

**SUIVI DES ZONES DE GROSSISSEMENT DES JUVENILES
DE SAUMON ATLANTIQUE (*Salmo salar* L.)
DU BASSIN DE LA GARONNE**

Compte rendu 2012

DOSSIER MPPECH12



Etude financée par :

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

Francis GAYOU, Stéphane BOSCH et Alexandre NARS

Jun 2013

MI.GA.DO. 4G-13-RT



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



Rédacteur :
Francis GAYOU
(DiR Sud-Ouest)

Travail de terrain :

- MI.GA.DO : S. BOSC – A. NARS et col.
- Technicien ONEMA : E. GALIAY
- Service ONEMA-Ariège
- Service ONEMA de la Haute-Garonne
- Service ONEMA-Hautes-Pyrénées
- Service ONEMA du Tarn-et-Garonne

Mai 2013

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tous les organismes et toutes les personnes qui ont participé financièrement ou techniquement aux opérations de suivi biologique par pêches électriques :

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

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

- Les services départementaux de l'ONEMA de l'Ariège, de la Haute-Garonne et des Hautes-Pyrénées, du Tarn-et-Garonne, et en particulier Mr Eric Galiay de la Délégation interrégionale Sud-Ouest pour la préparation du matériel et l'organisation des chantiers de pêche.

RESUME

L'évaluation du repeuplement s'opère quelques mois après l'introduction dans le milieu des juvéniles de saumon atlantique. Ce suivi est effectué par des pêches électriques de contrôle. Au total, seize stations ont été étudiées à l'aide d'inventaires classiques (méthode De Lury) et cinq autres ont été échantillonnées à l'aide d'inventaires par indice d'abondance.

Les conditions de réalisation de la campagne de contrôle par pêches électriques des tacons à l'automne 2012 ont été bonnes sur la Garonne et la Neste et soumises à des conditions moins favorables à une prospection complète sur l'Ariège.

La densité moyenne pour les tacons d'automne s'établit par cours d'eau à :

- **48,5 à 55,2** tacons 0+/100² sur l'Ariège amont,
- **71,8 à 151,9** tacons 0+/100² sur l'ensemble de la Garonne amont,
- **57,2 à 72,5** tacons 0+/100m² sur la Neste.

Ces résultats traduisent une progression notable de la densité moyenne annuelle sur l'ensemble des sous-bassins étudiés, mais également une hétérogénéité dans la répartition spatiale des densités stationnelles observées sur l'Ariège et la Garonne amont, en relation avec des difficultés de prospection (incomplète ou réduite) lors des inventaires.

Sur la Neste, la progression également très nette des valeurs observées s'accompagne d'une meilleure homogénéité dans la répartition des densités.

Sur la Garonne, on notera le score exceptionnel, encore jamais observé sur aucune station du bassin, et enregistré à Gourdan-Polignan de 312 tacons0+/100m².

Globalement les caractéristiques biométriques des tacons 0+ sont étroitement liées à la densité moyenne observée, par sous-bassin.

4 - RESULTATS DES CONTROLES REALISES SUR LA NESTE	38
4.1 Situation des stations et conditions de réalisation du suivi en 2012	38
4.1.1 Plan de situation (Voir plan de situation Fig. 24)	38
4.1.2 Répartition de l'effort de repeuplement sur la Neste (Voir Tableau 7)	41
4.2 Suivi des densités de saumoneaux introduits sur la Neste	41
4.2.1 Densité globale et répartition des tacons sur la Neste (tacons 0+/1+).....	41
4.2.2 Densité et répartition des tacons d'automne sur la Neste (tacons 0+)	44
4.2.3 Densités et répartition des tacons âgés sur la Neste (contingents 2009-2010)	46
4.3 Structure en classes de taille et biométrie de l'échantillon contrôlé	47
4.3.1 Caractéristiques biométriques des tacons 0+ sur la Neste.....	49
4.3.2 Caractéristiques biométriques des tacons âgés sur la Neste	50
5 - DISCUSSION - RECOMMANDATIONS	52
ANNEXES	54

LISTE DES ILLUSTRATIONS

- Figure 1 : Plan de situation des stations de contrôle des saumoneaux sur l'Ariège – Campagne 2012**
- Figure 2 : Répartition de l'effort de repeuplement et des densités de tacons 0+ et 1+ estimées à l'automne sur l'Ariège – Campagne 2012**
- Figure 3 : Répartition des densités de tacons 0+ estimées sur l'Ariège – Campagnes : 2011-2012 (Moyenne 2007-2011)**
- Figure 4 : Evolution annuelle de la densité moyenne de tacons 0+ sur l'Ariège – Campagnes : 2007- 2011 (Global/Station réf.)**
- Figure 5 : Répartition des densités de tacons 1+ estimées sur l'Ariège – Campagnes : 2011-2012 (Moyennes 2007 – 2011)**
- Figure 6 : Evolution annuelle de la densité moyenne de tacons 1+ sur l'Ariège – Campagnes : 2007-2012 (Global/Station réf.)**
- Figure 7 : Histogrammes de répartition (LT, cm) des tacons contrôlés sur l'Ariège – Campagne : 2012**
- Figure 7 bis: Histogrammes de répartition (LT, cm) des tacons contrôlés sur l'Ariège – Campagne : 2012 (suite1)**
- Figure 8 : Caractéristiques biométriques des tacons 0+ sur l'Ariège – Campagne : 2012 (moyennes)**
- Figure 9 : Evolution des caractéristiques biométriques des tacons 0+ sur l'Ariège Campagnes : 2003-2012 (moyennes)**
- Figure 10 : Caractéristiques biométriques des tacons 1+ sur l'Ariège – Campagne : 2012 (moyennes)**
- Figure 11 : Evolution des caractéristiques biométriques des tacons 1+ sur l'Ariège – Campagnes : 2003-2012 (moyennes)**
- Figure 12 : Histogramme de répartition (LT, cm) des tacons 0+ marqués - Effectifs cumulés des stations N° 1 et 2 sur l'Ariège, en 2012**
- Figure 13 : Plan de situation des stations de contrôle des saumoneaux sur la Garonne – Campagne 2012**
- Figure 14 : Répartition de l'effort de repeuplement et des densités de tacons 0+ et 1+ estimées à l'automne sur la Garonne – Campagne 2012**
- Figure 15 : Répartition des densités de tacons 0+ estimées sur la Garonne amont Campagnes : 2011-2012 (moyenne période réf. : 2003-2011)**
- Figure 16 : Evolution de la densité moyenne des tacons 0+ sur la Garonne amont Campagnes : 2003- 2012 (Global/Station réf.)**

Figure 17 : Répartition des densités de tacons 1+ sur la Garonne – Campagnes : 2011-2012 (moyenne « inventaires » : 2003-2011)

Figure 18 : Evolution des densités de tacons 1+ sur la Garonne amont – Campagnes : 2003-2012 (Estim. globale / Station réf.)

Figure 19 : Histogrammes de répartition (LT, cm) des tacons contrôlés sur la Garonne Campagne 2012

Figure 19bis : Histogrammes de répartition (LT, cm) des tacons contrôlés sur la Garonne - Campagne 2012 (suite 1)

Figure 20 : Caractéristiques biométriques des tacons 0+ sur la Garonne – Campagne 2012 (moyennes)

Figure 21 : Evolution des caractéristiques biométriques des tacons 0+ sur la Garonne – Campagnes : 2003-2012 (moyennes)

Figure 22 : Caractéristiques biométriques des tacons 1+ sur la Garonne – Campagne 2012 (moyennes)

Figure 23 : Evolution des caractéristiques biométriques des tacons 1+ sur la Garonne – Campagnes : 2003-2012 (moyennes)

Figure 24 : Plan de situation des stations de contrôle des saumoneaux sur la Neste Campagne 2012

Figure 25 : Répartition de l'effort de repeuplement et des densités de tacons 0+ et 1+ estimées à l'automne sur la Neste – Campagne 2012

Figure 26 : Répartition des densités de tacons 0+ sur la Neste – Campagnes : 2011-2012 (moyenne période réf. : 2003-2011)

Figure 27 : Evolution de la densité moyenne des tacons 0+ sur la Neste – Campagnes : 2003-2012 (Estim. globale + Station réf.)

Figure 28 : Répartition des densités de tacons âgés sur la Neste – Campagnes : 2011-2012 (moyenne station réf. : 2003-2011)

Figure 29 : Evolution des densités de tacons âgés sur la Neste – Campagnes : 2003-2012 (Estim. globale / Station réf.)

Figure 30 : Histogrammes de répartition (LT, cm) des tacons contrôlés sur la Neste - Campagne 2012

Figure 31 : Caractéristiques biométriques des tacons 0+ sur la Neste – Campagne : 2012 (moyennes)

Figure 32 : Evolution des caractéristiques biométriques des tacons 0+ sur la Neste – Campagnes : 2003-2012 (moyennes)

Figure 33 : Caractéristiques biométriques des tacons âgés sur la Neste – Campagne : 2012 (moyennes)

Figure 34 : Evolution des caractéristiques biométriques des tacons âgés sur la Neste – Campagnes : 2003-2012 (moyennes)

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Moyens en personnel (hommes/jour) mis en œuvre et calendrier d'intervention (pêche électrique 2012)

Tableau 2 : Effort de repeuplement sur les stations de suivi de l'Ariège, en 2012

Tableau 3 : Résultats du suivi automnal des juvéniles de saumon sur l'Ariège, en 2012

Tableau 4 : Résultats des tacons 0+ recapturés-marqués sur l'Ariège, en 2012

Tableau 5 : Effort de repeuplement sur les stations de suivi de la Garonne, en 2012

Tableau 6 : Résultats du suivi automnal des juvéniles de saumon sur la Garonne, en 2012

Tableau 7 : Effort de repeuplement sur les stations de suivi de la Neste, en 2012

Tableau 8 : Résultats du suivi automnal des juvéniles de saumon sur la Neste, en 2012

INTRODUCTION

Le suivi annuel des lots de juvéniles introduits sur le haut bassin de la Garonne compte parmi les éléments nécessaires à l'évaluation du programme de restauration. Ce suivi biologique concerne l'Ariège, la Garonne et la Neste et participe à la veille écologique des peuplements du haut bassin.

Il permet de prendre en compte les conditions de grossissement des sujets de repeuplement et la production annuelle de smolts à travers les variations temporelles ou spatiales des densités de juvéniles estimées par pêche électrique. Il s'appuie sur la connaissance des programmes annuels de repeuplement mis en œuvre depuis plusieurs années à partir de lots d'origine française et produits, à différents stades, par la pisciculture de Pont-Crouzet.

La campagne d'inventaires réalisée à l'automne 2012 a ciblé spécifiquement les lots d'alevins utilisés pour le repeuplement sur :

- l'Ariège entre Labarre et Pamiers,
- la Garonne amont, entre Marignac et Huos,
- la Neste à l'aval de Hêches.

La prospection de stations étudiées depuis 2006 dans le but de mieux connaître le potentiel réel des secteurs aujourd'hui réservés à la reproduction naturelle n'a été pas été poursuivie (aval Carbonne et aval Pamiers-Pébernat).

Une analyse des résultats observés ou estimés est proposée et conduit à dresser un bilan annuel. Ces résultats permettent de suivre les variations et l'évolution d'indicateurs d'abondance et de qualité du peuplement.

La réalisation des travaux de terrain s'inscrit dans le cadre d'un accord contractuel entre l'ONEMA et l'association MI.GA.DO qui assure la maîtrise d'ouvrage du programme de repeuplement pour le compte de l'Etat et de la Communauté Européenne.

1 - SUIVI PISCICOLE DES ZONES DE GROSSISSEMENT DES JUVENILES / MATERIELS ET METHODES

1.1 Objectifs (rappels)

Le contrôle par pêche électrique des populations de juvéniles sur les zones de grossissement constitue l'un des éléments nécessaires et indispensables à l'évaluation du programme de restauration :

- Il permet d'estimer les densités de juvéniles à l'échelle locale (faciès ou succession de faciès) et de connaître leurs caractéristiques biométriques ;
- Il contribue à évaluer l'efficacité annuelle des opérations de repeuplement en intégrant les variations temporelles ou spatiales de la qualité des habitats, au sens large ;
- Il permet à moyen terme, à partir d'un réseau de stations de contrôle, d'optimiser les méthodes de repeuplement (stade, souche, répartition).

Il porte sur des cohortes d'âge différent selon les stades utilisés pour le repeuplement (année n et n -1) sur chaque sous-bassin.

L'effort de prospection réalisé est cependant limité et ne permet pas une extrapolation directe des résultats stationnels à l'ensemble des zones de production.

En l'absence de frayères naturelles recensées sur les zones étudiées, les observations concernent à priori des recaptures de juvéniles introduits.

Les résultats exprimés pour les autres espèces, compte tenu de la spécificité des habitats prospectés (habitats des tacons) ne sont pas forcément représentatifs de l'ensemble des populations en place.

