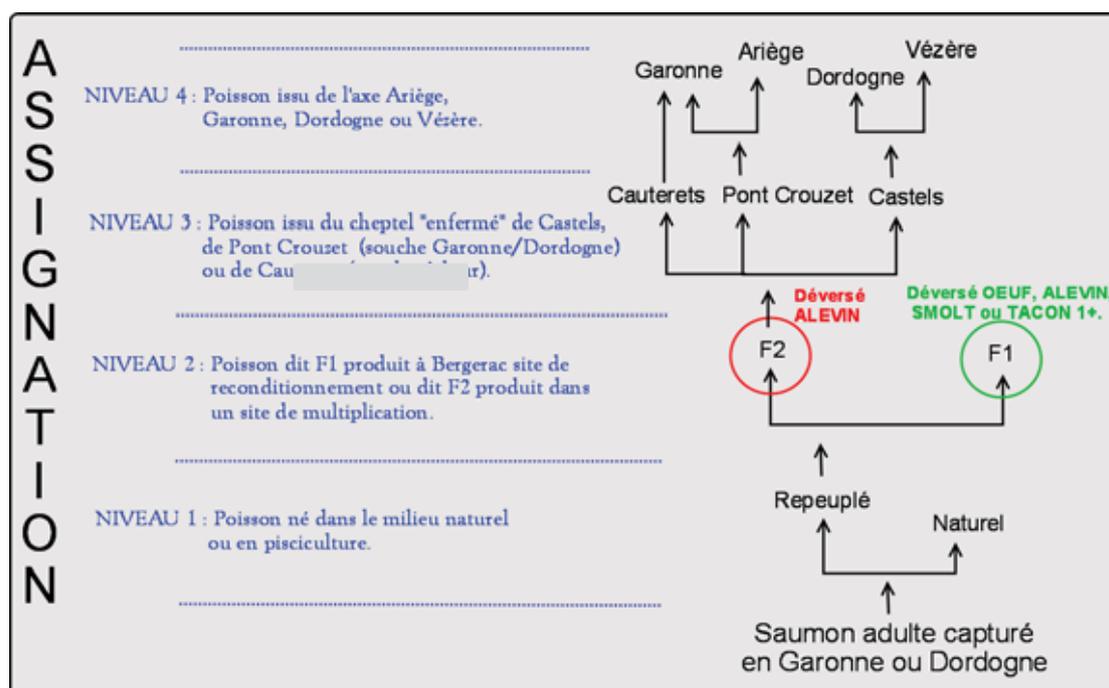


Figure 7 : Niveau d'assignation possible à partir d'un saumon adulte capturé sur le bassin Garonne Dordogne

C'est la première fois, en France, qu'une étude, utilisant les dernières innovations en matière de génie génétique, est mise en œuvre dans un plan de restauration d'espèce piscicole migratrice.

Les bénéfices attendus pour le programme saumon sont multiples :

- évaluer la contribution de la reproduction naturelle dans les effectifs de géniteurs migrants,

- estimer le « succès » (survie) des poissons déversés en fonction de leur site de production et/ou de déversement,
- améliorer les pratiques en cours dans les centres de production.

2.1.2 Partenariat

Trois autres structures spécialisées dans les techniques de génie génétique participent avec MIGADO à cette étude :

- Le SYSAAF (Syndicat des Sélectionneurs Avicoles et Aquacoles Français) qui gère l'interface avec les généticiens pour la mise en place des protocoles ;
- L'INRA de Jouy-en-Josas qui apporte des compétences scientifiques en matière d'analyse des données génétiques ;
- Le laboratoire LABOGENA qui réalise toute la partie technique en matière de génie-génétique.

Migado assure toute la partie échantillonnage en pisciculture et/ou sur le terrain et participe à l'analyse et à la restitution des résultats.

2.2 Analyses génétiques

2.2.1 Prélèvements sur les géniteurs en pisciculture

Lors des pontes, les échantillons de tissus prélevés sur les géniteurs sont classés, étiquetés et enregistrés dans une base de données. Au total, depuis 2008, plus de 4 600 géniteurs ont fait l'objet de prélèvements sur les sites de Pont Cruzet et Cauterets (prélèvements réalisés par ablation d'un bout de nageoire). Lors de ces opérations, chaque géniteur est marqué à l'aide d'un transpondeur (figure 13) et les croisements effectués sont répertoriés dans la base de données. Les prélèvements sont ensuite expédiés au laboratoire de génie génétique Evolution pour la réalisation du génotypage de chaque individu.



Figure 8 : Marquage par pose sous-cutanée d'un transpondeur.

2.2.2 Traçabilité de la production

Chaque lot de juvéniles déversés sur le bassin de la Garonne est identifié par un code. Ce code permet une traçabilité précise depuis la mise en incubation des œufs jusqu'aux secteurs de déversement des juvéniles. Ainsi, pour connaître la provenance de chaque adulte contrôlé à la remontée, les œufs produits par chaque femelle sont regroupés sous un même code de lot et sont élevés dans les mêmes structures d'élevage (incubateur, auge, bassin). Les saumons issus d'un même lot sont déversés sur un même secteur géographique.

2.2.3 Analyse génétique de la descendance

Sur le bassin Garonne Dordogne, la majorité des jeunes saumons dévalent au bout de 1 et 2 ans et restent en eau salée de 1 à 3 années. Les premiers prélèvements d'échantillons réalisés sur les sites de piégeage en montaison pour retrouver les saumons adultes dont les parents ont participé aux reproductions artificielles suivies par cette étude ont débuté en 2010.

Depuis 2010, un prélèvement d'écaillés (pour connaître l'âge) et de cellules épithéliales sous l'opercule ou d'un bout de nageoire pour le génotypage est systématiquement effectué sur les adultes piégés à Tuilière, Golfech et Carbonne.

Sur la Garonne, au total 243 saumons adultes et 71 juvéniles ont pu être prélevés depuis 2010 au niveau des pièges et puits de Golfech, Carbonne, Camon (tableau 1) et par pêches électriques sur la Pique et l'Ariège.

Site de piégeage	Adultes 2010	Adultes 2011	Adultes 2012	Adultes 2013	Adultes 2014	Adultes 2015	Adultes 2016	Adultes 2017
Golfech	9	32	21	8	43	83	34	35
Carbonne	-	17	4	1	5	20	16	5
Camon (dévalaison)	-	-	1	-	-	-	-	-

Tableau 1 : Nombre de saumons adultes en migration prélevés pour des tests d'assignation.

De plus, cinq échantillonnages sur des juvéniles ont été effectués :

- 1 lot de 30 smolts lors de la dévalaison 2011 au niveau des puits de Golfech
- 2 lots de 4 tacons en 2012 et 7 tacons en 2013 capturés sur la Pique à l'occasion des pêches électriques sur les secteurs de reproduction naturelle
- 1 lot de 30 tacons capturés sur l'Ariège en 2015 à l'occasion des pêches électriques sur les secteurs de reproduction naturelle.
- 1 lot de 47 tacons capturés sur l'Ariège et la Pique en 2016 à l'occasion des pêches électriques sur les secteurs de reproduction naturelle.
- 1 lot de 16 tacons capturés sur l'Ariège en 2017 à l'occasion des pêches électriques sur les secteurs de reproduction naturelle.

La répartition des prélèvements dans la migration annuelle 2017 réalisée à Golfech est représentée sur la figure 9.

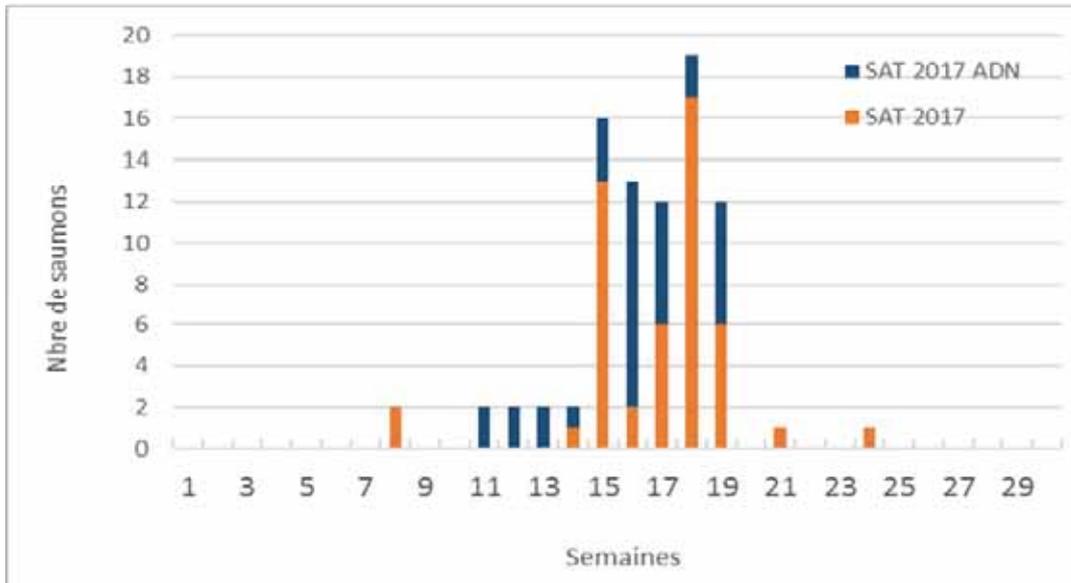


Figure 9 : Répartition au cours des semaines de l'échantillonnage (prélèvements d'ADN) réalisé en 2017 parmi les saumons contrôlés à Golfech.

En 2017, un contrôle et une validation de l'ensemble des tests d'assignation des différentes années de suivi ont été réalisés par les généticiens de l'INRA et de LABOGENA. Une synthèse complète des résultats de l'ensemble de l'étude débuté en 2018 est en cours de rédaction. Sa parution est prévue pour le 2^{ème} semestre 2018.

3 LES OPERATIONS DE REPEUPLEMENT 2017

3.1 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), du Plan de Gestion des Poissons Migrateurs pour la période 2008-2013 (reconduit pour 2014) et aujourd'hui du PLAGEPOMI (2015-2019), 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.

Axes	Cours d'eau	Secteurs	Surface utile (ha)	Surface utilisée (ha) en 2017	% surface utilisée en 2017
Garonne amont	Garonne	Plan d'Arem-Arlos	7		
		Arlos-Caubous	4		
		Caubous-Pointis	35,5	28	79%
	Neste	Amont Rebouc	17,5	2,5	14 %
		Aval Rebouc	23	18	78%
	Pique	Amont Cierp	9		0%
		Total Garonne amont	96	48,5	50,5%
Ariège et Garonne aval	Ariège	Ferrière-Labarre	10,6		
		Labarre-BgePébernat	35,4	12	39%
		BgePébernat-Saverdun	32	23	72%
		Saverdun Auterive			
	Garonne	Aval Carbonne-Muret	20		0%
		Total Ariège et Gar. aval	98	35	36%
	TOTAL	194	83,5	43%	

Tableau 2 : 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 les aménagements hydroélectriques de l'Ariège (améliorations en cours de réalisation au niveau de certains ouvrages). On notera tout de même une absence de dispositifs 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 (aval centrale de Cadéac),

- L'Ariège est utilisée dans sa partie située à l'aval du barrage de Labarre et jusqu'à l'amont de Cintegabelle. Une opération coordonnée a été lancée en 2013. Les travaux réalisés dans la partie ariègeoise ont été terminés fin 2015. Le reste des travaux doit être effectué sur les aménagements situés dans le département de la Haute Garonne dans le courant de l'année 2016 et devrait être terminé en 2018.

Les habitats repeuplés à l'heure actuelle représentent un total de 83,5 ha, avec 28 ha pour la Garonne, 20,5 ha pour la Neste et 35 ha pour l'Ariège. Les habitats permettant le grossissement des jeunes saumons de l'Ariège situés entre le barrage de Labarre et le barrage de Guillot (amont Pamiers) ne sont plus repeuplés depuis 2015 et sont destinés à accueillir les saumons adultes transférés depuis Golfech directement sur 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 79 % et 78 % de leur capacité théorique). Sur l'axe Ariège en aval de Labarre, on peut estimer que les habitats sont exploités à 72 % de leur capacité, dans la partie Barrage de Pébernat – Auterive, et 39 % de leur capacité dans la partie Labarre - Pébernat.