1.2 Choix des stations, répartition et périodes d'intervention

Les stations sont choisies sur les zones repeuplées présentant une bonne représentation des faciès "rapides" et "radiers" dont les caractéristiques hydrauliques (hauteur d'eau, vitesse de courant) sont compatibles avec une prospection à pied. Pour cette raison et compte tenu des dimensions du lit des cours d'eau, la prospection reste le plus souvent partielle. L'inventaire est réalisé à partir d'une rive sur une surface "balisée". Seules les stations situées dans un bras secondaire font l'objet d'une prospection complète.

23 stations réparties sur l'ensemble du bassin ont été prospectées :

- 4 stations précédemment prospectées et 5 stations nouvelles sur l'Ariège (dont un sondage), sur un linéaire de 20,5 km (Crampagna-Pamiers), et une superficie utilisée pour le repeuplement de 20,8 ha ;

- 8 stations sur la Garonne-amont, sur un linéaire de 27 km (Marignac-Huos) et une superficie utilisée pour le repeuplement de 27,1 ha ;

- 5 stations sur la Neste en aval de Hêches, sur un linéaire de 24 km, et une superficie utilisée pour le repeuplement de 17 ha.

Le plan de situation (Fig. 1, 13 et 24) les présente selon une numérotation croissante d'amont vers l'aval.

Le contrôle des "tacons" est réalisé à la fin de l'été en raison des faibles débits et pour permettre de juger de la croissance estivale des alevins libérés 3 à 4 mois plus tôt (mai-juillet).

L'échantillon contrôlé en 2012 est composé de sujets libérés entre octobre 2011 (tacons d'étangs 0+ et 1+), et de juin à juillet 2012 (alevins et pré-estivaux).

1.3 Méthode d'inventaire et traitement des données (rappel)

↳ Description des stations

Les stations sont décrites selon un protocole normalisé, prenant en compte les grands types de faciès d'écoulement, leurs dimensions et caractéristiques physiques (hauteurs d'eau, granulométrie, végétation).

↳ Biométrie et aspect sanitaire

Tous les individus capturés sont mesurés et pesés selon un protocole et une codification standardisés (individuellement ou par lots "L" ou "I"). Leurs caractéristiques externes sont également notées (marquage, blessure, malformation, ectoparasite...).

Les lots capturés au cours des différentes phases de l'inventaire sont mis en stabulation de façon séparée.

Les individus capturés sont anesthésiés puis déterminés, mesurés et pesés avant d'être remis à l'eau.

↳ Méthode d'inventaire piscicole

La méthode d'inventaire par pêche électrique est utilisée selon deux protocoles différents :

- par "passages successifs" sur les stations de référence,
- par "indice d'abondance" évalué à partir de 5 minutes de pêche sur les autres stations.

Les méthodes mises en œuvre sont détaillées dans des rapports antérieurs (F. GAYOU et S. BOSC, 2000-2001).

↳ Estimation des densités à partir de l'Indice d'abondance (méthode adaptée de Prévost et Nihouarn 1998).

La corrélation établie entre les valeurs de densité (passages successifs) et l'Indice d'abondance (I.a) est de la forme : Densité = a (I.a).

A partir de 33 couples de valeurs obtenus sur la Garonne et sur la Neste (depuis 2000), une première estimation des densités est proposée à partir de l'expression :

$$\text{Densité} = 0,6697 (I.a)^1$$

Les paramètres descriptifs du peuplement complet relatif aux stations prospectées par la méthode de l'indice seront donnés à titre indicatif (Taux de représentation des tacons 1+, taux de recapture).

1.4 Moyens mis en œuvre

↳ Moyens matériels

Les opérations sont réalisées à l'aide du matériel de la Délégation Interrégionale, sous la responsabilité d'agents de l'ONEMA. Le matériel utilisé est de type "Héron" (Dream électronique-4kW) délivrant un courant continu.

Un certain nombre d'adaptations ont dû être apportées au protocole standard de l'indice d'abondance, en particulier par l'utilisation du même matériel quelle que soit la méthode de prospection utilisée:

¹ Expression provisoire retenue comme la mieux adaptée à l'évaluation de la densité

↪ Moyens en personnels

Cours d'eau	Station	Date	Méthodes (1)	MIGADO	ONEMA SD	ONEMA DiR
Ariège	Aybrams RG	11/09	1	7	4	1
Ariège	Aybrams RD	11/09	1	7	4	1
Ariège	Crampagna (BG)	11/09	1	7	4	1
Ariège	Varilhes (amt pont)	12/09	1	7	4	1
Ariège	Varilhes (BG)	12/09	1	7	4	1
Ariège	Varilhes (BD)	12/09	1	7	4	1
Ariège	Bénagues (RG)	13/09	1	7	4	1
Ariège	Brassacou	13/09	1	7	4	1
Ariège	Pamiers (camping)	13/09	1	7	4	1
Garonne	Marignac	10/09	2	6	1	1
Garonne	Aval Pique (Rouziet)	18/09	1	7	4	1
Garonne	Aval pt Fronsac RG	10/09	2	6	1	1
Garonne	Galié RD	10/09	2	6	1	1
Garonne	Loures-Barousse	18/09	1	7	4	1
Garonne	Aval Loures-Barousse	18/09	2	7	4	1
Garonne	Moulin Capitou	10/09	2	6	1	1
Garonne	Gourdan-Polignan	17/09	1	7	4	1
Neste	Pont Hêchettes	20/09	1	8	4	1
Neste	Amont Izaux	20/09	1	8	4	1
Neste	Escala	19/09	1	8	4	1
Neste	St-Laurent-de-N	19/09	1	8	4	1
Neste	Mazères/N (amt pont)	17/09	1	7	4	1

Tableau 1 : Moyens en personnel (hommes/jour) mis en œuvre et calendrier d'intervention (pêche électrique 2012)

"Méthode 1" : inventaire par passages successifs ;

"Méthode 2": échantillonnage "5 minutes" (méthode de calcul d'un indice d'abondance) ;

Sur l'ensemble de la campagne, 93 "hommes.jours" ont été nécessaires, répartis sur 8 journées de terrain.

2 - RESULTATS DU SUIVI REALISE SUR L'ARIEGE

Le suivi réalisé sur l'Ariège vise essentiellement les secteurs repeuplés entre Pamiers et Foix (Labarre) dans lesquels sont réparties 9 stations (département de l'Ariège). La partie aval de l'Ariège prospectée entre 2007 et 2011, n'a pas fait l'objet de suivi.

2.1 Situation des stations et conditions de réalisation du suivi en 2012

2.1.1 PLAN DE SITUATION (VOIR PLAN DE SITUATION, FIG. 1)

Elles sont toutes situées à l'aval du barrage de Labarre :

- N°1 : A l'amont de Crampagna, Bras gauche, à Aybrams (RG),
- N°1bis : A l'amont de Crampagna, Bras droit, à Aybrams (RG),
- N°2 : A Crampagna, Bras gauche, à l'aval du pont (RG),
- N°3 : A Varilhes, Bras droit, en amont du pont (RD),
- N°4 : A Varilhes, Bras droit, en aval du pont (RD),
- N°4bis : A Varilhes, Bras gauche, en aval du pont (RD),
- N°5 : A St Jean du Falga (aval pont Bénagues, RG)
- N°6 : A l'aval de St Jean du Falga (lieu-dit «Brassacou», RG)
- N°7 : A Pamiers : Bras gauche au niveau du Camping municipal (RG).

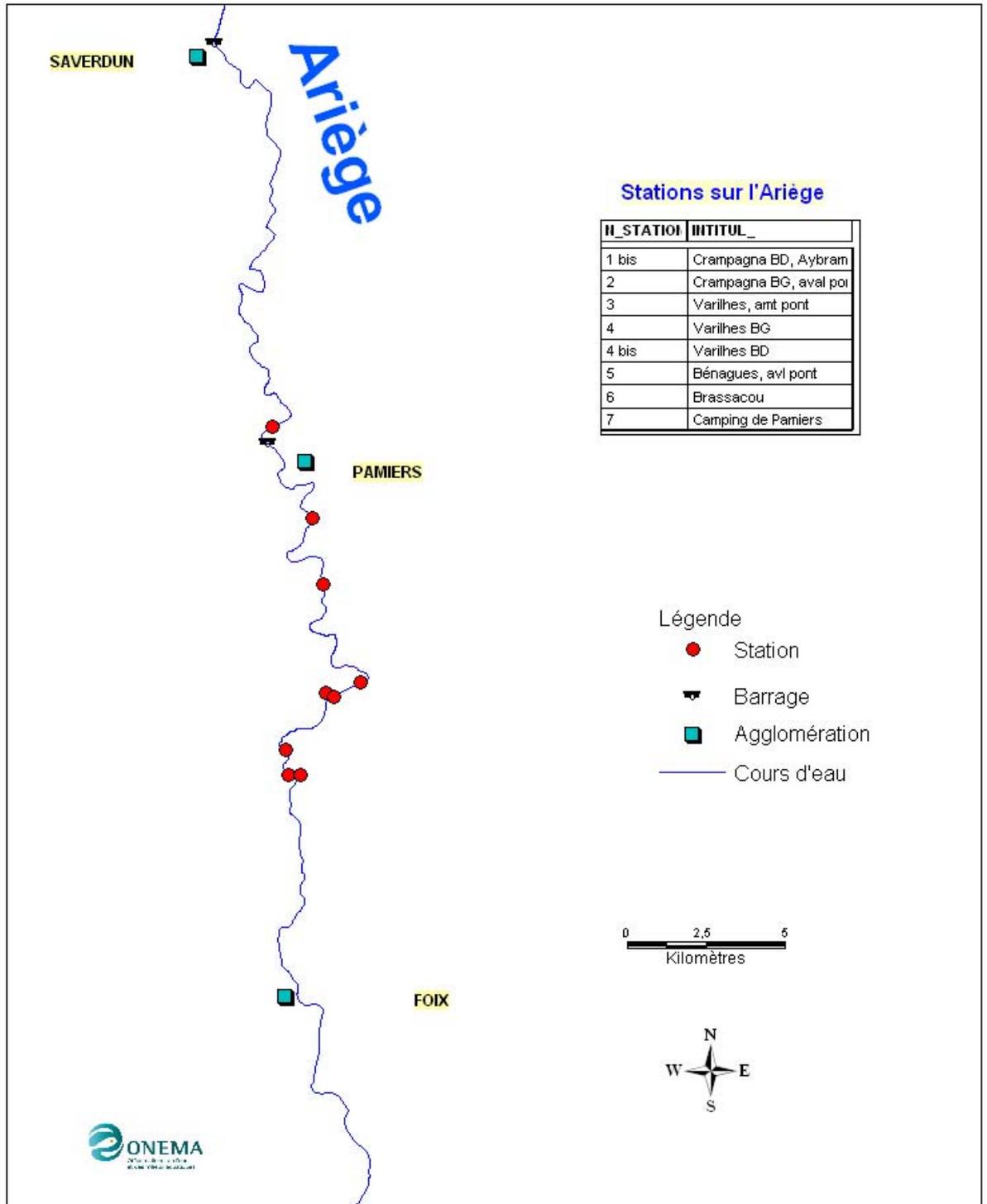
La station N°4bis située en rive gauche a fait l'objet d'un sondage sur un secteur non aleviné ; les résultats présentés infra, ne feront pas l'objet d'une analyse poussée.

La station N°3, à Varilhes, en raison d'une importante végétation arbustive en rive droite de l'îlot central n'a pas été prospectée sur toute la largeur.

De même à Pamiers, la station N°7, en raison d'un débit important n'a pas été prospectée entièrement. La station N°5 a également présenté des difficultés de prospection compte tenu du type de faciès qui la caractérise (« radier-rapide »).

Les conditions particulières dans lesquelles les stations de contrôle ont été prospectées, sans être exceptionnelles, peuvent être à l'origine d'une sous-évaluation des densités estimées liée à une prospection limitée et/ou incomplète d'habitats à fort potentiel, habituellement pris en compte mais inaccessibles ou non entièrement prospectés lors du contrôle.

Fig.1 - Plan de situation des stations de contrôle des saumoneaux sur l'Ariège - Campagne 2012



2.1.2 REPARTITION DE L'EFFORT DE REPEUPLEMENT SUR L'ARIEGE (VOIR TABLEAU 2)

A l'automne, les contrôles réalisés sur l'Ariège s'exercent sur un peuplement mixte issu des contingents 2011 et 2012, soit (rappel):

Pour le repeuplement 2011 :

- 74 820 alevins et 67 600 pré-estivaux libérés de mai à juillet entre Labarre et Les Baccarets.

Pour le repeuplement 2012 :

- 4 280 tacons 1+ libérés en mars en aval de Saverdun

- 39 520 alevins et 87 300 pré-estivaux libérés de mai à juillet entre Labarre et Les Baccarets.

(Voir bilan du repeuplement et répartition : rapport « repeuplement 2012 » Migado 3G-13-RT et annexes)

La comparaison des quantités libérées à différentes périodes avec les densités de tacons contrôlés sur les mêmes secteurs constitue l'un des éléments d'évaluation de l'efficacité du repeuplement : les densités observées étant considérées à la fois comme un indice d'abondance permettant des comparaisons inter annuelles, et comme un indicateur de survie entre le moment du lâcher et la date du contrôle.