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 mortalités 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 centrales). 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.

3.2 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'Agence Française de la Biodiversité, AFB anciennement ONEMA, (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 principalement du 1^{er} avril au 7 juillet 2016.

Elles ont été réparties sur 23 jours en 3 grandes phases :

- 28 mars avril au 2 mai : déversement de tacons 1+ sur l'Ariège, transports des smolts sur la Garonne amont pour des tests d'efficacité des stations de piégeage transport à la dévalaison de Pointis et Camon et transport de smolts pour l'étude de la dévalaison réalisée par le Pole Eco Hydraulique (AFB Toulouse).

- 6 avril au 12 mai : déversements du stade alevin sur l'Ariège, la Garonne et la Neste,

- du 16 mai au 6 juillet : déversements du stade pré-estival sur la Garonne, la Neste et l'Ariège,

- un transport de tacons 1+ pour décharger la production de géniteurs enfermés de la pisciculture de Cauterets a été réalisé le 22 juin 2017 sur l'Ariège.

3.3 Répartition par stade et origine des saumons déversés

La production 2017 de juvéniles de saumons pour le repeuplement est constituée de sujets appartenant aux contingents 2016 et 2017 correspondant à des lâchés réalisés à différents stades (alevins, pré-estivaux nés en 2017, tacons et smolts 1+ nés en 2016).

La répartition des différents stades des saumons déversés en 2017 est la suivante (tableau 2) :

- 365 990 alevins nourris (48 %),
- 391 190 pré-estivaux (51 %),
- 1 750 tacons 1+ (0,3 %)

- 4 650 smolts 1+ du contingent 2016 (0,7 %). Ces smolts produits à la pisciculture de Pont Cruzet ont servi prioritairement aux opérations de marquage recapture sur les sites de Camon et Pointis (400) et sur des opérations de marquage sur l'Ariège (493). La majorité, 4 112 individus, a été déversé à l'aval de Golfech.

Parmi l'ensemble des poissons déversés, 11 % sont issus de géniteurs sauvages « Garonne Dordogne », 89 % sont issus de géniteurs enfermés de souche Garonne Dordogne. (Figure 100).

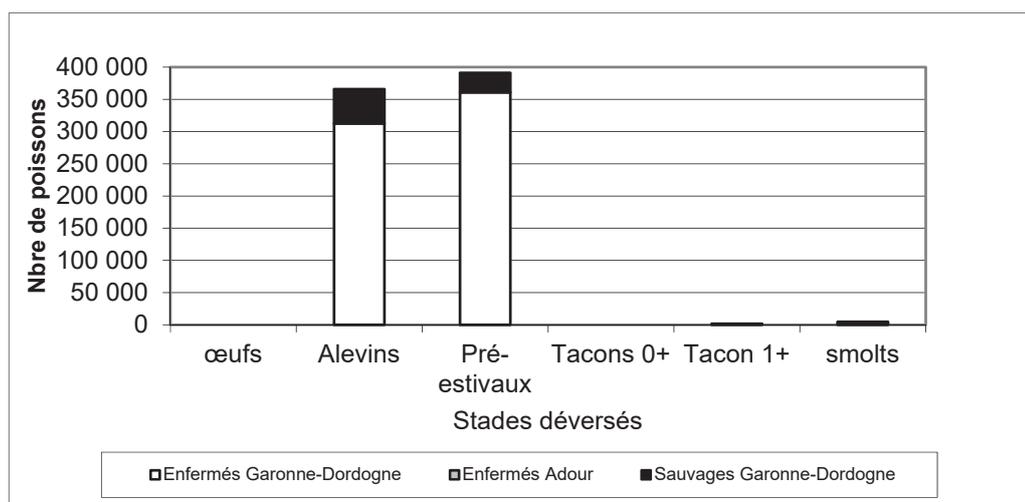


Figure 10 : Répartition par stade et par souche des individus déversés en 2016

3.4 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	Garonne tests efficacité Camon- Pointis et Ariège	Total
	Garonne	Neste					
Oeufs			0				0
Alevins	152 030	110 530	103 390	-	-		365 950
Pré-estivaux	108 620	73 480	209 090	-	-		391 190
Tacons 0+	-	-		-	-		0
Tacons 1+	-		1 750	-	-		1 750
Pré-smolts	-	-	-	-	4 110	540	4 650
Total	260 650	184 010	314 230	0	4 110	540	763 540

Tableau 3 : Répartition des déversements 2017 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 11) :

- 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, 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 2017 (annexes 1, 2 et 3) ont été en moyenne de 100 à 120 ind/100m² pour le stade alevin et 70 à 100 ind./100 m² pour le stade pré-estival.

Les secteurs de repeuplement se répartissent en 42 points de déversement sur l'Ariège, 29 sur la Garonne et 32 sur la Neste (détails en annexes 1, 2 et 3). Ces secteurs représentent 79 % des habitats recensés sur la Garonne amont (28 ha sur les 35,5 potentiels), 78 % de ceux de la Neste aval (18 ha sur les 23 ha potentiels), 14 % de ceux de la Neste amont (2,5 ha sur les 17,5 ha potentiels), 39 % des habitats de l'Ariège situés entre Labarre et Pébernat (12 ha sur les 35,4 ha potentiels), 72 % des habitats de l'Ariège situés entre Pébernat et Auterive (23 ha sur les 32 ha potentiels), soit au total 52 % du potentiel de l'Ariège dans sa partie considérée comme la plus fonctionnelle ouverte à la dévalaison (35 ha sur les 67,4 ha potentiels).

Le Tableau 4, la Figure 11 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 2017, l'ensemble des sous bassins a reçu le même type de repeuplement (alevins et pré-estivaux).

Sur l'Ariège, 103 390 alevins et 209 090 pré-estivaux ont été repeuplés entre Labarre et l'aval de Cintegabelle et 1750 tacons 1+ en 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 2017, 152 030 alevins et 108 620 pré-estivaux ont été introduits entre Marignac et Ausson.

Sur la Neste entre Cadéac et la confluence avec la Garonne, 110 530 alevins et 73 480 pré-estivaux ont été libérés entre avril et juillet (secteurs situés en amont des stations de piégeage transport de Pointis et Camon).

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

Sur la Garonne à l'aval de Golfech, 4 110 smolts provenant de la pisciculture de Pont Crouzet et non utilisés pour la réalisation de tests d'efficacité des pièges de dévalaison des centrales hydroélectriques de Pointis et Camon ont été déversés à Lamagistère en aval de la centrale hydroélectrique.

De plus, près de 35 500 smolts piégés lors de la dévalaison 2017 sur la Garonne à Pointis et Camon (saumons repeuplés en 2015 et 2016 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 4 : Bilan des déversements en saumons sur le bassin de la Garonne, campagne 2017

N° Bonde 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° eau en °C
1	28-mars-17	Ariège	BR 16 PC 16 P4	15 580	17,14	SGD	Pont-Crouzet						909			1	9,9	11,3
2	04-avr-17	Pointis	BR 16 PC 16	69 780	34,144	SGD	Pont-Crouzet	200 pit-lag						2 044		1	11,2	9
3	6-avr-17	Garonne	PC 17 P2	12 509	0,227	GD1GE	Pont-Crouzet			55 030						2	8,1	9,1
4	11-avr-17	Ariège	PC 16 P4	4833	40,27	GD1GE	Pont-Crouzet							120		1	9,8	10,2
5	13-avr-17	Pointis	PC 16 P4	41 345	44,55	GD1GE	Pont-Crouzet	200 pit-lag						928		2	9,3	9,5
6	14-avr-17	Ariège	BR 17 P1 P2	14 220	0,267	SGD	Pont-Crouzet			53 272						1	9,1	10,1
7	18-avr-17	Ariège	PC 16 P4	4 833	40,27	GD1GE	Pont-Crouzet							120		1	9,5	10,4
8	20-avr-17	Neste	PC 17 P1	15 313	0,355	GD1GE	Pont-Crouzet			43 168						2	6,3	7,1
9	25-avr-17	Ariège	PC 16 P4	4 833	40,27	GD1GE	Pont-Crouzet							120		1	10,4	11,8
10	27-avr-17	Neste	PC 17 P3	14 889	0,344	GD1GE	Pont-Crouzet			43 333						2	7,1	7,8
11	28-avr-17	Pointis	PC 16 P4	53 864	45,34	GD1GE	Pont-Crouzet						1 188			1	6,8	7,5
12	2-mai-17	Ariège	PC 16 P4	5 589	42,026	GD1GE	Pont-Crouzet							133		1	8,4	10,0
13	04-mai-17	Garonne	PC 17 P4	16 895	0,356	GD1GE	Pont-Crouzet			47 480						1	8,9	10,1
14	11-mai-17	Garonne	PC 17 P5	20 785	0,42	GD1GE	Pont-Crouzet			49 516						2	11	11,3
15	12-mai-17	Ariège	PC 17 P6	14 750	0,294	GD1GE	Pont-Crouzet			50 121						2	10,6	12,2
16	16-mai-17	Neste	PC 17 P1	33 270	0,678	GD1GE	Pont-Crouzet				49 061					2	12,1	13,1
17	1-juin-16	Ariège	BR 17 P1 P2	20 250	0,875	SGD	Pont-Crouzet			23 143						2	13,2	14,8
18	7-juin-17	Garonne	PC 17 P7	8 880	0,334	GD1GE	Pont-Crouzet			26 570						2	13,2	14,8
19	15-juin-17	Garonne	PC 17 P4	44 230	0,851	GD1GE	Pont-Crouzet			51 958						2	9,9	11,2
20	21-juin-17	Neste	PC 17 P4	32 960	1,000	GD1GE	Pont-Crouzet			32 943						2	13,6	15,8
21	22-juin-17	Ariège	PC 17 P5	24 570	1,036	GD1GE	Pont-Crouzet			23 715						2	13,6	15,8
22	29-juin-17	Ariège	PC 17 P3	29 680	1,159	GD1GE	Pont-Crouzet			24 418						2	15,1	15,9
23	4-jul-17	Ariège	PC 17 P9	12 120	0,485	SGD	Cauterets			24 033						2	20,6	14,8
24	6-jul-17	Ariège	BR 16	8 400	12,000	SGD	Cauterets						700			2	20,6	14,8
		Ariège	BR 15	6 100	43,571	SGD	Cauterets						140			3	16,1	14,1
		Ariège	PC 17 P6	68 640	1,025	GD1GE	Pont-Crouzet			62 804						2	17,1	15,6
		Ariège	PC 17 P8	39 190	0,713	GD1GE	Pont-Crouzet			53 818						2	17,1	15,6
		Ariège	PC 17 P10	11 230	0,550	GD1GE	Pont-Crouzet			21 107						2	18,5	16,7
		Ariège	PC 17 P11	6 250	0,450	GD1GE	Pont-Crouzet			14 463						2	18,5	16,7
		Ariège	BR 17 P1	14 110	2,000	SGD	Pont-Crouzet			7 185								
				Poids total produit à PT Crouzet	655 398			Contingent 17	-	341 920		-	-	-	-	44	Total H/J	
				Total produits par stade				Contingent 15	-	-		-	1 609	4 653	-		Total 1+	
				Total produits à Pont Crouzet					-	-		-	140	-	-		Total 0+	
				Total Neste					-	-		-	-	-	-		184 013	
				Total Garonne amont					-	-		-	-	-	-		260 642	
				Total A mont Pointis Camon					-	-		-	-	-	-		48	
				Total Ariège					-	-		-	-	-	-		48	
				Total Garonne aval Garonne					-	-		-	-	-	-		312 483	
				Total Garonne aval Gouffesch					-	-		-	-	-	-		4 112	
				Total déversés dans le milieu par stade					0	365 953		0	1 749	4 653	0		767 138	
				Total déversés dans le milieu					0	365 953		0	1 749	4 653	0		767 138	