Les caractéristiques des stations et des lots utilisés pour le repeuplement sont décrites dans le **Tableau 2** ci-dessous et l'annexe III qui regroupent les conditions de repeuplement (densité, stade, souche) sur l'ensemble des cours d'eau.

Situation de la station	Repeuplement 2012				
	Intitulé	Date du contrôle	Superficie prospectée (m ²)	Origine/souche (Enfermée/Sauvage)	Densité 0+ (ind./100m ² /pds)
Bras G, Aybrams	N°1 Crampagna amont	11/09/2012	356	Garonne-Dord.(S)*	71 (0,968g)
Bras D, Aybrams	N°1bis Crampagna amont	11/09/2012	362	Garonne-Dord.(S)*	70 (0,968g)
BG, aval pont de Crampagna	N°2 Crampagna aval	11/09/2012	488	Garonne-Dord. (E)	67 (0,847g)
Bras droit Varilhes amont pont (RD)	N°3 Varilhes	12/09/2012	413	Garonne-Dord. (E)	72 (0,847g)
Bras droit Varilhes aval pont (RD)	N°4 Varilhes	12/09/2012	856	Garonne-Dord. (E)	70 (0,847g)

				Repeuplement 2012	
Bras gauche Varilhes Aval pont	N°4bis Varilhes	12/09/2012	355 (sondage)	Garonne-Dord. (E)	72 (0,847g)
Aval pont Bénagues (RG)	N°5 St-Jean-F	13/09/2012	309	Garonne-Dord. (E)	80 (0,239g)
Amont St Jean-Falga (RG)	N°6 Brassacou	13/09/2012	454	Garonne-Dord. (E)	69 (0,577g)
Camping Pamiers (RG)	N°7 Pamiers	13/09/2012	287	Garonne-Dord. (E)	70 (0,545g)

(*) : Lot marqué (pigment fluo « rose » sur les stations N°1 et N°1bis)

Tableau 2 : Effort de repeuplement sur les stations de suivi de l'Ariège, en 2012.

A l'exception des lots marqués libérés sur les stations amont (issus de géniteurs « sauvages »), les alevins sont tous issus de géniteurs « enfermés » obtenus par croisement entre saumons adultes capturés sur la Garonne et la Dordogne.

Les stations amont (N°1 et 1bis) ont été repeuplées à l'aide d'alevins marqués à l'aide d'un pigment fluorescent, afin d'étudier d'éventuels déplacements.

La densité lors du lâcher est de l'ordre de **67 à 80 individus par 100m²**, sans changement pour la plupart des stations par rapport aux années précédentes.

2.2 Suivi des densités de saumoneaux introduits sur l'Ariège

Les contrôles réalisés visent essentiellement le suivi des alevins libérés au mois de juillet 2012 et, dans une moindre mesure, les tacons issus du contingent précédent (contingent 2011) libérés l'année précédente, à la même période.

En données brutes, **1 271 tacons** ont été capturés au total (tous stades confondus) sur une surface pêchée de 3 878 m².

2.2.1 DENSITE GLOBALE ET REPARTITION DES TACONS SUR L'ARIEGE (TACONS 0+/1+)

Le **Tableau 3, ci-dessous, et la figure 2** illustrent les densités automnales estimées sur chaque station étudiée.

N° station et intitulé	Résultats du suivi (Densité estimée /100m ²)				Bilan
	Densité 0+ (1)	Densité Tacons>0+ (2)	Densité totale (1) + (2) = (3)	Tacons 0+ (1) / (3) %	Taux recapture %
N°1 Amt Crampagna (RG)	88,7*	0	88,7	100	35
N°1bis Amt Crampagna (RD)	24,5*	0	24,5	100	127
N°2 Crampagna	118,7	0	118,7	100	177
N°3 Varilhes, amt pont (RD)	26,1	0	26,1	100	36
N°4 Varilhes, BD	22,9	2,1	25,0	92	33
N°5 Aval pont Bénagues(RG)	1,6	0	1,6	100	2
N°6 Amont St-Jean- Falga (RG)	47,9	0	47,9	100	69
N°7 Pamiers	57,7	0,4	58,1	99	82

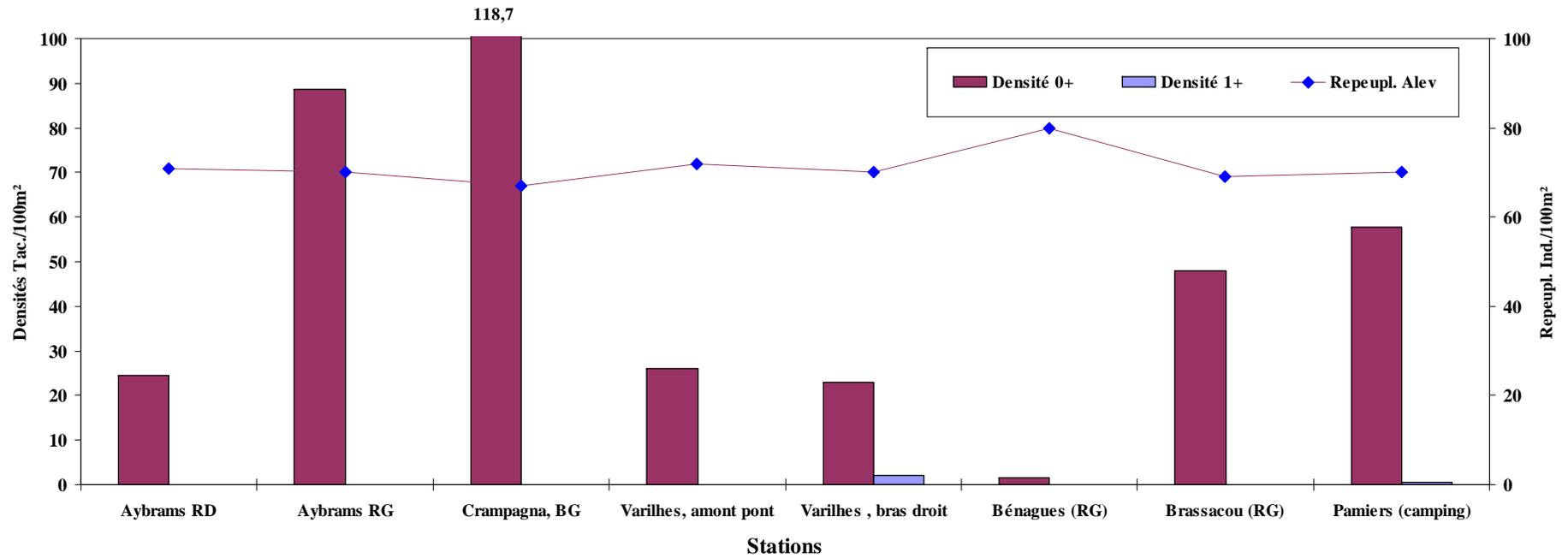
(*) : Lots marqués

Tableau 3 : Résultats du suivi automnal des juvéniles de saumon sur l'Ariège, en 2012

Les conditions de réalisation du suivi sur la station N°4 ont conduit à une prospection incomplète de la section mouillée et plus particulièrement des habitats située en berge (RD, côté îlot) en raison d'une importante végétation ligneuse (saules). En conséquence il semble fort probable que la densité des tacons (tous stades confondus), sur cette station soit, comme en 2011, sous-estimée.

De même sur la station N°5 (Bénagues-aval pont), ou la station très « étroite » est située en bordure d'un faciès à fortes vitesses d'écoulement de type « rapide », et qui a été prospectée avec un débit soutenu. Par ailleurs cette station a été repeuplée à partir d'un lot d'alevins dont la dispersion est probablement plus importante que pour le stade « pré-estivaux ».

Fig.2. Répartition de l'effort de repeuplement et des densités de tacons estimées à l'automne (0+/1+) sur l'Ariège - Campagne 2012



Sur l'Ariège, la densité moyenne estimée (tous stades confondus), est de :

- **48,8 à 55,6 ind./100²** sur les stations inventoriées, selon que l'on prenne en compte ou non la station N°5, repeulée, plus tôt que les autres stations avec des alevins de faible poids,

Ces valeurs, sont 3 fois plus élevées qu'en 2011, où les faibles densités étaient rapprochées d'un faible taux de recapture et d'une faible efficacité de capture.

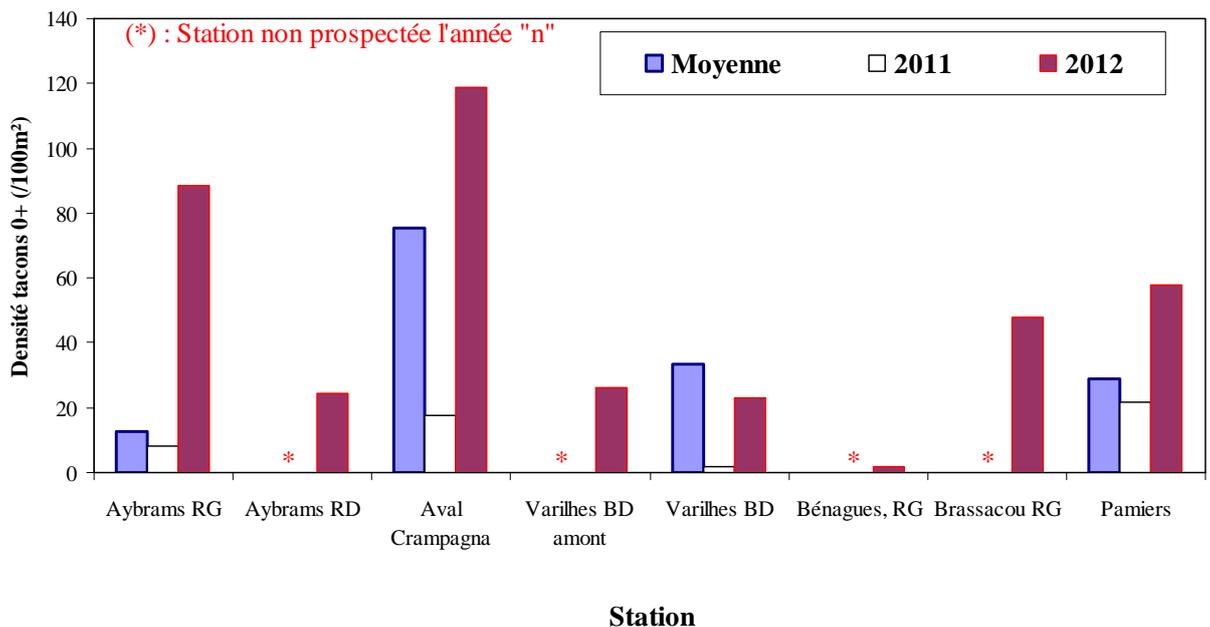
2.2.2 DENSITE ET REPARTITION DES TACONS 0+ SUR L'ARIEGE

Pour les tacons issus du contingent 2011, la densité moyenne estimée (0+), est de :

- **48,5 à 55,2 ind./100²** sur les stations inventoriées, selon que l'on prenne en compte ou non la station N°5, à priori sous-échantillonnée,

Comme le montre la fig.2, à l'exception de cette dernière station, toutes les stations présentent des densités supérieures à 20 ind./100m², voire largement supérieure, marquant ainsi un très important contraste avec la campagne 2011.

**Fig.3. Répartition des densités de tacons 0+ estimées sur l'Ariège
Campagnes : 2011-2012 (Moyenne 2007-2011)**



L'ensemble des stations préexistantes présentent des densités en forte hausse, **qui dépassent la moyenne interannuelle pour 3 d'entre elles.**

Les scores enregistrés sont plus élevés à l'amont, et spécialement à Crampagna (Aybrams RG et aval Crampagna).

L'écart observé entre les stations N° 1 et 1bis, relève d'une différence dans la nature des habitats et leur capacité d'accueil, beaucoup plus élevée sur la rive gauche (radier très étendu).

La station N°4 (Varilhes-Bras droit), les tacons 0+ représentent 92% du peuplement et présentent **un taux de recapture de 33%**, soit plus de 10 fois la valeur observée en 2011 ; elle représente toujours la plus faible valeur eu égard à une prospection incomplète de la station, déjà évoquée.

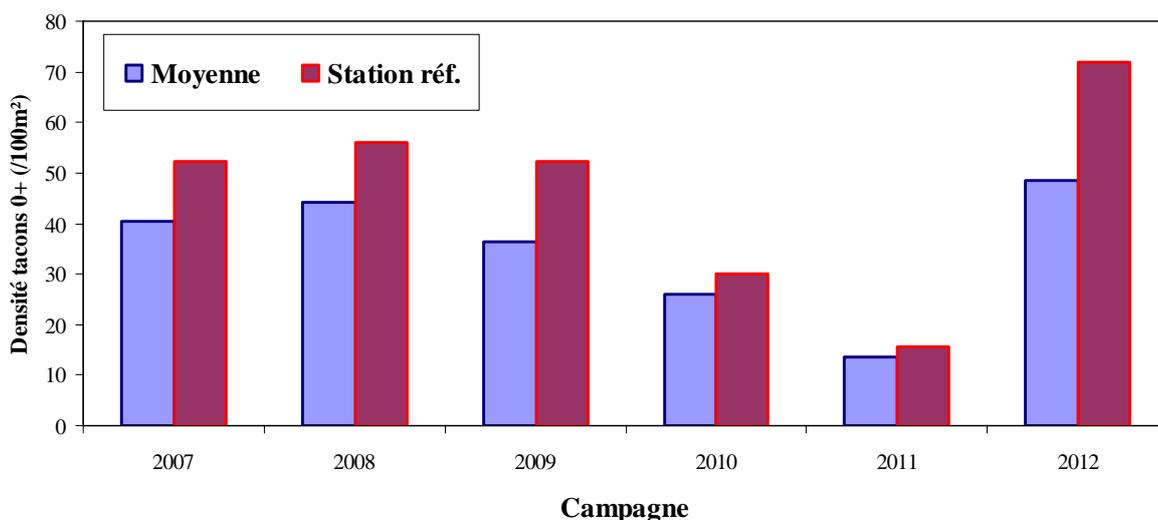
A Pamiers, la densité élevée de **57,7 ind./100m²**, est vraisemblablement sous-estimée compte-tenu des conditions de fort débit rencontrées lors de l'inventaire.

Par rapport à la précédente campagne, l'évolution des densités décrite à la fig.3 montre une inversion des écarts à la moyenne sur l'ensemble des stations situées en amont de Pamiers; seule la station de Varilhes (Bras Droit) se maintient à un niveau inférieur à de la valeur moyenne.

La remontée spectaculaire des densités moyennes sur les stations de référence représentant l'Ariège amont est à un niveau très élevé comme le montre la fig.4, bien supérieur à celui des 5 dernières années.

Le pourcentage représenté par les tacons 0+ est globalement très élevé, et proche de 100%.

**Fig.4. Evolution annuelle de la densité moyenne de tacons 0+ sur l'Ariège.
Campagnes : 2007-2012 (Global/Station réf.)**



Le score moyen enregistré sur les stations de référence reste à la moyenne générale des stations prospectées.

2.2.3 DENSITE ET REPARTITION DES TACONS AGES SUR L'ARIEGE (CONTINGENTS 2010-2011)

Les résultats de la campagne réalisée en septembre 2012, permettent de préciser les caractéristiques des individus libérés en juin-juillet 2011, voire en 2010 pour les plus âgés.

Au moment du contrôle, ils sont âgés de plus d'un an (voire deux ans) et constituent les futurs smolts de 2 ou 3 ans, pour une très faible part.

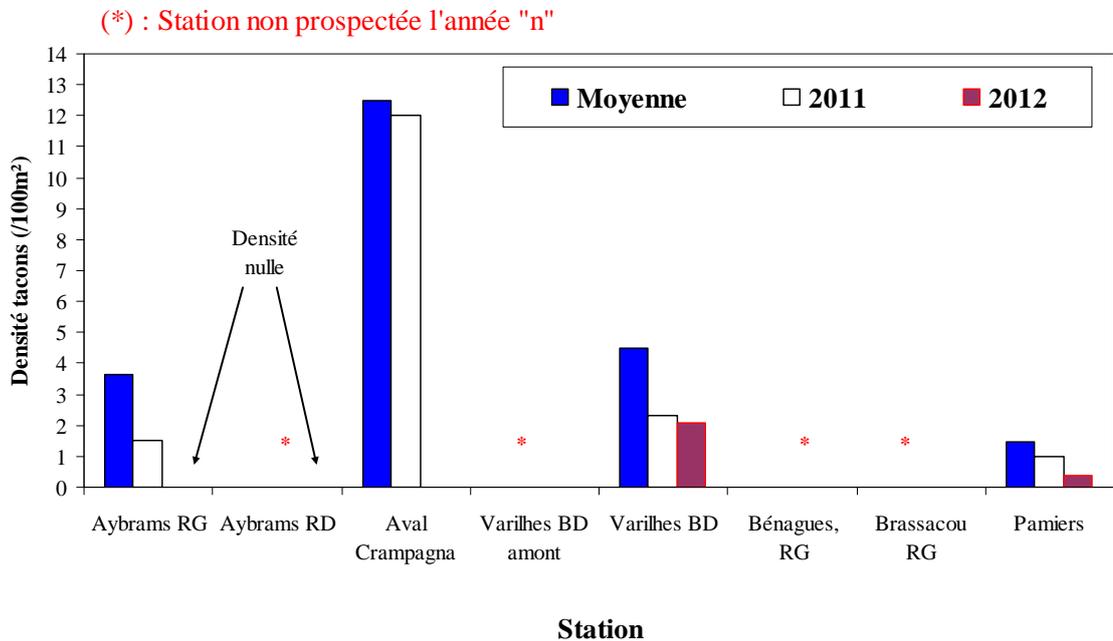
Au total, 13 tacons issus des contingents 2010-2011 représentent, en moyenne, à peine **1,3% du peuplement estimé** (contre 20,2 % en 2010).

En 2012 ils ne sont représentés que sur 2 stations seulement, à Varilhes et à Pamiers (Fig.2 et 7bis).

Sur ces stations, la densité pour ces cohortes est très faible (0,4 à 2,1 ind./100m²). Rappelons cependant que leur estimation a pu souffrir d'une plus faible efficacité en raison d'une prospection incomplète des stations où ils sont présents (Varilhes-Bras droit et Pamiers) et qui présentent toujours des habitats favorables à ces cohortes.

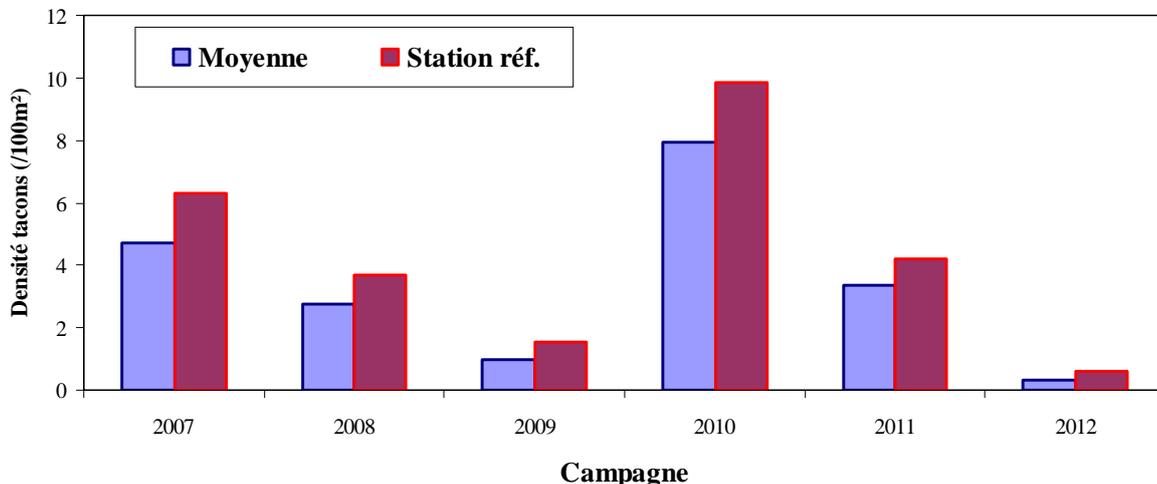
La densité moyenne estimée s'établit à **0,3 ind./100m²** sur l'Ariège.

**Fig.5. Répartition des densités de tacons 1+ estimées sur l'Ariège
Campagnes : 2011-2012 (Moyenne 2007-2011)**



A l'exception de la station N° 4 (Varilhes-Bras droit), assez stable, les tacons âgés présentent des densités très faibles (Pamiers) ou nulle et dans tous les cas très inférieures à la moyenne interannuelle (fig.5). Plus globalement elles apparaissent comme étant les plus faibles valeurs enregistrées au cours des 5 campagnes précédentes (2007-2011) (Cf. Fig.6).

Fig.6. Evolution annuelle de la densité moyenne de tacons 1+ sur l'Ariège
Campagnes : 2007-2012 (Global/Station réf.)



2.3 Structure en classes de taille et biométrie de l'échantillon contrôlé

La proportion relative des deux cohortes d'âge différent qui apparaissent à l'automne est établie graphiquement. La taille maximale des tacons 0+ capturé est ainsi **fixée à 139mm sur l'Ariège**.

Les histogrammes de classes de taille (Fig. 7 et 7bis) présentent, pour les stations repeuplées, une structure de type bi modal assez marquée, en présence des tacons 1+.

Les tailles des tacons 0+ varient essentiellement sur une plage allant de 50 à 120 mm avec un mode variable centré sur les classes [80-90[à l'amont et [100-110[à l'aval. On peut noter que la station N° 5 (Bénagues) présente un échantillon dont l'histogramme a une structure irrégulière, d'allure « incomplète » en rapport avec une moindre efficacité de capture des tacons 0+.

Fig.7. HISTOGRAMMES DE REPARTITION (LT, cm) DES TACONS CONTROLES SUR L'ARIEGE
Campagne 2012

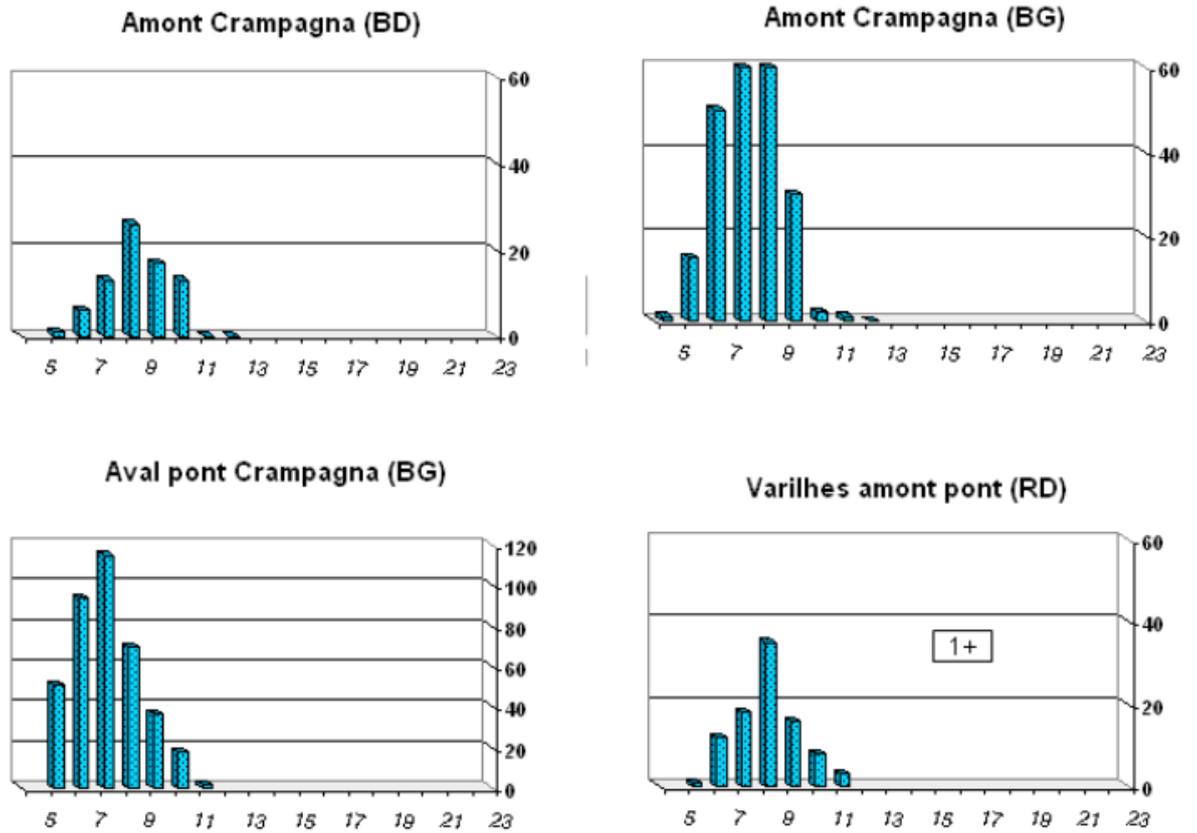
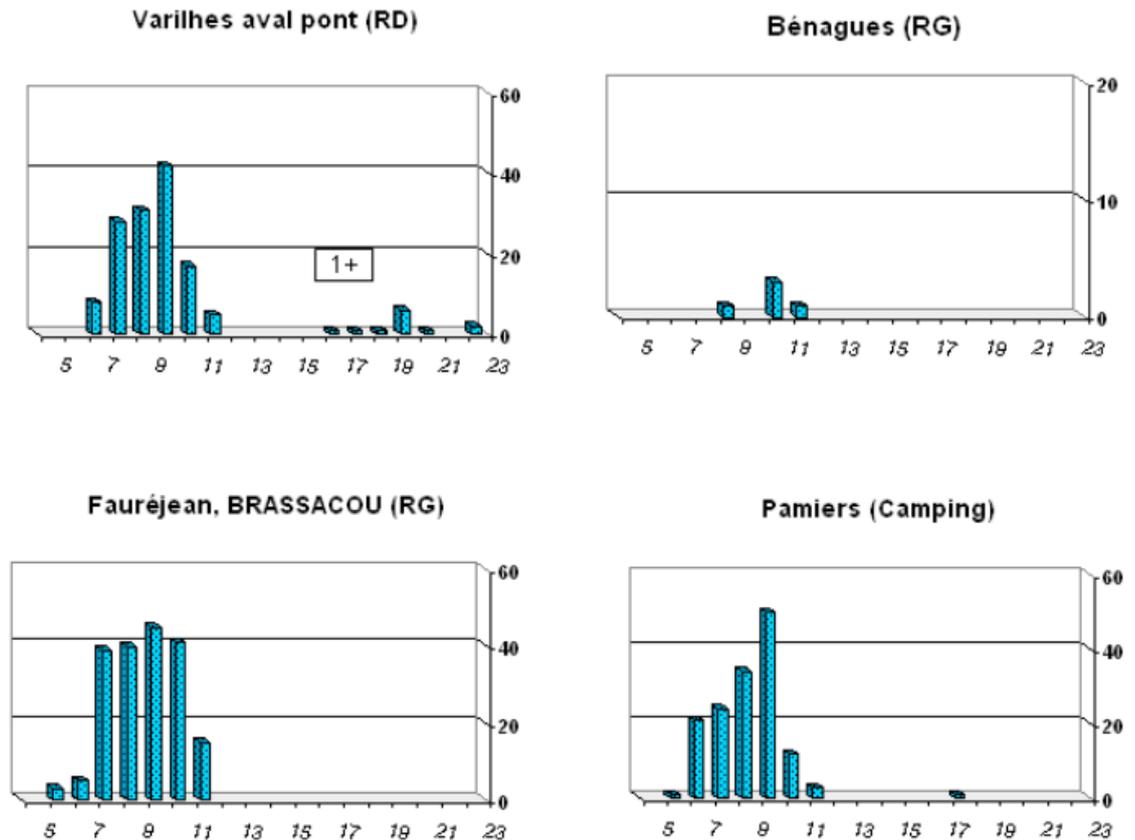