Code lots : indique l'établissement producteur des œufs, l'année du contingent et le n° de ponte pour cet établissement
 PC10P1 PC : Pont Crouzet (BR : Bergerac, CS Castels et CT Cauterets
 10 : 2010 P1 : ponte n°1
 Souche :
 SGD parents Garonne Dordogne "sauvage" (capturés dans le milieu naturel
 GD1GE : issus de parents Garonne Dordogne 1ère génération enfermée
 A1GE ou AF2 : issus de parents Adour 1ère Génération Enfermée
 Marque :
 -A : Ablation Adipeuse
 P rose : marque pigment Fluo rouge
 P1+ : tag : transpondeurs

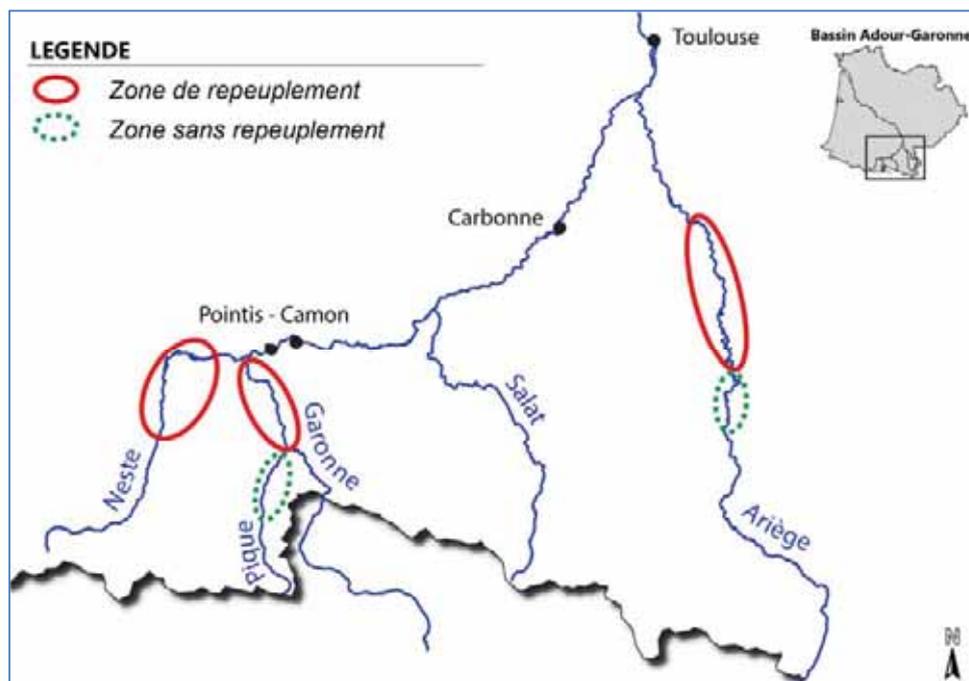


Figure 11 : Bassin de la Garonne en amont de Toulouse, secteurs de repeuplement 2017 en juvéniles de saumons

3.5 Comparaison interannuelle de l'effort de repeuplement

L'effort de repeuplement réalisé en 2017 est le second plus important jamais réalisé sur le Bassin de la Garonne. Il est très supérieur à la moyenne de 487 000 poissons/an déversés sur le bassin entre 2000 et 2016 (Figure 12). Au total, pour l'année 2017, 763 540 saumons ont été libérés sur le bassin de la Garonne.

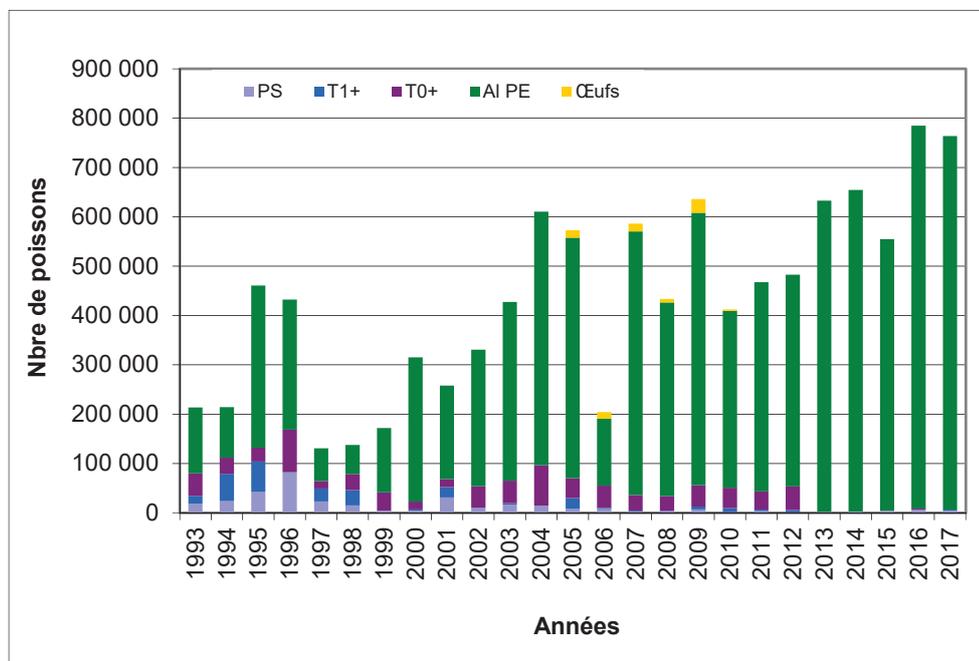


Figure 12 : Déversements par stade des jeunes saumons sur le bassin de la Garonne de 1993 à 2016

3.6 Communication autour du programme de production et de repeuplement

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 2017, une dizaine d'établissements scolaires ont participé à cette opération. Une cinquantaine 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 et de la passe à poisson du Bazacle 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

Les pontes réalisées à Pont Crouzet ont permis de réaliser une des plus importantes productions pour ce site, soit 745 700 œufs oeillés. Cette production a été complétée par des apports complémentaires d'œufs de souche Garonne Dordogne d'origine sauvage depuis le centre de Bergerac (109 600 œufs oeillés).

Le suivi génétique par assignation parentale de l'ensemble des saumons repeuplés sur le bassin Garonne Dordogne, qui avait débuté en 2008, a été poursuivi en 2017. Les prélèvements de tissus réalisés sur les géniteurs lors des pontes vont permettre de retrouver l'origine des saumons adultes de retour. Le suivi génétique va servir à évaluer quelle peut être la contribution de la reproduction naturelle dans les effectifs de géniteurs migrants mais aussi à retrouver l'origine des saumons issus de repeuplements (site de production et/ou secteur de déversement). Une synthèse de tous les résultats est en cours de rédaction, sa parution est prévue dans le courant de l'année 2018

Ces résultats devraient permettre d'envisager de nouvelles perspectives pour les programmes de restauration du saumon sur le bassin Garonne Dordogne. Conforme au Plan français de mise en œuvre des recommandations de l'OCSAN (Organisation de Conservation du Saumon Atlantique Nord), cette étude inscrit MIGADO en précurseur au niveau national en matière de suivi génétique des populations de poissons migrateurs.

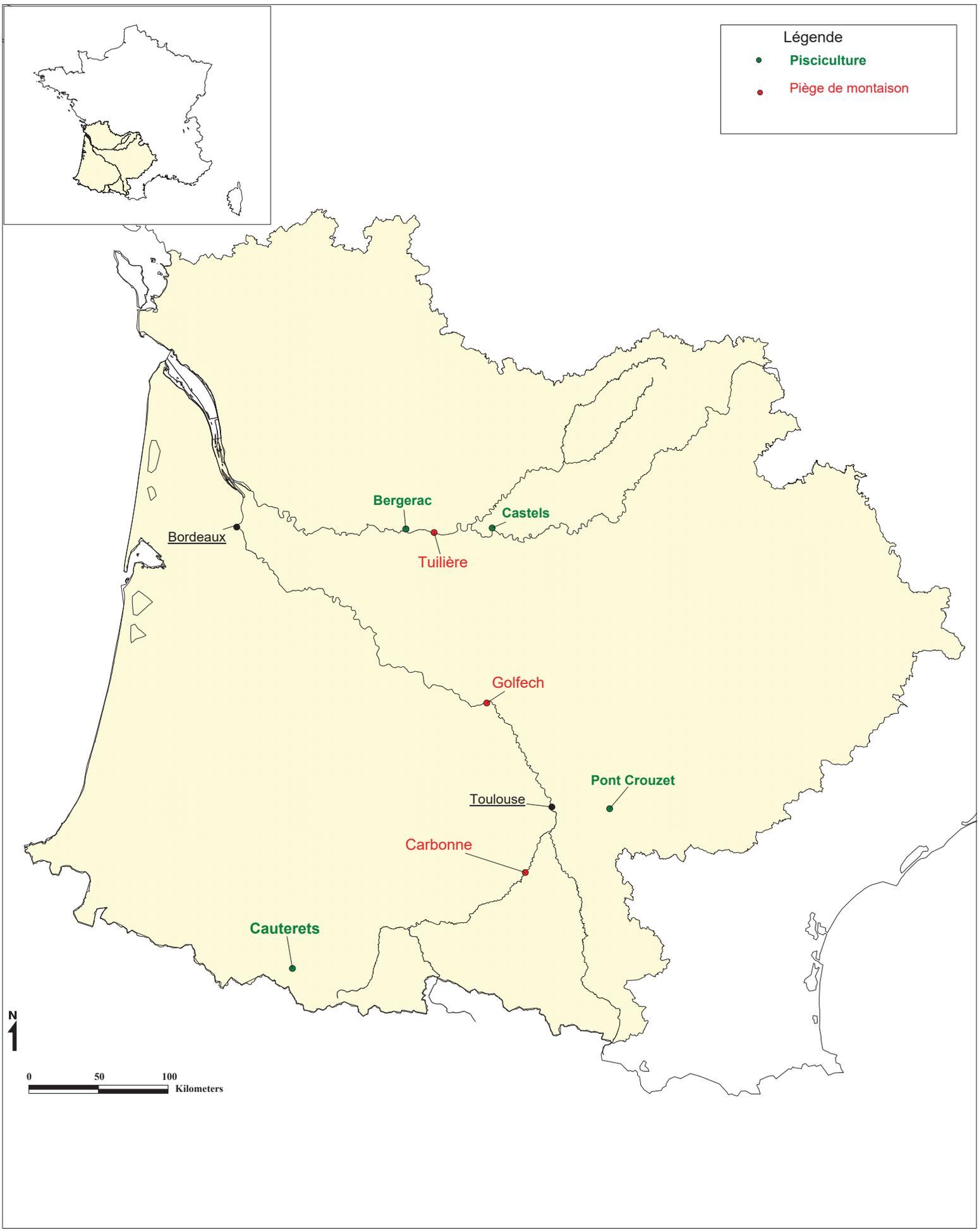
En 2017, le repeuplement en saumons atlantiques sur le bassin de la Garonne représente au total **757 140 alevins et pré-estivaux** répartis sur les trois principaux secteurs du bassin amont (Garonne, Neste et Ariège). Aussi, 1 750 tacons 1+ et 4 650 smolts ont été libérés respectivement sur l'Ariège et à l'aval de Golfech.

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 significativement par rapport aux années précédentes l'effort de repeuplement réalisé sur l'axe Ariège.

Avec un total de 763 540 jeunes saumons, tous stades confondus, le repeuplement 2017 est le second plus important jamais réalisé sur le Bassin de la Garonne.