Fig. 7bis. HISTOGRAMMES DE REPARTITION (LT, cm) DES TACONS CONTROLES SUR L'ARIEGE
Campagne 2012



Seule la station N° 4 (Varilhes-Bras droit) présente une bi-modalité bien marquée.

2.3.1 CARACTERISTIQUES BIOMETRIQUES DES TACONS 0+ SUR L'ARIEGE

Les caractéristiques biométriques sont données pour chaque station en **annexe I**.

La taille (LT)² des individus capturés varie de 59 à 126mm pour une valeur moyenne de **91,3 mm**,

et un poids moyen de **8,4g**, inférieur aux valeurs observées en 2010 et 2011 (11,9g et 10,0g respectivement) ; il varie en valeurs moyennes de 6,6g à 15,4g selon les stations et indépendamment les lots utilisés pour le repeuplement.

Par contre, les deux lots marqués en amont de Crampagna à partir d'individus, au départ

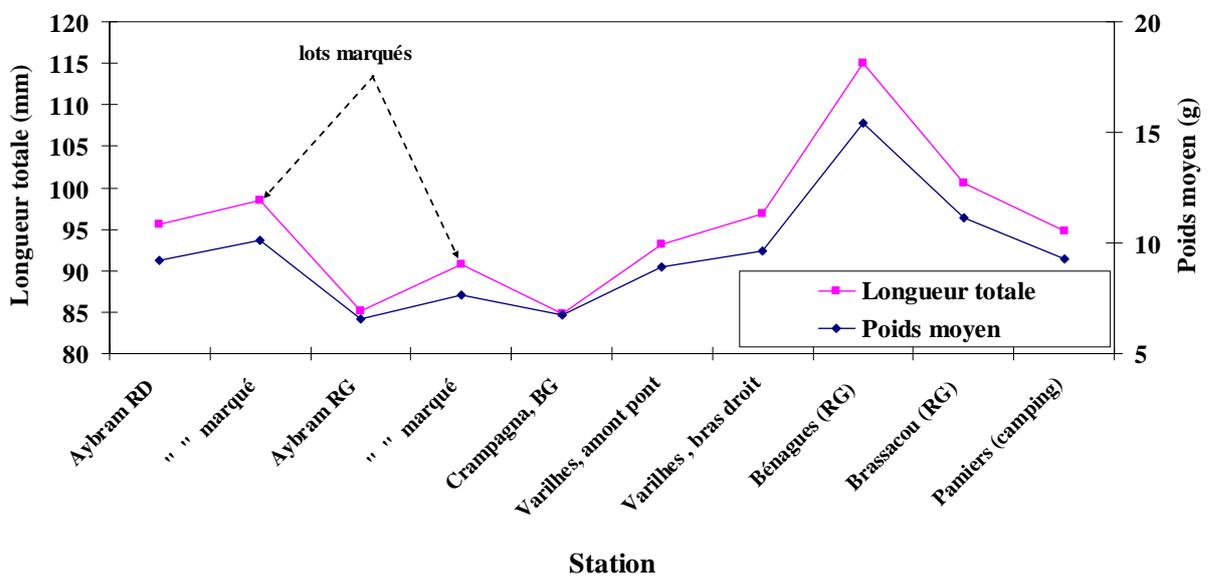
² LT : longueur totale

plus « grands », présentent des caractéristiques plus élevées que sur la station voisine (Aval Crampagna).

A cette remarque près, on note un gradient globalement croissant assez marqué de l'amont vers l'aval (Fig. 8).

Les valeurs extrêmes, minimale à Crampagna (N° 2) et maximale à Bénagues ne relèvent pas de des mêmes facteurs ; en effet si la densité très élevée des tacons peut expliquer une plus faible taille à Crampagna, les maxima observés à l'automne à Bénagues sont sans rapport avec le poids initial lors du repeuplement (de poids moyen très inférieur), mais relève vraisemblablement de la plus grande capturabilité des tacons 0+ les plus « grands ».

Fig.8 - Caractéristiques biométriques des tacons 0+ sur l'Ariège
Campagne 2012 (moyennes)

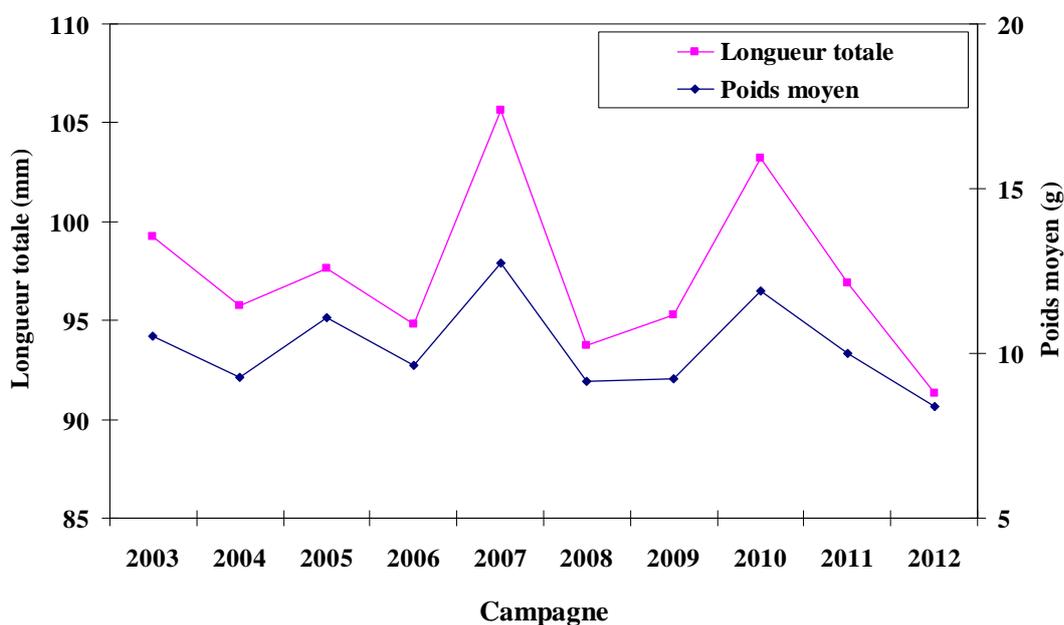


Comme en 2011, on peut également souligner que le poids et la taille moyenne des tacons « recapturé – marqué » sont supérieurs à ceux des individus « recapturé – non marqué » sur les stations N°1 et 1bis.

La tenue de marque étant souvent liée à la taille à laquelle les individus sont marqués par « pigmentation », on peut penser que les lots d'individus plus petits correspondent, pour une partie, aux individus non marqués mais de taille inférieure à celle des individus marqués.

A Crampagna, plus à l'aval les minima observés restent essentiellement liés à la forte densité observée, même si le poids individuel moyen lors du repeuplement était de 12,5% inférieur à celui des lots marqués.

**Fig.9 - Evolution des caractéristiques biométriques des tacons 0+ sur l'Ariège
Campagnes : 2003-2012 (moyennes)**



L'évolution interannuelle traduit l'évolution des densités au cours de la chronique étudiée.

Les résultats 2012 correspondent à ce titre aux minima observés depuis 2003 (Fig.9). Une seule plus faible valeur a été enregistrée auparavant (2002).

2.3.1 CARACTERISTIQUES BIOMETRIQUES DES TACONS AGES SUR L'ARIEGE

La cohorte 1+ observées sur deux stations correspond essentiellement aux individus issus du contingent 2011, âgés de deux "étés" et contrôlés en septembre 2012 (Fig. 7 et 7bis).

Leur taille (LT)³ varie de 175 à 235mm, pour une valeur moyenne de **202,6mm** pour un poids moyen est de **88,0g**.

Le faible nombre de tacons capturés (13 individus) ne suscite pas de commentaire particulier (Fig.10).

³ LT : longueur totale

Fig.10 - Evolution des caractéristiques biométriques des tacons 1+ sur l'Ariège
Campagne 2012 (moyennes)

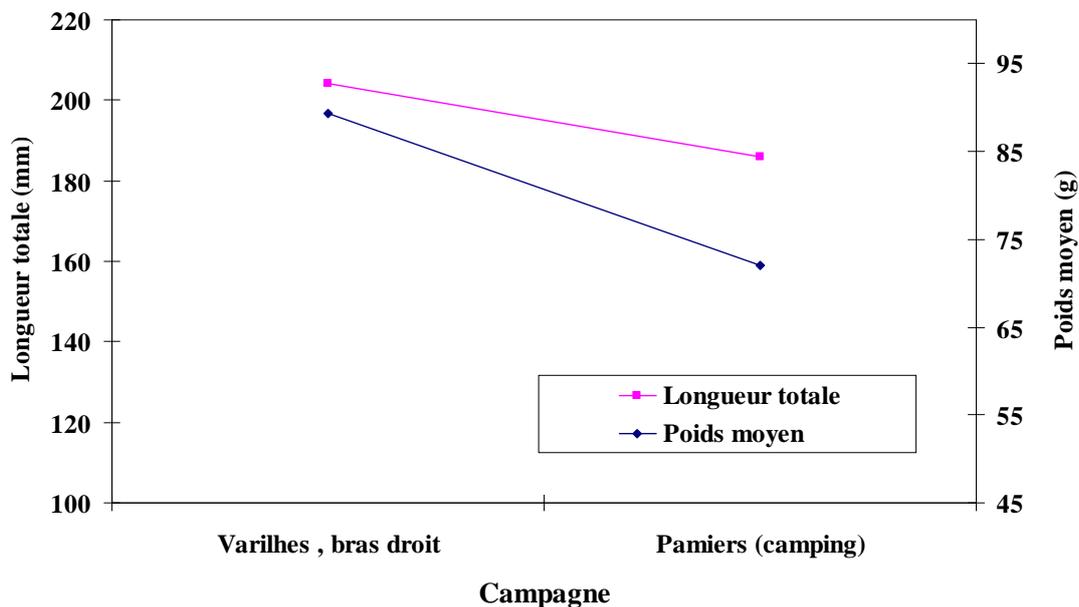
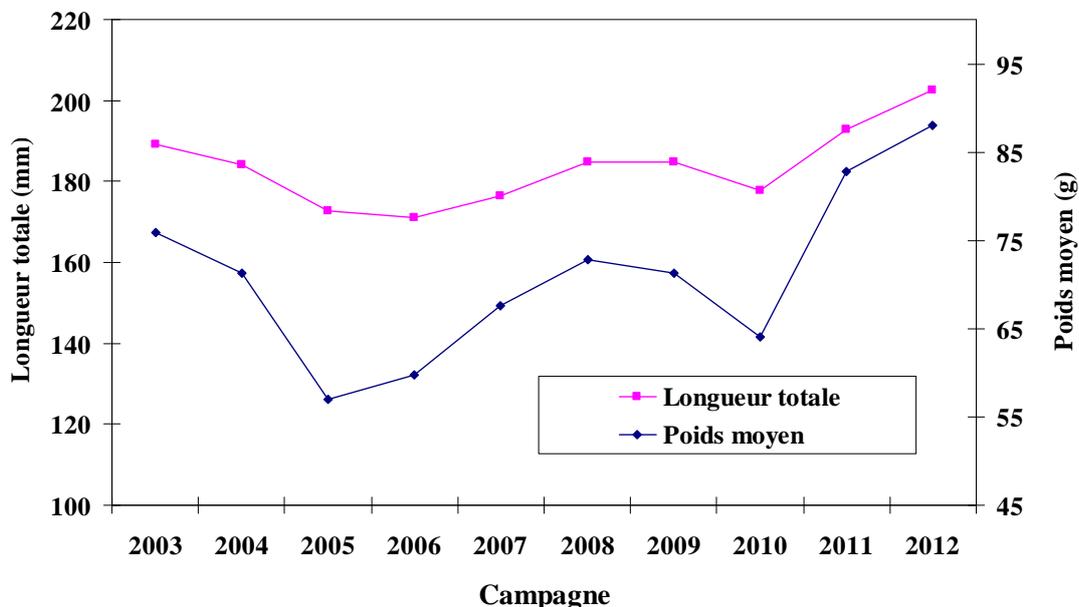


Fig.11 - Evolution des caractéristiques biométriques des tacons 1+ sur l'Ariège
Campagnes : 2003-2012 (moyennes)



L'évolution de la chronique présentée à la **figure 11** montre une progression logique des valeurs en raison de densités extrêmement faibles contrôlées en 2012.

L'amplitude des variations successives de ces courbes ne peut cependant pas être

interprétée sans tenir compte des effectifs parfois sous-estimés, de l'origine, et des stations concernées qui diffèrent au cours de cette chronique.

2.4 Densité et dispersion de lots de pré-estivaux marqués sur l'Ariège

2.4.1 SUIVI DES LOTS MARQUES EN 2012

Le contrôle de lots marqués concerne 1 seul secteur sur la partie amont de l'Ariège (cf. 1^{ère} partie) ; deux stations sont situées dans ce périmètre (N° 1 et 1bis), repeuplées à l'aide d'un lot d'alevins « sauvage » marqué (par injection sous-cutanée) par un pigment « rose » (N° 1, Aybrams). Le suivi de ces lots libérés sur les stations de contrôle permet, en première intention, de vérifier l'évolution du taux de marquage initial et la survie des individus libérés 3 mois plus tôt.

Des contrôles réalisés lors de campagnes précédentes ont permis de vérifier que les phénomènes de dispersion étaient limités et de faible étendue.

En 2012, la tenue de marque, n'a pas fait l'objet d'un contrôle « en laboratoire » ; ce taux de marquage a été pris par référence au taux le plus faible observé, lors d'une opération similaire réalisée en 2011.

Station	Taux de marquage initial et contrôlé en « labo » - %	Effectif d'individus 0+ marqués (estimé et pondéré)	Taux de marquage contrôlé (*) « rose »
Aybrams, RG	89,3	65	19,5
Aybrams, RD	89,3	17	18,0
Crampagna, BG	Néant	0	0

(*) : Pourcentage d'individus marqués rapporté au nombre total de tacons estimé sur la station et pondéré par le taux de marquage d'un lot témoin.

Tableau 4 : Résultats des tacons 0+ marqués-recapturés sur l'Ariège, en 2012

Les résultats présentés dans le tableau ci-dessus montrent que :

- si l'on se réfère au taux de recapture global (densité estimée / mise en charge), soit respectivement, 127 et 36% sur les 2 stations concernées (cf.Tabl. 3), il est important de souligner que le taux de marques contrôlé est du même ordre de grandeur (respectivement 19,5 et 18,0%), Bien que ces taux de recapture soient plus faibles que ceux observés en 2011 (jusqu'à 64,5%) ils peuvent rendre compte, par leur homogénéité, de la tenue de marque de manière plus fiable.

Ainsi, comme le montre la fig.12, l'histogramme des captures totales permet de vérifier la très bonne similitude de distribution des tailles dans les deux échantillons (marqués et non-marqués).

- s'il apparaît que le phénomène de dispersion n'a pas lieu sur de grande distance (la station N°2 distante de 1,1 km à l'aval n'enregistre aucune recapture d'individus marqués), par contre la dispersion est réelle à une échelle plus locale, et très variable selon les types d'habitats prospectés.

2.4.2 CARACTERISTIQUES BIOMETRIQUES DES TACONS MARQUES

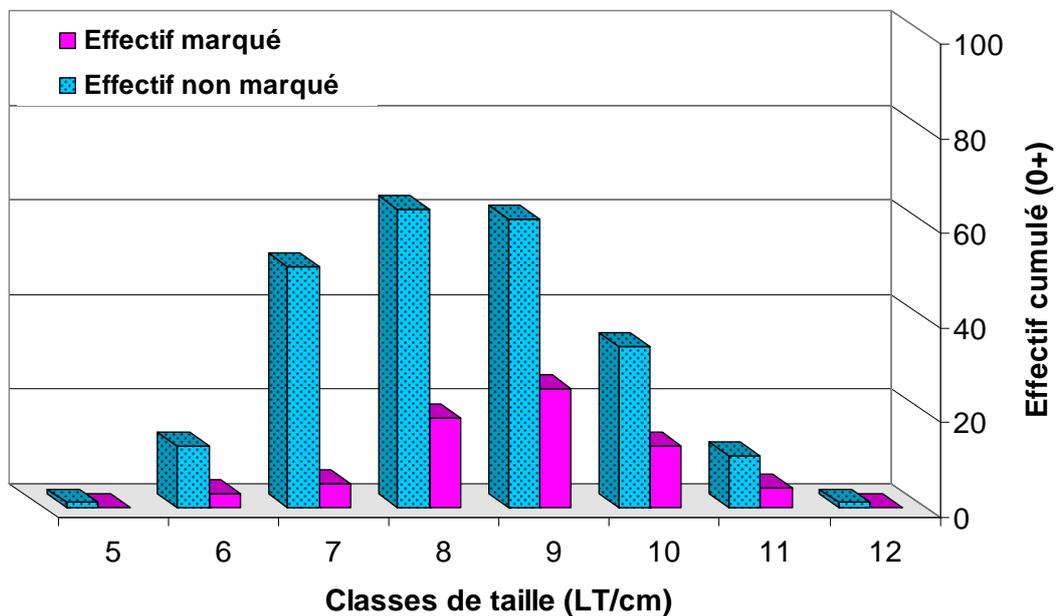
Comme cela a été souligné au § 2.3.1, les individus « recapturé-marqué » présentent une taille et un poids moyens supérieurs aux individus non marqués :

- les individus marqués ont une taille 3 à 6% supérieure aux tacons non marqués,

- le poids des individus marqués est supérieur de 9 à 14%.

Cela rappelle un élément de constat, déjà souligné, selon lequel la tenue de marque est d'autant plus élevée, a) que les individus ont une taille initiale élevée, b) que le lot est constitué d'individus de taille homogène.

Fig.12 Histogramme de répartition (LT, cm) des tacons 0+ marqués
 - Effectifs cumulés : stations N° 1 et 1bis sur l'Ariège, en 2012 -



On constate que les individus marqués se répartissent de manière semblable à ceux de l'échantillon « non marqué », à l'exception des classes de taille extrême, qui ne renferment qu'un seul individu non marqué.

3. RESULTATS DES CONTROLES REALISES SUR LA GARONNE

Le suivi réalisé sur la Garonne vise d'une part les secteurs repeuplés sur la Garonne-amont entre Marignac et Huos (aval confluent de la Neste) sur lesquels sont réparties 8 stations.

3.1 Situation des stations et conditions de réalisation du suivi en 2012

3.1.1 PLAN DE SITUATION (VOIR PLAN DE SITUATION FIG. 13)

Sur la Garonne, les stations sont réparties de l'amont vers l'aval comme suit :

- N°1* : A Marignac, à l'amont du pont de chemin de fer (RG),
- N°2 : A l'aval du confluent de la Pique ("Rouziet") (RG),
- N°3* : A l'aval du pont SNCF de Fronsac (RG),
- N°4* : A Galié, à l'amont de l'île située en bordure de R.N (RD),
- N°5 : A Loures-Barousse, au niveau du "parcours de santé" (RG),
- N°6* : A Loures-Barousse, en amont du pont SNCF (RG),
- N°7* : A Valcabrères, en amont du Moulin Capitou (RG)
- N°8 : A Gourdan-Polignan, à l'aval du barrage de la centrale "Loubet" (RD)

(*) : Ensemble des stations prospectées exclusivement selon la méthode de "l'indice d'abondance" (I.a).

Comme les années précédentes, le marnage associé aux éclusées induit l'exondation d'une zone rivulaire plus ou moins importante selon essentiellement les stations (N°1 et N°2, N°3 et N°4).

Sur la station N° 3, la présence de zones ensablées en rive gauche colonisée par des herbiers à renoncule n'a pas permis la prospection complète de la rive gauche qui a été reportée vers le centre du cours d'eau, moins accessible et moins adapté à la mise en œuvre de l'indice d'abondance (hauteur d'eau et vitesses de courant élevées).

Sur la station N° 6, l'évolution du lit permet une meilleure prospection des habitats à fort potentiel (radier uniforme, hauteur d'eau plus faible).

Sur la station N°4, l'évolution du lit (incision notable) ne permet plus à l'écoulement de se scinder en deux bras, et conduit à une modification de la répartition des habitats, moins favorable aux tacons 0+.

Ainsi les conditions d'habitat ou de débit dans lesquelles les stations de contrôle ont été prospectées, peuvent être à l'origine d'un biais important dans l'évaluation des densités estimées.

Fig.13 - Plan de situation des stations de contrôle des saumoneaux sur la Garonne - Campagne 2012

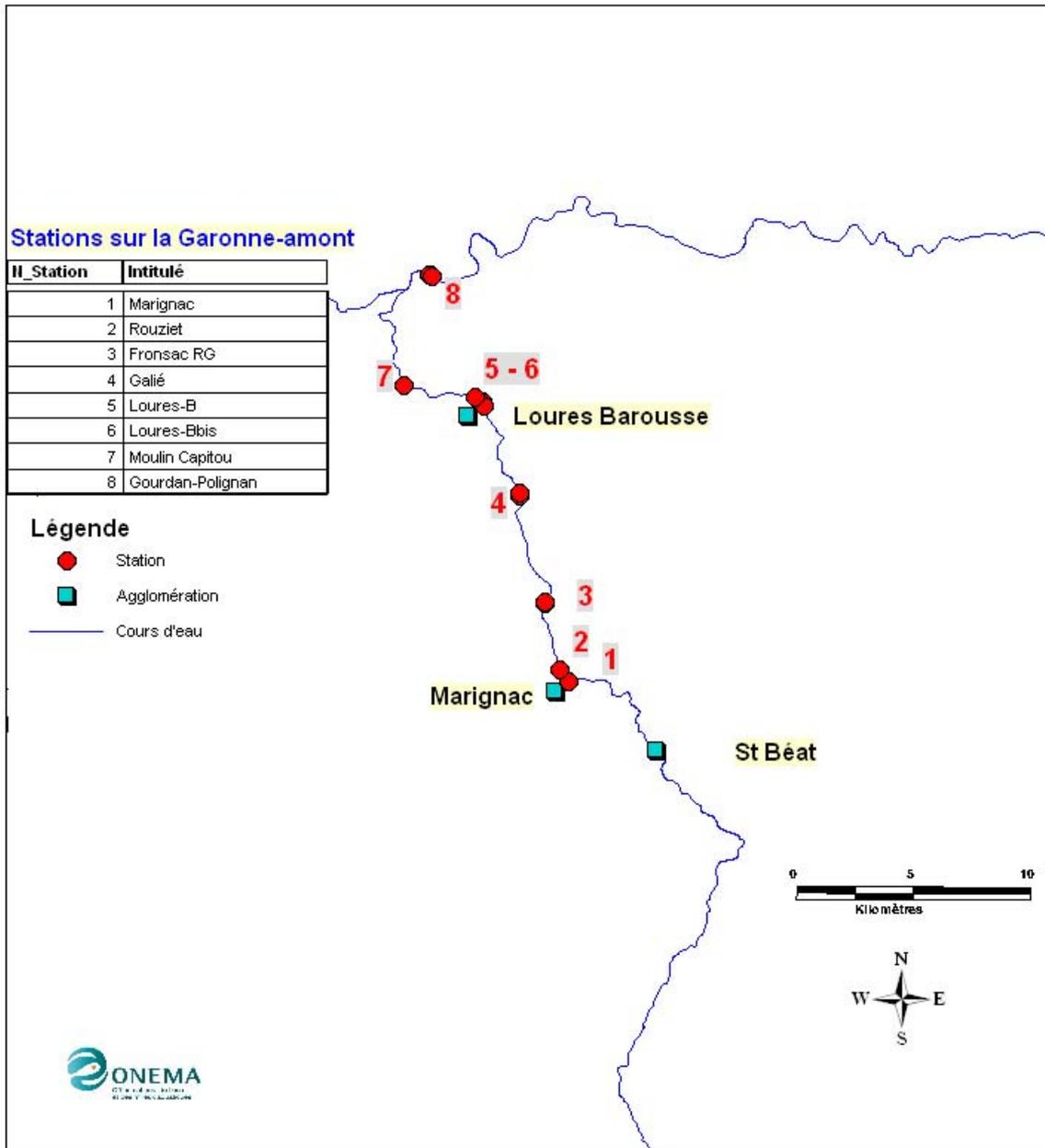


Tableau 5 : Effort de repeuplement sur les stations de suivi de la Garonne, en 2012