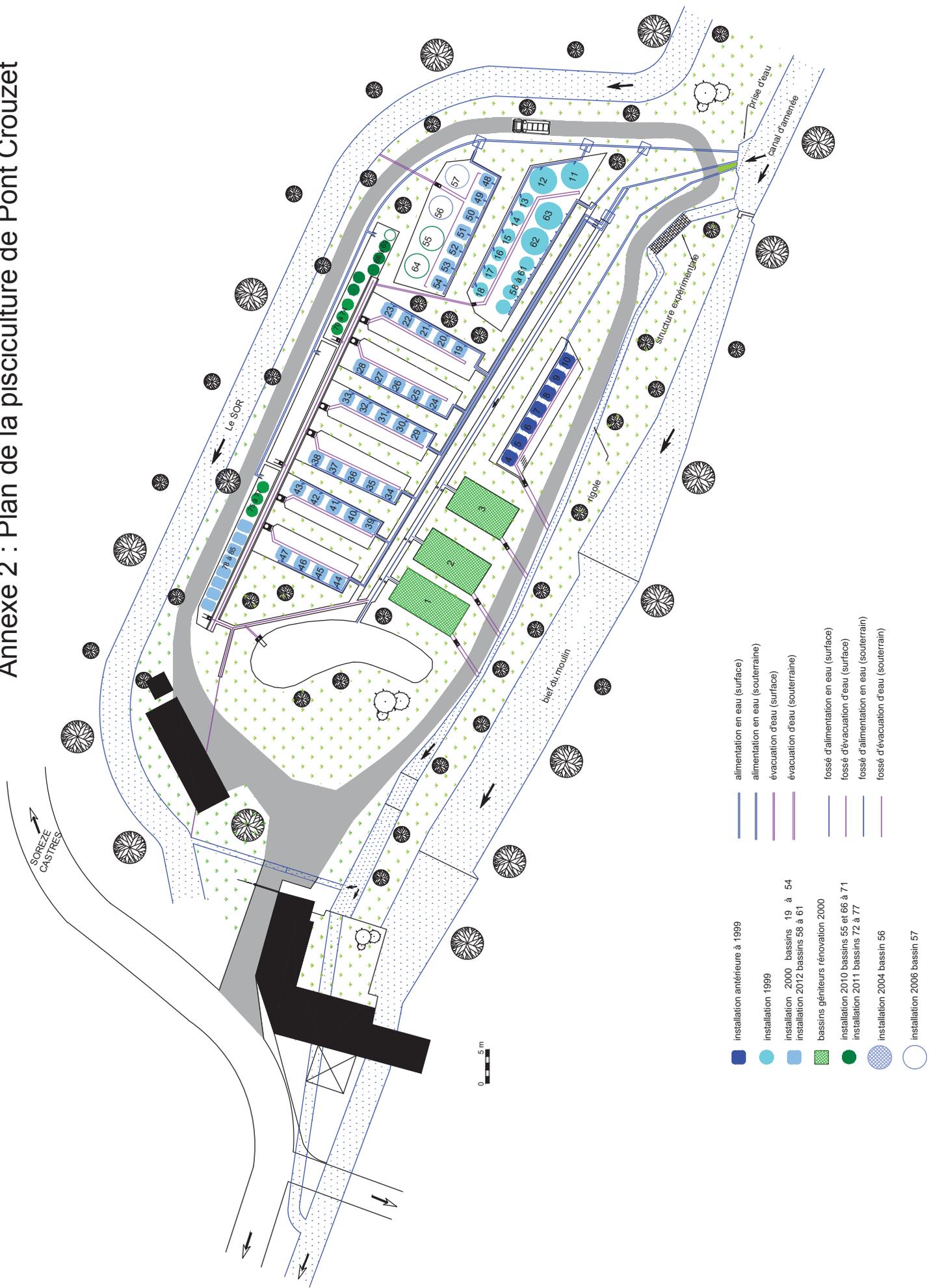
Cependant, l'effort de repeuplement réalisé reste très inférieur au potentiel total que possède le bassin de la Garonne pour le grossissement des jeunes saumons (environ 80 ha utilisés sur un peu moins de 200 ha recensés).

ANNEXES



Annexe 1 : Situation géographique des sites de production et de piégeage de saumon pour le bassin Garonne Dordogne

Annexe 2 : Plan de la pisciculture de Pont Crouzet



- installation antérieure à 1999
 - installation 1999
 - installation 2000 bassins 19 à 54
 - installation 2012 bassins 58 à 61
 - bassins générateurs rénovation 2000
 - installation 2010 bassins 55 et 66 à 71
 - installation 2011 bassins 72 à 77
 - installation 2004 bassin 56
 - installation 2006 bassin 57
-
- alimentation en eau (surface)
 - alimentation en eau (souterraine)
 - évacuation d'eau (surface)
 - évacuation d'eau (souterraine)
 - fossé d'alimentation en eau (surface)
 - fossé d'évacuation d'eau (surface)
 - fossé d'alimentation en eau (souterrain)
 - fossé d'évacuation d'eau (souterrain)

Annexe 4 : ALIMENTATION 2017 - Pisciculture de Pont Crouzet et La Mandre



Stades	Longueur poisson mm	Poids Poisson gr	Référence	Lipides	Protides	Taille Granulés	conditionnement kg	Stock restant 2016	Stock restant	Commande 1	Stock restant	Commande 2	Stock restant	Commande 3	Stock restant	Total commandé en 2017	Total consommé en 2017
								31/12/2016	02/02/2017	02/02/2017	23/05/2017	23/05/2017	26/09/2017	26/09/2017	31/12/2017		
démarrage		0-0,1	Néo supra AL 0	13	58	0	10			30	15					30	30
démarrage		0,1-0,3	Néo supra AL 1			0	10			150	30					150	150
démarrage	30	0-0,4	Néo supra AL 1	13	58	0	10									0	0
Alevins	35	0,5-1,5	Néo supra AL 2	13	58	1	10			100	80					100	100
Alevins	55	1-2,5	Néo supra AL 3	13	58	1	10					80			30	80	50
Taons	55	2 à 5	Néo supra AL 4	13	58	1	20									0	0
Taons	65	2 à 7	B- nature pré grower coul 1	17	45	1,0	20					60	20		60	60	60
Smolts 1+	100	5 - 15	B- nature pré grower coul 2	15	47	2,0	20	5		20		60	60		60	80	85
Repro 1+	130	15-40	B- nature pré grower coul 3	15	47	3	20	5		40				80	80	120	45
Repro 2+	200	40-100	B- nature grower coul 4	17	45	4	20	30	20			60		20	20	80	90
Repro 2+	250	100-500	B méga 5	28	40	5	25									0	0
Repro 2+	250	100-500	B-EXTRA 20-coul 5	28	40	5	25									0	0
Repro 2+	270	100-500	B- nature Grower coul 5	17	45	5	20	70	50	100	10	100	10	100	80	300	290
Repro 3+	360	500-1000	B-EXTRA 20-coul 7	27	36	7	25	150	150							0	150
Repro 3+	360	500-1000	B nature grower coul 7	17	45	7	20									0	0
Repro 3+	420	600-1000		24	46	7	20									0	0
Repro 2+	360	500-1000	B-NATURE Grower 25-Axia coul 7	28	40	7	25			200	50	160				360	360
Repro 3+		500-1000	B- nature 7	17	45	7,5	20					160	70	100	20	260	240
Repro 3+	420	1 000	B - Nature 9	11	50	9,5	25		220	640	185	780	225	300	280	1 720	1 700
TOTAL								260	220	640	185	780	225	300	280	1 720	1 700

Direction générale adjointe
Développement économique, insertion, environnement
Pôle eau environnement

Laboratoire départemental vétérinaire

306 rue Croix de Las Cazas
CS 69013
34967 Montpellier cedex 2
Tel : 04.67.67.51.40
Email : ldv34@herault.fr

DEIE/53100

PISCICULTURE DE PONT CROUZET
ASSOCIATION MIGADO
81540 SORÈZE

RA/3/16

Réception le : 09/12/2016

Pisciculteur : Pisciculture de Pont Crouzet

Site : Pont Crouzet

Préleveur : Docteur Carpentier

Commune : 81540 Sorèze

Date de prélèvement : 08/12/2016

Remarque :

Rapport d'analyse du dossier N°161209 006872 01

Type d'analyse : Analyse virologique agrément (Séroneutralisation NPI)

Date d'analyse : 09/12/2016

N° de lot	Nature du prélèvement	Espèce	Catégorie	Bassin n°	Nbre analysés	NHI	SHV		
1	Liquide	SAT	Géniteurs	56	10	Négatif	Négatif		
2	Liquide	SAT	Géniteurs	62	10	Négatif	Négatif		
3	Liquide	SAT	Géniteurs	63	10	Négatif	Négatif		

OBL = Omble Chevalier - SAT = Saumon Atlantique - TAC = Truite Arc en Ciel - SdF = Saumon de Fontaine - TRF = Truite Fario
OBR = Ombre commun - CYP = Cyprinidé - ANG = Anguille - ECP = Effet Cyto-Pathogène

Observations :

☞ Paramètre accrédité COFRAC

☞ NHI Isolement sur cellules et ident. par IF / NF U 47-221

☞ SHV Isolement sur cellules et ident. par IF / NF U 47-220

Résultat obtenu après deux passages sur cultures cellulaires sensibles

Montpellier, le 23/12/2016

Le directeur

Nicolas Keck



SELARL du Dr Alain Le Breton
Immatriculation à l'ordre des vétérinaires n°503094

1289 rue des Pyrénées – ZA EcoSud – BP 50031
31330 Grenade sur Garonne – FRANCE

Tel: +33 (0)5 62 790 780 - Fax: +33 (0)5 61 702 671
Email: alain.lebreton@veteau.com

REÇU LE 17 JUL. 2017

Compte Rendu de Visite Sanitaire

EXPLOITATION			
Nom du détenteur des animaux:	MIGADO Ecloserie de La Mandre		
Adresse :	81540 Soreze		
N° Siret :	N° AZS	FR81288001CE	
VETERINAIRE			
Dr. Carpentier	Adresse : Vet'eau - Selarl du Dr. Le Breton		
N° Ordre : 32435	1289 rue des Pyrénées – ZA EcoSud		
	BP 50031 - 31330 Grenade sur Garonne		
Date de visite/	13 / 06 / 2017		

Statut de l'exploitation/ Catégorie ① ②- ③- ④- ⑤

Nature de l'exploitation/

Géniteurs uniquement		Géniteurs + élevage		Pas de géniteurs	✓
----------------------	--	---------------------	--	------------------	---

Motif de la visite sanitaire/

Maintien de qualification	1 ^{ère} V	2 ^{ème} V	Obtention de qualification	1 ^{ère} V	2 ^{ème} V	Visite sur appel / Autre
2 visites par an (20 poissons + 10 liq. ovariens)			2 visites par an (30 poissons)			
2 visites par an (30 liquides ovariens)			2 visites par an (150 poissons)			
1 visite par an (30 poissons)	30 poissons		Autre			
1 visite par an (30 poissons tous les 2 ans)						

Prélèvements/ Inspection clinique/

Virologie	Nb de lots de 10 individus	x 3	Parasitologie	
	Nb de liquides ovariens			
Bactériologie			Autre	

Prélèvement pour analyse virologique – Laboratoire/ LDA34
Réf Vet'Eau/ 094C

N° lot	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Bassin	2	3	4								
Espèce	Sa	Sa	Sa								
Lot	PC1705	PC1705	PC1705								
Taille	Alevin	Alevin	Alevin								

Sa : Saumon atlantique *Salmo salar*

Compte rendu d'inspection/

Température de l'eau : 13,5 °C
Eau de source Eau de forage
Protection contre les inondations les prédateurs Eau de rivière
les intrusions

OUI NON

Tenue des registres d'élevages	✓	
Certificats sanitaires de transport	✓	
Suspicion de rabdoïrose	✓	
Autre pathologie suspectée ou diagnostiquée/	oui	Traitement/ non

Prélèvement bactériologique dans le bassin N°1 suit à la présence de splénomégalie sur certains poissons. Résultat de l'analyse négative. Pas de pathologie spécifique identifiée.

Observations/ (non-conformité observée – mesures correctives)

❖ Pathologie

Pas de pathologie identifiée sur ce site.

Les analyses virologiques effectuées sont négatives (rapport LDV34 N° 170615 003655 01)

❖ Biosécurité

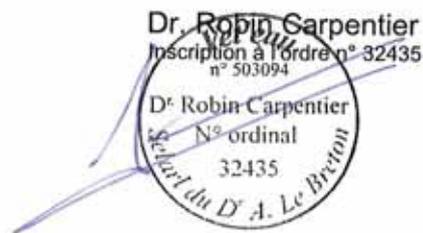
Les normes de biosécurité sont appliquées.

Le site est entièrement clôturé, les auges dans un local clos et les bassins extérieurs couverts.

Dératisation en place, faite en interne.

Aliment stocké à Pont Crouzet, étant juste stocké sur place la quantité nécessaire à l'alimentation des poissons par nourrisseurs à tapis.

Matériel désinfecté au Désogerm.



Eleveur



Copie à :
DDCSPP du Tarn (SA)
Ass Migado

LDV-R-016
Rév. 5 du 07/04/2017

Direction générale adjointe
Développement économique, insertion, environnement
Pôle eau environnement

Laboratoire départemental vétérinaire

306 rue Croix de Las Cazès
CS 69013
34967 Montpellier cedex 2
Tel : 04.67.67.51.40
Email : ldv34@herault.fr

DEIE/53100

DOCTEUR CARPENTIER ROBIN
1289 RUE DES PYRÉNÉES
VETEAU ZAE ECOSUD BP 50031
31330 GRENADE SUR GARONNE

Réception le : 15/06/2017
Préleveur : Docteur Carpentier
Remarque :

Pisciculteur : Migado
Commune : 81540 Sorèze

Site : La Mandre
Date de prélèvement : 13/06/2017

Rapport d'analyse du dossier N°170615 003655 01

Type d'analyse : Analyse virologique agrément (Séroneutralisation NPI)

Date d'analyse : 15/06/2017

N° de lot	Nature du prélèvement	Espèce	Catégorie	Bassin n°	Nbre analysés	NHI	SHV		
1	Poissons	SAT	Alevins	B2	10	Négatif	Négatif		
2	Poissons	SAT	Alevins	B3	10	Négatif	Négatif		
3	Poissons	SAT	Alevins	B4	10	Négatif	Négatif		

OBL = Omble Chevalier ~ SAT = Saumon Atlantique ~ TAC = Truite Arc en Ciel ~ SdF = Saumon de Fontaine ~ TRF = Truite Fario
OBR = Ombre commun ~ CYP = Cyprinidé ~ ANG = Anguille ~ ECP = Effet Cyto-Pathogène

Observations : Réserves : Echantillons non acheminés sous le régime du froid au laboratoire (température > 14°C)

Paramètre accrédité COFRAC

NHI Isolement sur cellules et ident. par IF / NF U 47-221

SHV Isolement sur cellules et ident. par IF / NF U 47-220

Montpellier, le 30/06/2017

Le directeur



Nicolas Keck

Résultat obtenu après deux passages sur cultures cellulaires sensibles



Ce document est édité à partir d'un fichier sécurisé émis par le laboratoire au moyen d'un certificat électronique de classe 2 (norme X509v3, chaîné - SHA256)
Le rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence technique des laboratoires pour les analyses couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole #
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.
Seule la version en langue française fait foi.



SELARL du Dr Alain Le Breton
Immatriculation à l'ordre des vétérinaires n°503094

1289 rue des Pyrénées – ZA EcoSud – BP 50031
31330 Grenade sur Garonne – FRANCE

Tel: +33 (0)5 62 790 780 - Fax: +33 (0)5 61 702 671
Email: alain.lebreton@veteau.com – robin.carpentier@veteau.com

Compte Rendu de Visite Sanitaire

EXPLOITATION	
Nom du détenteur des animaux:	Association Migado
Adresse :	Pisciculture de Pont Cruzet Pont Cruzet 81540 Sorèze
N° Siret :	N° AZS FR81288000CE
VETERINAIRE	
Dr. Robin Carpentier N° Ordre : 32435	Adresse : Vet'eau - Selarl du Dr. Le Breton 1289 rue des Pyrénées – ZA EcoSud BP 50031 - 31330 Grenade sur Garonne
Date de visite/	13/06/2017

Statut de l'exploitation/ Catégorie ⊕ ② ⊖ ⊕ ⊖

Nature de l'exploitation/

Géniteurs uniquement	Géniteurs + élevage	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas de géniteurs
----------------------	---------------------	-------------------------------------	------------------

Motif de la visite sanitaire/

Maintien de qualification	1 ^{ère} V	2 ^{ème} V	Obtention de qualification	1 ^{ère} V	2 ^{ème} V	Visite sur appel / Autre
2 visites par an (20 poissons + 10 liq. ovarien)			2 visites par an (30 poissons)			
2 visites par an (30 Poissons)	<input checked="" type="checkbox"/>		2 visites par an (150 poissons)			
1 visite par an (30 poissons)			Autre			
1 visite par an (30 poissons tous les 2 ans)						

Prélèvements/ Inspection clinique/

Virologie	Nb de lots de 10 individus		Parasitologie	
	Nb de poissons	3 x 10		
Bactériologie			Autre	

Prélèvement pour analyse virologique – Laboratoire/ LDV 34
Réf Vet'Eau/

N° lot	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Bassin	9	10	20								
Espèce	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar								
Lot	PC17P5	PC17P9	PC17p10								
Taille	Organes internes	Organes internes	Organes internes								

Compte rendu d'inspection/

Température de l'eau : 13,5 °C
Eau de source Eau de forage Eau de rivière

Protection contre les inondations les prédateurs les intrusions
Tenue des registres d'élevages OUI NON
Certificats sanitaires de transport
Suspicion de rabdovirose
Autre pathologie suspectée ou diagnostiquée/ non Traitement/ non

Observations/ (non-conformité observée – mesures correctives)

❖ Pathologie

Pas de pathologie identifiée sur ce site.

Les analyses virologiques effectuées sont négatives (rapport LDV34 N° 170615 003656 01)

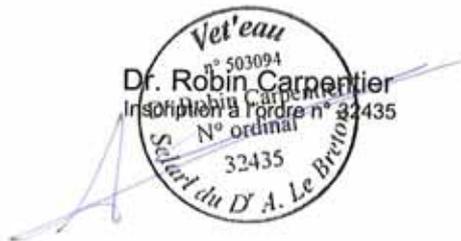
❖ Biosécurité

Les normes de biosécurité sont appliquées.

Le site est entièrement clôturé, les bassins extérieurs couverts.

Dératisation en place, faite en interne.

Matériel désinfecté au Désogerm.



Eleveur



Copie à :
DDCSPP du Tarn (SA)
Ass Migado

LDV-R-016
Rév. 5 du 07/04/2017

Direction générale adjointe
Développement économique, insertion, environnement
Pôle eau environnement

Laboratoire départemental vétérinaire

306 rue Croix de Las Cazes
CS 69013
34967 Montpellier cedex 2
Tel : 04.67.67.51.40
Email : ldv34@herault.fr

DEIE/53100

DOCTEUR CARPENTIER ROBIN
1289 RUE DES PYRÉNÉES
VETEAU ZAE ECOSUD BP 50031
31330 GRENADE SUR GARONNE

Réception le : 15/06/2017
Préleveur : Docteur Carpentier
Remarque :

Pisciculteur : Migado
Commune : 81540 Sorèze

Site : Pont Cruzet
Date de prélèvement : 13/06/2017

Rapport d'analyse du dossier N°170615 003656 01

Type d'analyse : Analyse virologique agrément (Séroneutralisation NPI)

Date d'analyse : 15/06/2017

N° de lot	Nature du prélèvement	Espèce	Catégorie	Bassin n°	Nbre analysés	NHI	SHV		
1	Poissons	SAT	Alevins	B9	10	Négatif	Négatif		
2	Poissons	SAT	Alevins	B10	10	Négatif	Négatif		
3	Poissons	SAT	Alevins	B20	10	Négatif	Négatif		

OBL = Omble Chevalier - SAT = Saumon Atlantique - TAC = Truite Arc en Ciel - SdF = Saumon de Fontaine - TRF = Truite Fario
OBR = Ombre commun - CYP = Cyprinidé - ANG = Anguille - ECP = Effet Cyto-Pathogène

Observations :

- # Paramètre accrédité COFRAC
- # NHI Isolement sur cellules et ident. par IF / NF U 47-221
- # SHV Isolement sur cellules et ident. par IF / NF U 47-220

Montpellier, le 30/06/2017

Le directeur

Nicolas Keck

Résultat obtenu après deux passages sur cultures cellulaires sensibles



Ce document est édité à partir d'un fichier sécurisé émis par le laboratoire au moyen d'un certificat électronique de classe 2 (norme X509v3, chaîné - SHA256)
Le rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence technique des laboratoires pour les analyses couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole #
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.
Seule la version en langue française fait foi.



SELARL du Dr Alain Le Breton

Immatriculation à l'ordre des vétérinaires N°503094

1289 rue des Pyrénées
ZA EcoSud - BP 50031
31330 Grenade sur Garonne - France -

Tél: +33 (0)5 62 790 780 - Fax : +33 (0)5 61 702 671
Email : contact@veteau.com

MIGADO
18 TER RUE DE LA GARONNE
BP95

47520 LE PASSAGE

@ K.L. & S.B.
CR 15 4P

REÇU LE 17 JUL. 2017

Référence : Visite sanitaire 2017 Pont Cruzet / La Mandre
Facture N° 20170448 du 30/06/2017

Page N° 1

Libellé court	N° Lot	Ordonnance	Quantité	P.u. HT	Montant HT	Tva
HONORAIRES HEURE VISITE - CONSULTATION			2,50	90,00	225,00	V4
Site de Pont Cruzet 13/06				0,00	0,00	V4
HONORAIRES HEURE VISITE - CONSULTATION			2,50	90,00	225,00	V4
Site de la Mandre du 13/06				0,00	0,00	V4
Forfait déplacement (véhicule, frais d'autoroute) Hors frais alimentaire et d'hébergement			1,00	150,00	150,00	V4

N° PIECE	2017 1002	
Imputation Comptable	604000 401 VETEAU	
Analytique	MIGADO	
PAIEMENT	MODE	vir.
	DATE	

Tva	Libellé	Taux	Base H.T.	Montant
V4	TVA COLLECTEE 20 %	20,00	600,00	120,00

Date d'échéance : **30/07/2017** Mode de règlement :

CLAUSE DE RESERVE DE PROPRIETE : (Extrait).

Article 4 des Conditions Générales de Vente :

Le transfert de propriété des marchandises du vendeur est suspendu jusqu'au complet paiement du prix par le client en principal, frais et intérêts. Le vendeur pourra faire jouer les droits qu'il détient au titre de la présente clause de réserve de propriété, pour l'une quelconque de ses créances, sur la totalité de ses marchandises en possession de l'acheteur et le vendeur pourra les reprendre ou les revendiquer. Le client s'interdira de revendre ses stocks à concurrence de la quantité de marchandises impayées.

Le non respect de la date de paiement entraîne des pénalités de retard au taux de l'intérêt légal.

Art. D.441-5. Douzième alinéa du I de l'article L.441-6 du code du commerce - Pour tout paiement après la date d'échéance, une indemnité forfaitaire de 40€ sera appliquée afin de couvrir les frais de recouvrement.