Situation de la station	Intitulé	Date du contrôle	Superficie prospectée (m ²)	Repeuplement 2012	
				Origine/souche (Elevage/Sauvage)	Densité 0+ (ind./100m ² /pds)
Marignac, amont pont S.N.C.F	N°1 Marignac	10/09/2011	952	Garonne-Dord.(E)	71 (0,770g)
Aval Confluent Pique ("Rouziet")	N°2 Aval Pique	18/09/2011	649	Garonne-Dord.(E)	71 (0,770g)
Aval pont Fronsac (amont gravière, RG)	N°3 Fronsac	10/09/2011	401	Garonne-Dord.(E)	64 (0,563g)
Rive gauche îlot, à l'aval de Galié	N°4 Aval Galié	10/09/2011	866	Garonne-Dord.(E)	70 (0,770g)
Loures-Barousse, parcours de santé	N°5 Loures-Barousse	18/09/2011	562	Garonne-Dord.(E)	70 (0,775g)
Loures-Barousse, amt pt SNCF	N°6 Loures-Bbis	18/09/2011	1510	Garonne-Dord.(E)	70 (0,775g)
M. Capitou à Valcabrères	N°7 M. Capitou	20/09/2011	600	Garonne-Dord.(E)	62 (0,551g)
Gourdan Polignan aval centrale	N°8 Gourdan Polignan	17/09/2011	807	Garonne-Dord.(E)	72 (0,551g)

3.1.2 REPARTITION DE L'EFFORT DE REPEULEMENT SUR LA GARONNE

(VOIR TABLEAU 5)

Les contrôles automnaux réalisés sur la Garonne s'exercent sur un peuplement issu des contingents 2011 et 2012, soit (rappel):

Pour le repeuplement 2011 :

- 89 840 alevins et 72 430 pré-estivaux libérés de fin juin à la mi-juillet sur la Garonne, entre Marignac et Huos,
- soit un total de 162 270 sujets.

Pour le repeuplement 2012 :

- 87 450 alevins et 94280 pré-estivaux libérés respectivement de mai à juillet sur la Garonne, entre Marignac et Huos,
- soit un total de 181 730 sujets.

(Voir : Bilan des repeuplements 2012 « rapport Migado 3G-13-RT » et en annexes).

Les caractéristiques des stations et des lots utilisés pour le repeuplement sont décrites dans le **Tableau 5** (voir également annexe IV pour l'ensemble du cours d'eau).

Les alevins sont tous issus de géniteurs « enfermés », obtenus par croisement entre saumons adultes capturés sur la Garonne et la Dordogne.

A l'exception de la station N°3 (Fronsac) et N°7 (M. Capitou), la densité lors du lâcher est de l'ordre de 70 par 100m² sur la Garonne-amont, sans changement par rapport aux années précédentes.

3.2 Suivi des densités de saumoneaux introduits sur la Garonne

Les contrôles réalisés visent essentiellement le suivi des alevins et pré-estivaux libérés en juin-juillet 2012 et, dans une moindre mesure, les tacons issus du contingent précédent (contingent 2011).

La mise en œuvre de la méthode d'évaluation d'un indice d'abondance conduit à utiliser la valeur de cet indice pour évaluer la « densité théorique » de tacons 0+ à partir de la relation « Densité = 0.6697 (I.a) ». Cette méthode, appliquée sur une majorité de stations de la Garonne amont, conduit à un nombre moyen de tacons capturés en 5 minutes de 49,6 individus (0+ et 1+).

Le pourcentage de tacons d'un an est approché à partir des proportions brutes établies à partir des captures, soit **1,1%** en moyenne et **2,0%** avec cette méthode (I.a).

3.2.1 DENSITE GLOBALE ET REPARTITION DES TACONS EN 2012 (TACONS 0+/1+)

Le **Tableau 6** et la **figure 14** illustrent la répartition des densités sur l'ensemble des stations.

Au total **3 022 tacons** (tous stades confondus) ont été capturés sur une surface prospectée de **6 346 m²**, soit un total deux fois plus élevé qu'en 2011, pour une superficie prospectée plus faible.

Sur la Garonne repeuplée en 2012, la densité moyenne estimée (tous stades confondus), est de :

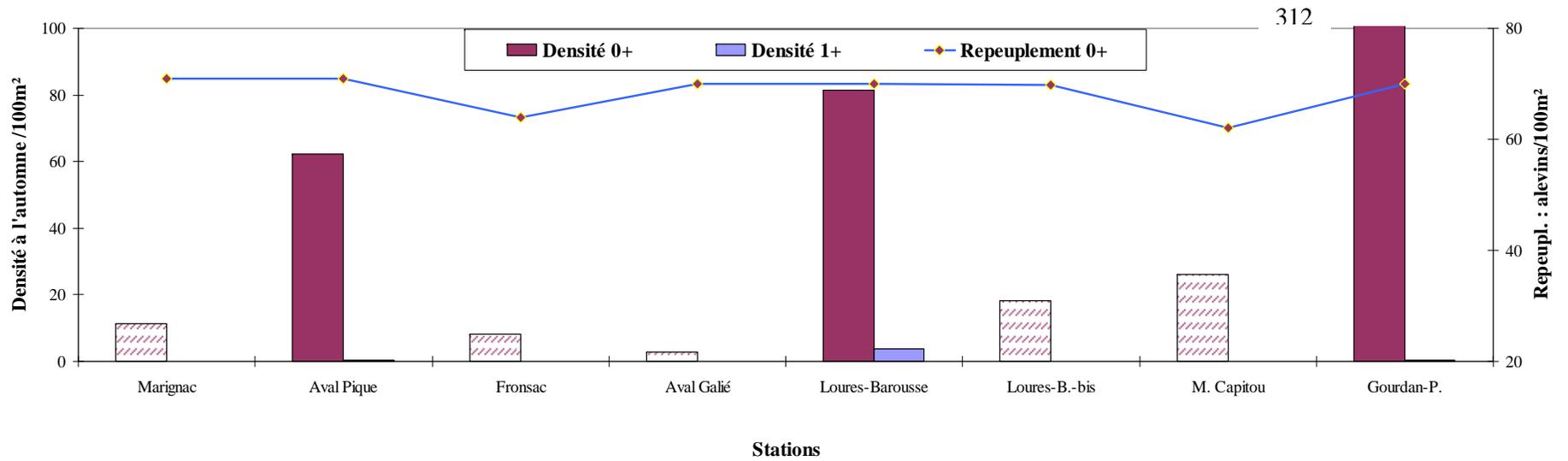
- **73,8 à 153,4 ind./100²** sur les stations inventoriées selon que l'on prend en compte ou non la valeur extrêmement élevée observée sur la station de Gourdan-P,

Globalement ces chiffres sont en progression inégale selon les stations, par rapport à ceux de la campagne précédente, les écarts étant plus élevés (3 à 312 ind./100m²) et la répartition des scores les plus élevés étant différente.

Tableau 6 : Résultats du suivi automnal des juvéniles de saumon sur la Garonne en 2012.

Nom de la Station	Intitulé	Date	Superficie prospectée (m ²)	Densité 0+ "tacon d'automne" (estim./100m ²)	Densité ≥1+ (estim./100 m2)	Nombre d'ind. Total capturé en 5 minutes (nbre posés)	Nombre d'ind. 0+ capturé en 5 minutes	Estimation dens 0+/Indice 0,6697 x I.a.	Taux de recapture 0+/Mise en charge (%)	Réparti % Tac âgés (≥ 1)
Marignac, amont pont S.N.C.F	Marignac	10/09/2012	952	-	-	17	17	11,4	16,0	-
Aval Confluent Pique ("Rouziet")	Aval Pique	18/09/2012	649	62,2	0,3	-	-	-	87,5	0,6
Amont Gravière Saléchan,aval pt Fronsac	Fronsac	10/09/2012	401	-	-	12	12	8,0	12,6	-
Rive gauche de l'îlot à l'aval de Galié	Aval Galié	10/09/2012	866	-	-	5	4	2,7	3,8	-
Loures-Barousse, parcours de santé	Loures-Barousse	18/09/2012	562	81,3	3,8	-	-	-	116,2	4,4
Loures-Barousse, amont pont SNCF	Loures-B.-bis	18/09/2012	1510	-	-	27	27	18,1	25,8	-
Moulin Capitou à Valcabrères	M. Capitou	10/09/2012	600	-	-	40	39	26,1	42,1	-
Gourdan Polignan aval centrale Loubet	Gourdan-P.	17/09/2012	807	312,2	0,3	-	-	-	445,9	0,1

Fig.14 - Répartition de l'effort de repeuplement et des densités de tacons 0+ et 1+ (inventaire) estimées à l'automne sur la Garonne Campagne 2012 (Hachures = estimation 0+ à partir de l'Indice d'abondance)



3.2.2 DENSITE ET REPARTITION DES TACONS D'AUTOMNE SUR LA GARONNE (TACONS0+)

Pour les tacons issus du contingent 2012, la densité moyenne estimée (0+), est de :

- **71,8 à 151,9 ind./100²** sur les stations inventoriées selon que l'on prend en compte ou non la valeur extrêmement élevée observée sur la station de Gourdan-P,

- **13,3 ind./100m²** sur les stations dont l'estimation résulte de l'indice d'abondance (I.a),

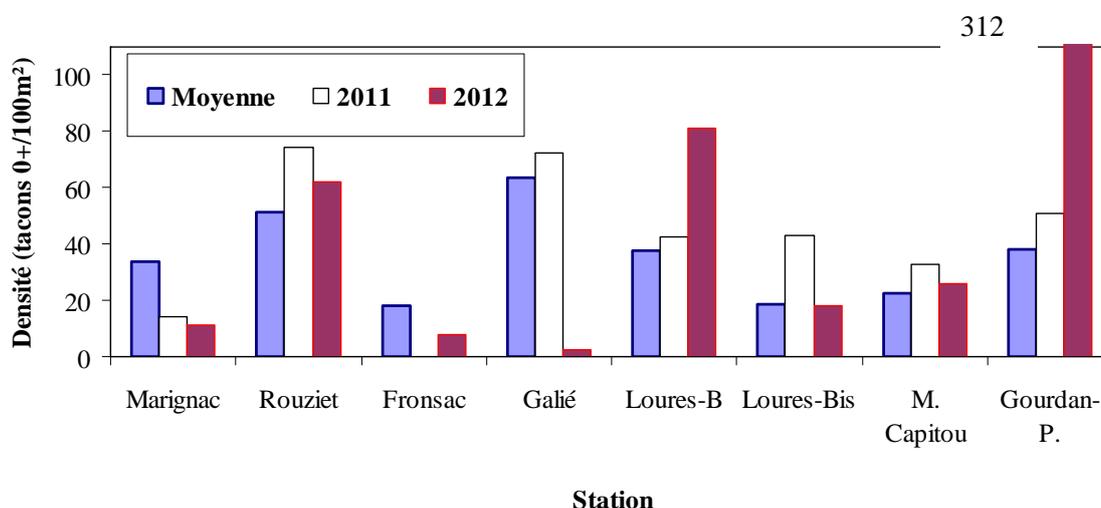
- **30,0 à 65,2 ind./100m²(⁴)** pour la moyenne générale sur la Garonne amont (inv. + I.a) sur l'ensemble des stations prospectées, selon que l'on prenne en compte ou non la station de Gourdan-P.

Les dates auxquelles les prospections ont été réalisées expliquent en partie les écarts importants entre les deux méthodes, en relation avec des débits plus soutenus lors de l'évaluation des indices d'abondances ; l'évolution des habitats sur la station de Galié (N°4) ayant par ailleurs un effet néfaste sur la densité des tacons.

Les fortes densités observées sur les stations de référence sont étroitement liées à un taux de recapture exceptionnellement élevé.

La **figure 15** retrace l'évolution chronologique des principales stations suivies depuis plusieurs années.

Fig.15 - Répartition des densités de tacons 0+ sur la Garonne-amont
Campagnes : 2011-2012 (moyenne période réf. : 2003-2011)



Une valeur record a été observée sur la station de Gourdan-P, la plus en aval, présentant une densité de **312,2 ind./100m²**; **valeur inexplicable au regard des indicateurs disponibles.**

Cette valeur influence fortement la moyenne annuelle et correspond à un taux de recapture théorique de 446 %.