Total H.T. 600,00

Net H.T. 600,00

T.V.A. 120,00

Total T.T.C. 720,00

Net à payer 720,00 €

Selarl du Dr Alain Le Breton au capital de 8000 €
N° Siret : 500 654 439 000 16 - Code Naf : 7500 Z - Id Tva : FR03 500 654 439
Domiciliation bancaire : Société Générale - Blagnac (02147)
IBAN: FR76 3000 3021 4700 0206 7178 491 - BIC: SOGEFRPP

Facture N° 20170448 du 30/06/2017

Montant 720,00
Code client MIGADO

RECU LE 10 MAI 2017

ASSOCIATION MIGADO (CENTRE PAIEMENT)

18 TER RUE DE LA GARONNE

47520 LE PASSAGE D'AGEN

Client

Nom : PISCICULTURE MIGADO
Commune SAINT ORENS
DOSSIER : 170404 004472 02
Bordereau 1 N° Travail : 360665

Site

Nom :
N° site :
Pt de prelev. : AMONT PISCICULTURE LA MANDRE
Préleveur : MOMMEJA DAVID (LDA81)

Copie à :

MIGADO PISCICULTURE

Secteur : HYDROLOGIE

Dossier

Analyses : Type Chimie
Type d'eau :
validé le : 03/05/17
par : REGIS DUQUESNEL

Echantillon

Date de prélèvement: 04/04/17
Heure de prélèvement :
Date de réception : 04/04/17
Heure de réception : 15:40

Remarques : Néant

RAPPORT D'ESSAI DU 03/05/2017 17:41:01

Paramètres	Résultats	Unités	Critères	Méthodes	Date ana.
Mesures in situ					
<u>EQUILIBRE CALCO CARBONIQUE</u>					
☒ pH	7.8	UI		NF EN ISO 10523	04/04/17
<u>OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES</u>					
☒ Oxygène dissous	100.2	%-Saturation		NF EN 25814	04/04/17
<u>Autres</u>					
☒ Prélèvement fractionné				FD T 90-523-2	04/04/17
Volume d'effluent mesuré	NM	m3			04/04/17
Durée de la mesure	24	Heures			04/04/17
Asservissement	TEMPS				04/04/17
Analyse physico-chimique					
<u>PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES</u>					
☒ Ammonium	<0.02	mg(NH4)/L		NF T90-015:2	04/04/17
☒ Nitrites	<0.01	mg(NO2)/L		NF EN ISO 13395	05/04/17
☒ Orthophosphates	0.07	mg(PO4)/L		NF EN ISO 6878	20/04/17
<u>OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES</u>					
☒ Demande biochimique en oxygène en 5 jours	1.1	mg(O2)/L		NF EN 1899-2	05/04/17
☒ Matières en suspension	4.0	mg/L		NF EN 872	04/04/17

ASSOCIATION MIGADO (CENTRE PAIEMENT)

18 TER RUE DE LA GARONNE
 47520 LE PASSAGE D'AGEN

Client

Nom : PISCICULTURE MIGADO
Commune : SAINT ORENS
DOSSIER : 170404 004472 02
Bordereau : 1 **N° Travail :** 360665

Site

Nom :
N° site :
Pt de prelev. : AMONT PISCICULTURE LA MANDRE
Préleveur : MOMMEJA DAVID (LDA81)

Copie à :

MIGADO PISCICULTURE

Secteur : HYDROLOGIE

Dossier

Analyses : Type Chimie
Type d'eau :
validé le : 03/05/17
par : REGIS DUQUESNEL

Echantillon

Date de prélèvement: 04/04/17
Heure de prélèvement :
Date de réception : 04/04/17
Heure de réception : 15:40

Remarques : Néant

RAPPORT D'ESSAI DU 03/05/2017 17:41:01

Paramètres	Résultats	Unités	Critères	Méthodes	Date ana.
------------	-----------	--------	----------	----------	-----------

☑ = paramètre accrédité (e.c.) = en cours d'analyse N.M. = non mesuré

Critères : limites et/ou références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine
 (selon le Code de la Santé publique livre III, titre II, chapitre I, eaux potables)

Commentaires :

La filtration des MES a été réalisée sur filtre en fibre de verre de marque ProWeigh dans les 4 heures.
 La DBO a été réalisée après 5 jours d'incubation avec suppression de la nitrification.

L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la marque ☑
 Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse, tels qu'ils sont définis dans le présent document. Les incertitudes de mesures sont disponibles au laboratoire pour les paramètres accrédités. Les décisions de conformité d'analyses ne prennent pas en compte les incertitudes de mesure.
 Les conditions d'utilisation des rapports sont sur le site du laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Il comporte 4 pages et 0 annexe.

Dr Régis DUQUESNEL Vétérinaire
 Directeur Scientifique et Technique



ASSOCIATION MIGADO (CENTRE PAIEMENT)

18 TER RUE DE LA GARONNE
47520 LE PASSAGE D'AGEN

REÇU LE 10 MAI 2017

Client

Nom : PISCICULTURE MIGADO
Commune : SAINT ORENS
DOSSIER : 170404 004472 02
Bordereau : 2 N° Travail : 360666

Site

Nom :
N° site :
Pt de prelev. : AVAL PISCICULTURE LA MANDRE
Préleveur : MOMMEJA DAVID (LDA81)

Copie à :

MIGADO PISCICULTURE

Secteur : HYDROLOGIE

Dossier

Analyses : Type Chimie
Type d'eau :
validé le : 03/05/17
par : REGIS DUQUESNEL

Echantillon

Date de prélèvement: 04/04/17
Heure de prélèvement :
Date de réception : 04/04/17
Heure de réception : 15:40

Remarques : Néant

RAPPORT D'ESSAI DU 03/05/2017 17:41:01

Paramètres	Résultats	Unités	Critères	Méthodes	Date ana.
Mesures in situ					
<u>EQUILIBRE CALCO CARBONIQUE</u>					
∅ pH	7.9	UI		NF EN ISO 10523	04/04/17
<u>OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES</u>					
∅ Oxygène dissous	99.4	%-Saturation		NF EN 25814	04/04/17
<u>Autres</u>					
∅ Prélèvement fractionné				FD T 90-523-2	04/04/17
Volume d'effluent mesuré	NM	m3			04/04/17
Durée de la mesure	24	Heures			04/04/17
Asservissement	TEMPS				04/04/17
Analyse physico-chimique					
<u>PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES</u>					
∅ Ammonium	<0.02	mg(NH4)/L		NF T90-015:2	04/04/17
∅ Nitrites	<0.01	mg(NO2)/L		NF EN ISO 13395	05/04/17
∅ Orthophosphates	0.07	mg(PO4)/L		NF EN ISO 6878	20/04/17
<u>OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES</u>					
∅ Demande biochimique en oxygène en 5 jours	1.0	mg(O2)/L		NF EN 1899-2	05/04/17
∅ Matière en suspension	4.4	mg/L		NF EN 872	04/04/17

ASSOCIATION MIGADO (CENTRE PAIEMENT)

18 TER RUE DE LA GARONNE
47520 LE PASSAGE D'AGEN

Client

Nom : PISCICULTURE MIGADO
Commune : SAINT ORENS
DOSSIER : 170404 004472 02
Bordereau : 2 **N° Travail :** 360666

Site

Nom :
N° site :
Pt de prelev. : AVAL PISCICULTURE LA MANDRE
Préleveur : MOMMEJA DAVID (LDA81)

Copie à :

MIGADO PISCICULTURE

Secteur : HYDROLOGIE

Dossier

Analyses : Type Chimie
Type d'eau :
validé le : 03/05/17
par : REGIS DUQUESNEL

Echantillon

Date de prélèvement : 04/04/17
Heure de prélèvement :
Date de réception : 04/04/17
Heure de réception : 15:40

Remarques : Néant

RAPPORT D'ESSAI DU 03/05/2017 17:41:01

Paramètres	Résultats	Unités	Critères	Méthodes	Date ana.
------------	-----------	--------	----------	----------	-----------

☒ = paramètre accrédité (e.c.) = en cours d'analyse N.M. = non mesuré

Critères : limites et/ou références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (selon le Code de la Santé publique livre III, titre II, chapitre I, eaux potables)

Commentaires :

La filtration des MES a été réalisée sur filtre en fibre de verre de marque ProWeigh dans les 4 heures.
La DBO a été réalisée après 5 jours d'incubation avec suppression de la nitrification.

L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la marque ☒
Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse, tels qu'ils sont définis dans le présent document. Les incertitudes de mesures sont disponibles au laboratoire pour les paramètres accrédités. Les décisions de conformité d'analyses ne prennent pas en compte les incertitudes de mesure.
Les conditions d'utilisation des rapports sont sur le site du laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Il comporte 4 pages et 0 annexe.

Dr Régis DUQUESNEL Vétérinaire
Directeur Scientifique et Technique



REÇU LE 10 MAI 2017

ASSOCIATION MIGADO (CENTRE PAIEMENT)

18 TER RUE DE LA GARONNE
47520 LE PASSAGE D'AGEN

Client

Nom : PISCICULTURE MIGADO
Commune SAINT ORENS
DOSSIER : 170404 004472 01
Bordereau 1 N° Travail : 360663

Site

Nom :
N° site :
Pt de prelev. : AMONT PISCICULTURE PONT CROUZET
Préleveur : MOMMEJA DAVID (LDA81)

Copie à :

MIGADO PISCICULTURE

Secteur : HYDROLOGIE

Dossier

Analyses : Type Chimie
Type d'eau :
validé le : 03/05/17
par : REGIS DUQUESNEL

Echantillon

Date de prélèvement: 04/04/17
Heure de prélèvement :
Date de réception : 04/04/17
Heure de réception : 15:40

Remarques : Néant

RAPPORT D'ESSAI DU 03/05/2017 17:41:02

Paramètres	Résultats	Unités	Critères	Méthodes	Date ana.
Mesures in situ					
<u>EQUILIBRE CALCO CARBONIQUE</u>					
∅ pH	7.9	UI		NF EN ISO 10523	04/04/17
<u>OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES</u>					
∅ Oxygène dissous	105.3	%-Saturation		NF EN 25814	04/04/17
<u>Autres</u>					
∅ Prélèvement fractionné				FD T 90-523-2	04/04/17
Volume d'effluent mesuré	NM	m3			04/04/17
Durée de la mesure	24	Heures			04/04/17
Asservissement	TEMPS				04/04/17
Analyse physico-chimique					
<u>PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES</u>					
∅ Ammonium	<0.02	mg(NH4)/L		NF T90-015:2	04/04/17
∅ Nitrites	<0.01	mg(NO2)/L		NF EN ISO 13395	05/04/17
∅ Orthophosphates	0.04	mg(PO4)/L		NF EN ISO 6878	20/04/17
<u>OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES</u>					
∅ Demande biochimique en oxygène en 5 jours	2.0	mg(O2)/L		NF EN 1899-2	05/04/17
∅ Matières en suspension	4.4	mg/L		NF EN 872	04/04/17

ASSOCIATION MIGADO (CENTRE PAIEMENT)

Client	
Nom :	PISCICULTURE MIGADO
Commune :	SAINTE ORENS
DOSSIER :	170404 004472 01
Bordereau :	1 N° Travail : 360663

18 TER RUE DE LA GARONNE
 47520 LE PASSAGE D'AGEN

Site	
Nom :	
N° site :	
Pt de prelev. :	AMONT PISCICULTURE PONT CROUZET
Préleveur :	MOMMEJA DAVID (LDA81)

Copie à :
MIGADO PISCICULTURE

Secteur : HYDROLOGIE

Dossier	Echantillon
Analyses : Type Chimie	Date de prélèvement: 04/04/17
Type d'eau :	Heure de prélèvement :
validé le : 03/05/17	Date de réception : 04/04/17
par : REGIS DUQUESNEL	Heure de réception : 15:40
Remarques : Néant	

RAPPORT D'ESSAI DU 03/05/2017 17:41:02

Paramètres	Résultats	Unités	Critères	Méthodes	Date ana.
------------	-----------	--------	----------	----------	-----------

☞ = paramètre accrédité (e.c.) = en cours d'analyse N.M. = non mesuré

Critères : limites et/ou références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (selon le Code de la Santé publique livre III, titre II, chapitre I, eaux potables)

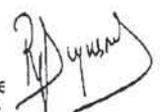
Commentaires :

La filtration des MES a été réalisée sur filtre en fibre de verre de marque ProWeigh dans les 4 heures.
 La DBO a été réalisée après 5 jours d'incubation avec suppression de la nitrification.

L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la marque ☞
 Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse, tels qu'ils sont définis dans le présent document. Les incertitudes de mesures sont disponibles au laboratoire pour les paramètres accrédités. Les décisions de conformité d'analyses ne prennent pas en compte les incertitudes de mesure.
 Les conditions d'utilisation des rapports sont sur le site du laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Il comporte 4 pages et 0 annexe.

Dr Régis DUQUESNEL Vétérinaire
 Directeur Scientifique et Technique



REÇU LE 10 MAI 2017

ASSOCIATION MIGADO (CENTRE PAIEMENT)

18 TER RUE DE LA GARONNE

47520 LE PASSAGE D'AGEN

Client

Nom : PISCICULTURE MIGADO
Commune : SAINT ORENS
DOSSIER : 170404 004472 01
Bordereau : 2 N° Travail : 360664

Site

Nom :
N° site :
Pt de prelev. : AVAL PISCICULTURE PONT CROUZET
Préleveur : MOMMEJA DAVID (LDA81)

Copie à :

MIGADO PISCICULTURE

Secteur : HYDROLOGIE

Dossier

Analyses : Type Chimie
Type d'eau :
validé le : 03/05/17
par : REGIS DUQUESNEL

Echantillon

Date de prélèvement: 04/04/17
Heure de prélèvement :
Date de réception : 04/04/17
Heure de réception : 15:40

Remarques : Néant

RAPPORT D'ESSAI DU 03/05/2017 17:41:02

Paramètres	Résultats	Unités	Critères	Méthodes	Date ana.
Mesures in situ					
<u>EQUILIBRE CALCO CARBONIQUE</u>					
☒ pH	7.9	UI		NF EN ISO 10523	04/04/17
<u>OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES</u>					
☒ Oxygène dissous	101.2	%-Saturation		NF EN 25814	04/04/17
<u>Autres</u>					
☒ Prélèvement fractionné				FD T 90-523-2	04/04/17
Volume d'effluent mesuré	NM	m3			04/04/17
Durée de la mesure	24	Heures			04/04/17
Asservissement	TEMPS				04/04/17
Analyse physico-chimique					
<u>PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES</u>					
☒ Ammonium	<0.02	mg(NH4)/L		NF T90-015:2	04/04/17
☒ Nitrites	<0.01	mg(NO2)/L		NF EN ISO 13395	05/04/17
☒ Orthophosphates	0.05	mg(PO4)/L		NF EN ISO 6878	20/04/17
<u>OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES</u>					
☒ Demande biochimique en oxygène en 5 jours	2.4	mg(O2)/L		NF EN 1899-2	05/04/17
☒ Matières en suspension	7.0	mg/L		NF EN 872	04/04/17

ASSOCIATION MIGADO (CENTRE PAIEMENT)

Client	
Nom :	PISCICULTURE MIGADO
Commune :	SAINT ORENS
DOSSIER :	170404 004472 01
Bordereau :	2 N° Travail : 360664

18 TER RUE DE LA GARONNE
47520 LE PASSAGE D'AGEN

Site	
Nom :	
N° site :	
Pt de prelev. :	AVAL PISCICULTURE PONT CROUZET
Préleveur :	MOMMEJA DAVID (LDA81)

Copie à :
MIGADO PISCICULTURE

Secteur : HYDROLOGIE

Dossier	Echantillon
Analyses : Type Chimie	Date de prélèvement: 04/04/17
Type d'eau :	Heure de prélèvement :
validé le : 03/05/17	Date de réception : 04/04/17
par : REGIS DUQUESNEL	Heure de réception : 15:40
Remarques : Néant	

RAPPORT D'ESSAI DU 03/05/2017 17:41:02

Paramètres	Résultats	Unités	Critères	Méthodes	Date ana.
------------	-----------	--------	----------	----------	-----------

☒ = paramètre accrédité (c.c.) = en cours d'analyse N.M. = non mesuré

Critères : limites et/ou références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (selon le Code de la Santé publique livre III, titre II, chapitre I, eaux potables)

Commentaires :

La filtration des MES a été réalisée sur filtre en fibre de verre de marque ProWeigh dans les 4 heures.
La DBO a été réalisée après 5 jours d'incubation avec suppression de la nitrification.

L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la marque ☒
Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse, tels qu'ils sont définis dans le présent document. Les incertitudes de mesures sont disponibles au laboratoire pour les paramètres accrédités. Les décisions de conformité d'analyses ne prennent pas en compte les incertitudes de mesure.
Les conditions d'utilisation des rapports sont sur le site du laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Il comporte 4 pages et 0 annexe.

Dr Régis DUQUESNEL Vétérinaire
Directeur Scientifique et Technique





M I G A D O

ANNEXE 7 : BILAN DES PONTES 2016-2017 DES GENITEURS PRESENTS A PONT CROUZET

Date	Code Lot Femelle	Nbre de femelles	Code Lot Mâle	Nbre de mâles utilisés	Nbre de mâles réutilisés	Nbre œufs / femelle	Lot œufs n°	Nbre total d'œufs verts	Incubateur	Nbre d'œufs oeillés	Taux de survie vert-oeillé	SERIES
24/11/2016	BR08-09-11-12-13-14	96	BR13-14	48	0	1388	PC17/01	133 231	INC 1	96 067	72,1%	1 à 7
30/11/2016	BR09-11-12-13-14	68	BR13-14	28	0	1120	PC17/02	76 154	ZUG 1 et 2	60 589	79,6%	8 à 12
08/12/2016	BR09-11-12-13-14	65	BR14-15	31	0	1300	PC17/03	84 475	ZUG 3 et 5	70 430	83,4%	13 à 17
14/12/2016	BR07-09-10-11-12-13-14	126	BR13-14-15	54	0	1290	PC17/04	162 590	INC 2	143 444	88,2%	18 à 27
22/12/2016	BR08-09-10-11-12-13-14	70	BR13-14	30	0	1558	PC17/05	109 045	INC 3	80 119	73,5%	28 à 32
04/01/2017	BR09-10-11-12-13-14	150	BR13-14	60	0	1241	PC17/06	186 189	INC 5	126 408	67,9%	33 à 42
19/01/2017	BR09-11-12-13-14	47	BR13-14	19	0	1177	PC17/07	55 318	ZUG 4	41 463	75,0%	43 à 51
26/01/2017	BR08-09-11-12-13-14	42	BR13-14	12	0	1798	PC17/08	75 528	INC 1	59 726	79,1%	52 à 57
02/02/2017	BR09-10-11-12-13-14	35	BR13	12	0	1292	PC17/09	45 213	ZUG 2	23 635	52,3%	58 à 60
15/02/2017	BR09-11-12-13-14	29	BR13-14	12	0	1489	PC17/10	43 178	ZUG 3	25 914	60,0%	61 à 62
01/03/2017	BR09-11-12-13	20	BR13	4	0	1328	PC17/11	26 554	ZUG 1	17 918	67,5%	63
BILAN		748		310	0	1362		997 475		745 713	74,8%	



M I G A D O

PISCICULTURE DE PONT-CROUZET

ANNEXE 8 : BILAN DES ŒUFS STADE OEILLES 2017 (produits à Pont-Crouzet et importés)

Lot oeufs n°	Souche	Destination	Nbre total d'œufs verts	Date sortie incubateur	Nb ° jour	Structure Circuit, La Mandre, Pt C ext, nombre clay et auge	Nbre d'œufs oeillés	Survie Vert- Oeillés
BR 17 P1	Dor-Gar	Circuit Fermé	20 848	03/01/2017	390	1, 2, 3, 4	20 848	-
PC 17/01	Dor-Gar	Circuit Fermé	133 231	12/01/2017	354	5 à 23	96 067	72,1%
BR 17 P2G	Dor-Gar	Circuit Fermé	-	17/01/2017	380	24	400	-
BR 17 P1 P2	Dor-Gar	Circuit Fermé	-	17/01/2017	350	25 à 41	85 936	-
PC 17/02	Dor-Gar	La Mandre	76 154	18/01/2017	354	1 et 2	60 589	79,6%
PC 17/03	Dor-Gar	La Mandre	84 475	25/01/2017	345	3 à 5	70 430	83,4%
BR 17 P3,4,5G	Dor-Gar	Circuit Fermé	-	01/02/2017	360	42	800	-
PC 17/04	Dor-Gar	La Mandre	162 590	07/02/2017	383	13 à 17	143 444	88,2%
PC 17/05	Dor-Gar	La Mandre	109 045	14/02/2017	380	6 à 8	80 119	73,5%
BR 17 P6.7 G	Dor-Gar	Circuit Fermé	-	16/02/2017	420	0	1 200	-
BR 17 P8.9 G	Dor-Gar	Circuit Fermé	-	24/02/2017	420	43	400	-
PC 17/06	Dor-Gar	La Mandre	186 189	02/03/2017	390	9, 10, 11, 12, 19	126408	67,9%
PC 17/07	Dor-Gar	Circuit Fermé	55 318	14/03/2017	371	3 à 11	41463	75,0%
PC 17/08	Dor-Gar	Circuit Fermé	75 528	23/03/2017	389	12 à 24	59 726	79,1%
PC 17/09	Dor-Gar	Circuit Fermé	45 213	30/03/2017	393	25 à 29	23 635	52,3%
PC 17/10	Dor-Gar	Circuit Fermé	43 178	10/04/2017	396	30 à 34	25 914	60,0%
PC 17/11	Dor-Gar	Circuit Fermé	26 554	21/04/2017	386	35 à 37	17 918	67,5%

Total Bergerac geniteur **2 800**
 Total Bergerac 106 784
 Total P-C 745 713
 Total Causerets 0

Total repeuplement 852 497
Total éclosion Pt Crouzet 855 297

Annexe 9 : Nombre d'alevins destinés au repeuplement et aux autres productions depuis 2000

		Nombre d'alevins/pré-estivaux produits par année à la pisciculture de Pont Crouzet																	
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Filières d'utilisation des alevins produits																			
Alevins et pré-estivaux directement repeuplés		292 300	191 300	275 550	362 400	550 980	487 260	135 846	534 150	392 550	562 200	358 350	371 000	429 400	630 630	652 000	546 475	776 150	757 140
Tacons d'automne en lac		50 000	23 000	56 200	50 000	56 820	42 400	38 732	40 690	43 000	53 800	50 050	52 400	50 237	0	0	0	0	0
Tacons 0+ smolts et géniteurs enfermés		62440	25700	45130	39 200	58 600	35 570	38 814	39 790	26 640	30 000	39 400	16 000	23 360	13 500	10 820	12 835	9 890	6 100
Total		398 300	240000	376 880	451 600	666 400	565 230	213 392	614 630	462 190	636 000	447 800	439 400	502 997	644 130	662 820	559 310	786 040	763 240



**ANNEXE 10 : DEVERSEMENT DE SAUMONS ATLANTIQUES
ARIEGE CAMPAGNE 2017**

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
	109	Amt pont bénague TCC Guilhot	1336	120	1 603	1	0,299	479	480	1 605	120	PC 17 P6	DG 1 GE	Alevins	12/05/2017
	111	Pont bénague TCC Guilhot	4428	120	5 314	1	0,299	1 589	1 590	5 318	120	PC 17 P6	DG 1 GE	Alevins	12/05/2017
	114	Monnié accès RG	7980	120	9 576	1	0,299	2 863	2 860	9 565	120	PC 17 P6	DG 1 GE	Alevins	12/05/2017
	115	Monnié accès RG	2680	120	3 216	1	0,299	962	965	3 227	120	PC 17 P6	DG 1 GE	Alevins	12/05/2017
	118	Hopital RD accès RG si bras RG non alimenté	5304	120	6 365	1	0,299	1 903	1 905	6 371	120	PC 17 P6	DG 1 GE	Alevins	12/05/2017
	120	Hopital RD chemin Tardibail	2379	120	2 855	1	0,299	854	470	1 572	66	PC 17 P6	DG 1 GE	Alevins	12/05/2017
	123	Aval Hopital Chemin Tardibail	7308	120	8 770	2	0,288	2 526	2 525	8 767	120	PC 17 P6	DG 1 GE	Alevins	12/05/2017
	128	Aval Calam fond chemin Tardibail	5 130	120	6 156	2	0,288	1 773	1 770	6 146	120	PC 17 P6	DG 1 GE	Alevins	12/05/2017
	129	Aval Calam fond chemin Tardibail	5 220	120	6 264	2	0,288	1 804	1 620	5 625	108	PC 17 P6	DG 1 GE	Alevins	12/05/2017
	136	Jardinierie accès RG Brassacou	8070	30	2 421	1	0,334	809	812	2 431	30	PC 17P7		Alevins	01/06/2017
oui	137	Jardinierie accès RG Brassacou	21400	70	14 980	2	0,875	13 108	13 730	15 691	73	BR 17 P1P2		Pré-estivaux	01/06/2017
	141	Faurejean	6016	70	4 211	1	0,334	1 407	1 470	4 401	73	PC 17P7		Alevins	01/06/2017
	142	Faurejean	5200	70	3 640	1	0,334	1 216	1 296	3 880	75	PC 17P7		Alevins	01/06/2017
oui	194 à 196	Camping Pamiers	8 562	70	5 993	2	0,875	5 244	5 556	6 350	74	BR 17 P1P2		Pré-estivaux	01/06/2017
oui	194 à 196	Camping Pamiers	8 562	35	2 997	1	1,964	5 886	6 000	3 055	36	BR 17	DG 1 GE	gros PE	06/07/2017
	202 à 205	Aval camping Pamiers	12 365	35	4 328	1	1,964	8 500	8 150	4 150	34	BR 17	DG 1 GE	gros PE	06/07/2017
				75	0	2	0,491	0	4 500	9 165	74	PC 17 P10 P11	DG 1 GE	petit	06/07/2017
	295-296-298	Amt Pont Vernet 09	3 900	70	2 730	1	0,334	912	955	2 859	73	PC 17P7		Alevins	01/06/2017
	300-301-302	Aval Pont Vernet 09 RG	10 580	70	7 406	1	0,334	2 474	2 515	7 530	71	PC 17P7		Alevins	01/06/2017
	326	La Borde grande par Vigné haut RG	4 950	70	3 465	2	0,964	3 340	3 400	3 527	71	PC 17 P6	DG 1 GE	Pré-estivaux	29/06/2017
	327-328	La Borde grande par Vigné haut RG	7 600	70	5 320	2	0,964	5 128	5 200	5 394	71	PC 17 P6	DG 1 GE	Pré-estivaux	29/06/2017
	330-331-332	La Borde grande par Vigné haut RD	13 596	70	9 517	2	0,964	9 175	9 200	9 544	70	PC 17 P6	DG 1 GE	Pré-estivaux	29/06/2017
	336-337-338	Vigné bas	5 311	70	3 718	2	0,964	3 584	3 600	3 734	70	PC 17 P6	DG 1 GE	Pré-estivaux	29/06/2017
	349	Les Nauzes RD	8 400	100	8 400	1	0,264	2 218	2 240	8 485	101	BR 17 P1P2	DG 1 GE	Alevins	14/04/2017
	350	Les Nauzes RD	4 410	100	4 410	1	0,264	1 164	1 190	4 508	102	BR 17 P1P2	DG 1 GE	Alevins	14/04/2017
	367	Aval pont SNCF Saverdun	20 900	120	25 080	2	0,491	12 314	12 350	25 153	120	PC 17 P10 P11	DG 1 GE	petit	06/07/2017
	369	amont pont rocade	11 160	100	11 160	1	0,264	2 946	3 000	11 364	102	BR 17 P1P2	DG 1 GE	Alevins	14/04/2017
	385	Le Moulinadou plat courant	9 600	100	9 600	1	0,264	2 534	2 530	9 583	100	BR 17 P1P2	DG 1 GE	Alevins	14/04/2017
	386	Le Moulinadou radier	6 552	100	6 552	2	0,270	1 769	1 800	6 667	102	BR 17 P1P2	DG 1 GE	Alevins	14/04/2017
	392	Amont Baulias dessus radier	6 254	100	6 254	2	0,270	1 689	1 700	6 296	101	BR 17 P1P2	DG 1 GE	Alevins	14/04/2017
	393	Amont Baulias dessus plat courant	12 200	100	12 200	2	0,270	3 294	1 000	3 704	30	BR 17 P1P2	DG 1 GE	Alevins	14/04/2017
	393	Amont Baulias dessus plat courant	12 200	40	4 880	2	0,964	4 704	9 800	10 166	83	PC 17 P6	DG 1 GE	Pré-estivaux	29/06/2017
	419	Château Ampouillac plat courant	17 700	70	12 390	1	1,093	13 542	13 700	12 534	71	PC 17 P6	DG 1 GE	Pré-estivaux	29/06/2017
	420	Château Ampouillac radier	4 720	70	3 304	1	1,093	3 611	3 500	3 202	68	PC 17 P6	DG 1 GE	Pré-estivaux	29/06/2017
	434	Le Faynat plat cour(accès Bor. Mig.)	3 200	70	2 240	1	1,093	2 448	2 450	2 242	70	PC 17 P6	DG 1 GE	Pré-estivaux	29/06/2017
	437	La Borde Migère plat courant	16 836	70	11 785	1	1,093	12 881	12 900	11 802	70	PC 17 P6	DG 1 GE	Pré-estivaux	29/06/2017
	438	La Borde Migère radier	2 100	70	1 470	1	1,093	1 607	720	659	31	PC 17 P6	DG 1 GE	Pré-estivaux	29/06/2017
	459	Aval Pont Cintegabelle	2 880	110	3 168	2	0,750	2 376	2 325	3 100	108	PC 17 P8	DG 1 GE	Pré-estivaux	04/07/2017
	461	Aval Pont Cintegabelle	9 000	110	9 900	2	0,750	7 425	7 125	9 500	106	PC 17 P8	DG 1 GE	Pré-estivaux	04/07/2017
	465	Face au chemin déchetterie RG plat courant	3 626	110	3 989	2	0,750	2 991	3 000	4 000	110	PC 17 P8	DG 1 GE	Pré-estivaux	04/07/2017
	466	Aurède (les Baccarêts)	7 722	110	8 494	1	0,681	5 785	5 650	8 296	107	PC 17 P8	DG 1 GE	Pré-estivaux	04/07/2017
	469	Aval Baccarêts "Ville"	7 150	110	7 865	1	0,681	5 356	5 350	7 856	110	PC 17 P8	DG 1 GE	Pré-estivaux	04/07/2017
	470	Aval Baccarêts "Ville"	6 699	110	7 369	1	0,681	5 018	5 030	7 386	110	PC 17 P8	DG 1 GE	Pré-estivaux	04/07/2017
	471	Aval Baccarêts "Ville"	2 700	110	2 970	1	0,681	2 023	2 020	2 966	110	PC 17 P8	DG 1 GE	Pré-estivaux	04/07/2017
	473	Aval Baccarêts "Ville"	1 230	110	1 353	1	0,681	921	925	1 358	110	PC 17 P8	DG 1 GE	Pré-estivaux	04/07/2017
	474	Aval Baccarêts "Ville"	5 250	110	5 775	2	0,750	4 331	4 325	5 766	110	PC 17 P8	DG 1 GE	Pré-estivaux	04/07/2017
	475	Aval Baccarêts "Ville"	1 250	110	1 375	2	0,750	1 031	1 035	1 380	110	PC 17 P8	DG 1 GE	Pré-estivaux	04/07/2017
	476	Aval Baccarêts "Ville"	1 000	110	1 100	1	0,681	749	752	1 104	110	PC 17 P8	DG 1 GE	Pré-estivaux	04/07/2017
	477	Aval Baccarêts "Ville"	1 000	110	1 100	2	0,750	825	830	1 106	111	PC 17 P8	DG 1 GE	Pré-estivaux	04/07/2017

**ANNEXE 11 : DEVERSEMENT DE SAUMONS ATLANTIQUES
GARONNE CAMPAGNE 2017**

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	110	8 250	2	0,417	3 440	3 500	8 393	112	PC 17 P5	GD 1GE	Alevin	11/05/2017
oui RD	G2	Gourdan-P	8 450	70	5 915	1	0,866	5 122	5 130	5 924	70	PC 17 P4	GD 1GE	Pré estivaux	07/06/2017
	G3	Gourdan-P	2 756	70	1 929	1	0,866	1 671	1 675	1 934	70	PC 17 P4	GD 1GE	Pré estivaux	07/06/2017
	G5	Boucoulan	11 897	100	11 897	1	0,422	5 021	5 000	11 848	100	PC 17 P5	GD 1GE	Alevin	11/05/2017
	G6	Cap des Aribas	12 703	110	13 973	1	0,422	5 897	5 400	12 796	101	PC 17 P5	GD 1GE	Alevin	11/05/2017
	G7	virage Benjouy	5 660	100	5 660	2	0,417	2 360	2 200	5 276	93	PC 17 P5	GD 1GE	Alevin	11/05/2017
	G8	Jaunac	11 010	80	8 808	1	0,982	8 649	8 645	8 803	80	PC 17 P4-P5	GD 1GE	Pré estivaux	15/06/2017
	G9	Tourelles	11 199	80	8 959	1	0,982	8 798	8 500	8 656	77	PC 17 P4-P5	GD 1GE	Pré estivaux	15/06/2017
oui RG	G10	Moulin Capitou	15 277	70	10 694	1	0,982	10 501	10 505	10 698	70	PC 17 P4-P5	GD 1GE	Pré estivaux	15/06/2017
	G11	aval ruisseau Bernissa RD	3 838											NON FAIT	
	G12	Moulin des moines	2 525	100	2 525	2	1,008	2 545	2 615	2 594	103	PC 17 P4-P5	GD 1GE	Pré estivaux	15/06/2017
	G13	amont Pont snf Loures	10 184	100	10 184	2	0,417	4 247	4 250	10 192	100	PC 17 P5		Alevin	11/05/2017
Oui RD	G14	Parcour de santé lac	12 083	70	8 458	1	0,866	7 325	7 375	8 516	70	PC 17 P4	GD 1GE	Pré estivaux	07/06/2017
	G15	aval pont de Loures	6 318	100	6 318	2	1,008	6 369	6 370	6 319	100	PC 17 P4-P5	GD 1GE	Pré estivaux	15/06/2017
	G16	Loures Barousse	6 100	100	6 100	2	1,008	6 149	6 150	6 101	100	PC 17 P4-P5	GD 1GE	Pré estivaux	15/06/2017
	G17	aval Ourse	4 772	100	4 772	1	0,982	4 686	4 700	4 786	100	PC 17 P4-P5	GD 1GE	Pré estivaux	15/06/2017
		amont Ourse	2 016	100	2 016	2	1,008	2 032	2 150	2 133	106	PC 17 P4-P5	GD 1GE	Pré estivaux	15/06/2017
	G18	Pont de Luscan	6 556	100	6 556	2	1,008	6 608	6 620	6 567	100	PC 17 P4-P5	GD 1GE	Pré estivaux	15/06/2017
Oui RD	G19	ancienne aire Galié	11 802	70	8 261	1	0,866	7 154	7 884	9 104	77	PC 17 P4	GD 1GE	Pré estivaux	07/06/2017
	G20	aval pont de Galié	10 206	100	10 206	2	0,228	2 327	2 580	11 316	111	PC 17 P2	DG1GE	zone RD sous le pont et zone très en aval RG	06/04/2017
	G21	amont pont Galié	29 051	100	29 051	1	0,226	6 566	7 200	31 858	110	PC 17 P2	DG1GE	aller bien amont du pont près de bras RG	06/04/2017
	G22	Ores	10731	100	10 731	2	0,228	2 447	2 670	11 711	109	PC 17 P2	DG1GE	se rendre au fond du chemin RG	06/04/2017
OUI	G23	gravière Saléchan	21 840	70	15 288	2	0,836	12 781	11 947	14 291	65	PC 17 P4	GD 1GE	Pré estivaux	07/06/2017
Oui RG	G24	amont aire rafting Fronsac	5 522	70	3 865	2	0,836	3 231	3 240	3 876	70	PC 17 P4	GD 1GE	Pré estivaux	07/06/2017
	G25	aire rafting Fronsac avl	3 632	120	4 358	1+2	0,358	1 560	972	2 726	75	PC 17 P4	GD 1GE	Alevin	04/05/2017
	G26	aval pont de Chaum	20 857	120	25 028	1	0,358	8 960	8 960	25 028	120	PC 17 P4	GD 1GE	Alevin	04/05/2017
	G27	amont pont de Chaum	5 014	120	6 017	2	0,352	2 118	2 120	6 023	120	PC 17 P4	GD 1GE	Alevin	04/05/2017
	G28	aval Rouziet	10 500	120	12 600	2	0,352	4 435	4 435	12 599	120	PC 17 P4	GD 1GE	Alevin	04/05/2017
Oui RG	G29	Rouziet	9 150	70	6 405	2	0,836	5 355	5 370	6 423	70	PC 17 P4	GD 1GE	Pré estivaux	07/06/2017
Oui RG	G30	Pont snf Marignac	2 537	70	1 776	1	0,866	1 538	1 543	1 782	70	PC 17 P4	GD 1GE	Pré estivaux	07/06/2017

Opération financée par :



Association MIGADO

18 Ter Rue de la Garonne - 47520 LE PASSAGE D'AGEN - Tel : 05 53 87 72 42

www.migado.fr -  