A l'inverse, à quelques exceptions près (stations N°3, 5 et 8), la majorité des stations affichent des densités inférieures aux campagnes précédentes. Plus localement les stations

⁴ Moyenne générale « Inventaire + I.a », Garonne « amont et aval ».

situées sur la partie aval, entre Loures-Barousse et Gourdan-Polignan demeurent, comme en 2011, supérieures à la moyenne interannuelle, alors que la valeur moyenne interannuelle a sensiblement augmenté de par les fortes valeurs enregistrées en 2009 et 2010.

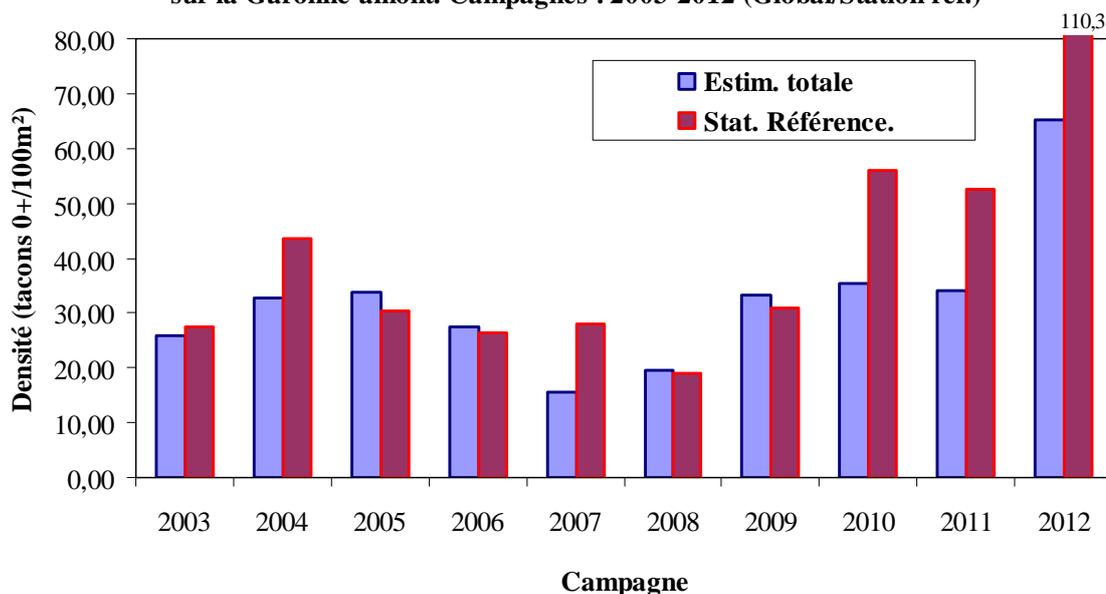
A Marignac, la station située en amont du confluent de la Pique, les conditions de débits et/ou les conditions de prospection plus sensibles aux fluctuations de débits, très perceptibles sur cette station, peuvent en partie expliquer les fluctuations de densité et les plus faibles scores enregistrés en 2011 et 2012.

Le score à nouveau très faible enregistré à Fronsac pourrait également s'expliquer par l'accumulation de sables en bordure du cours d'eau et à la prolifération d'herbiers (non prospectés, car non compatible avec la méthode de détermination de l'I.a).

Sur l'ensemble des autres stations, les densités varient de **18,1 à 81,3 ind./100m²**; avec des valeurs très élevées **sur les stations de référence** (Rouziet, Loures-Barousse et Gourdan-Polignan), supérieures à 60 ind./100m².

En termes de répartition on constate, à une échelle différente selon les méthodes de prospection, une augmentation sensible des densités de l'amont vers l'aval.

Fig.16 - Evolution de la densité moyenne des tacons 0+ sur la Garonne-amont. Campagnes : 2003-2012 (Global/Station réf.)



La chronique des scores enregistrés depuis plusieurs années sur la base d'un même pool de stations présente des résultats d'un très bon niveau, et en progression en raison du score exceptionnel enregistré à Gourdan-P. La moyenne générale stable depuis 2009 progresse sous l'influence des valeurs enregistrées sur les stations de référence, en forte augmentation en 2012.

3.2.3 DENSITES ET REPARTITION DES TACONS AGES SUR LA GARONNE (CONTINGENTS 2010-2011)

La densité de tacons 1+ peut difficilement être estimée sur certaines stations en raison de la mise en œuvre de l'indice d'abondance adapté à l'estimation des tacons 0+. Seule la proportion du nombre de tacons 1+ dans les captures observées fera l'objet d'un commentaire (cf. § 3.3). Sur l'ensemble des stations de référence ils représentent **1,2 %** du peuplement, localement en faible augmentation (à Loures-Barousse) mais avec une densité relative en moyenne 3 fois moins élevée qu'en 2011.

Au total, 34 tacons issus des contingents 2010-2011 ont été capturés à l'automne 2012.

La **figure 17** décrit la situation sur les stations traitées par inventaire.

Leur densité demeure relativement faible et varie de **0,3 à 3,8 ind./100m²** ; Ils ne sont représentés sur les stations de référence et présents dans l'échantillon de l'indice d'abondance sur les stations de Galié et du moulin Capitou.

Ces valeurs sont, comme en 2011, très éloignées des valeurs maximales observées en 2010, à Marignac (22,6%) et Gourdan-P (16,3%).

**Fig.17 - Répartition des densités de tacons 1+ sur la Garonne
Campagne : 2011-2012 (moyenne "inventaires" : 2003-2011)**

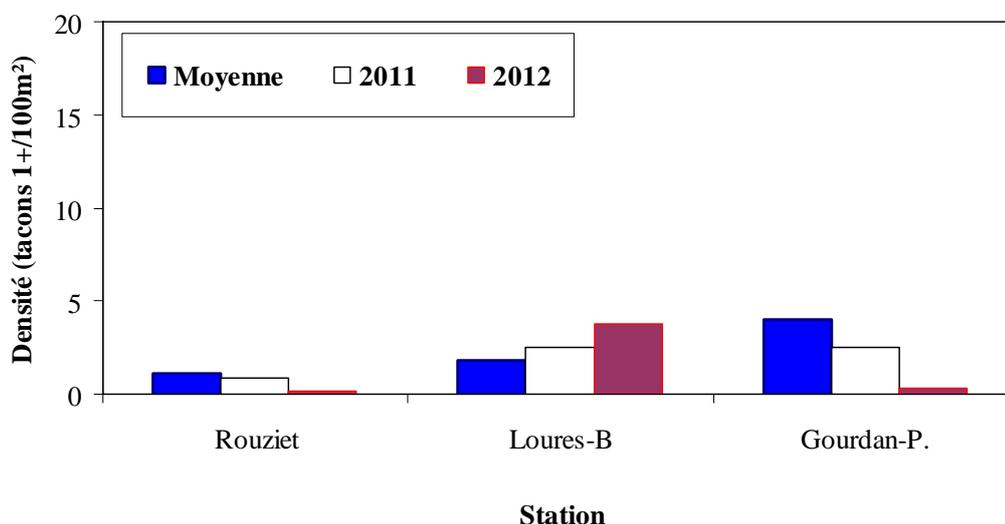
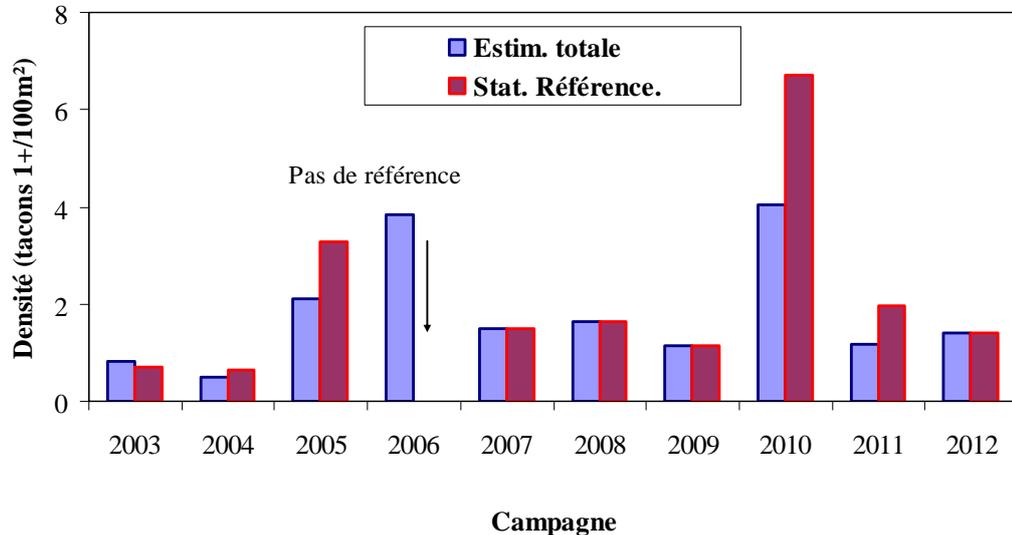


Fig.18 - Evolution de la densité moyenne des tacons 1+ sur la Garonne - Campagnes : 2003-2012 (Global/Station réf.)



La **figure 18** illustre l'évolution des densités de tacons âgés depuis 2003, marquée en 2011 et 2012 par un retour à des valeurs assez faibles qui contrastent avec celles enregistrées en 2010 et au début de la chronique.

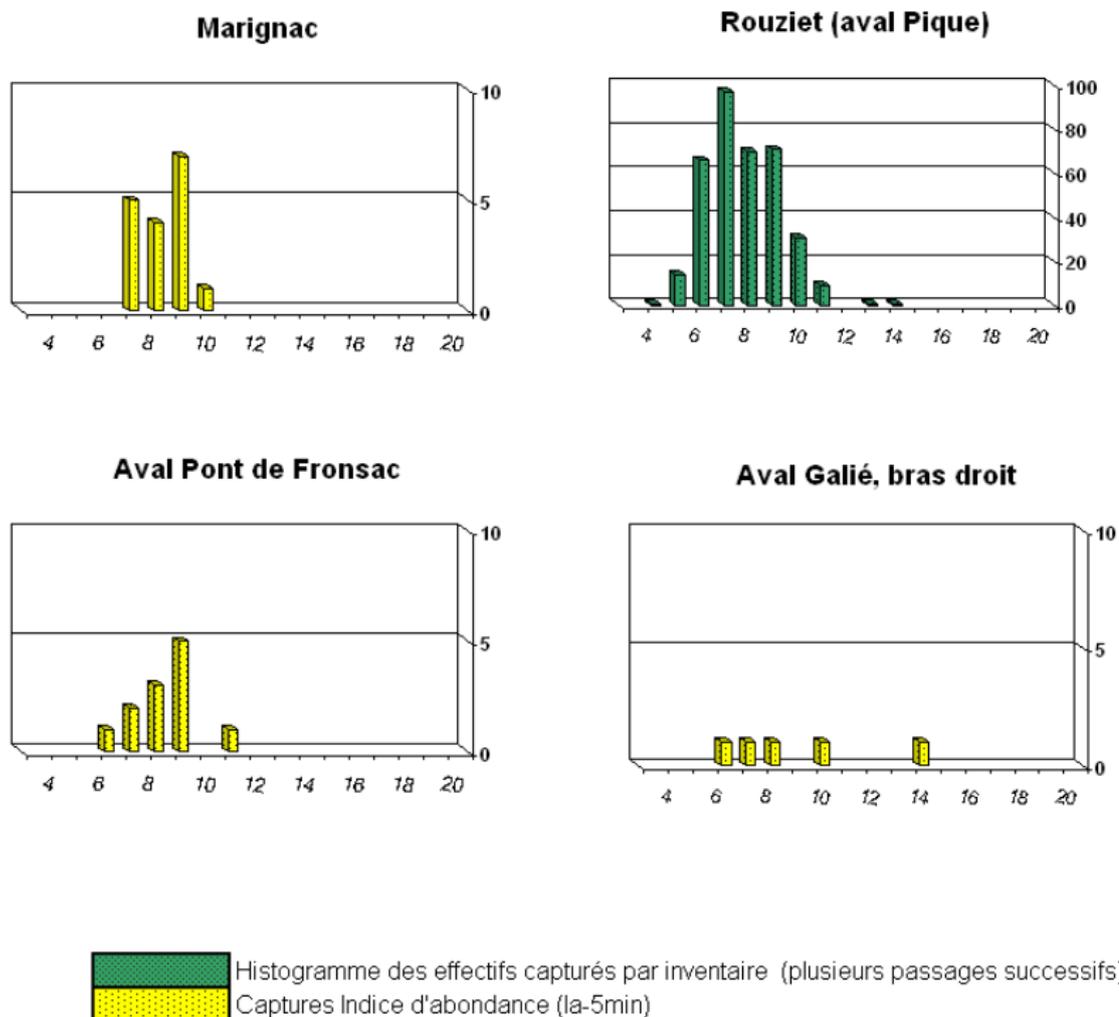
3.3 Structure en classes de taille et biométrie de l'échantillon contrôlé

La proportion relative des cohortes d'âge différent qui apparaissent à l'automne est établie graphiquement. La taille maximale des **tacons 0+** est ainsi fixée à **139mm**.

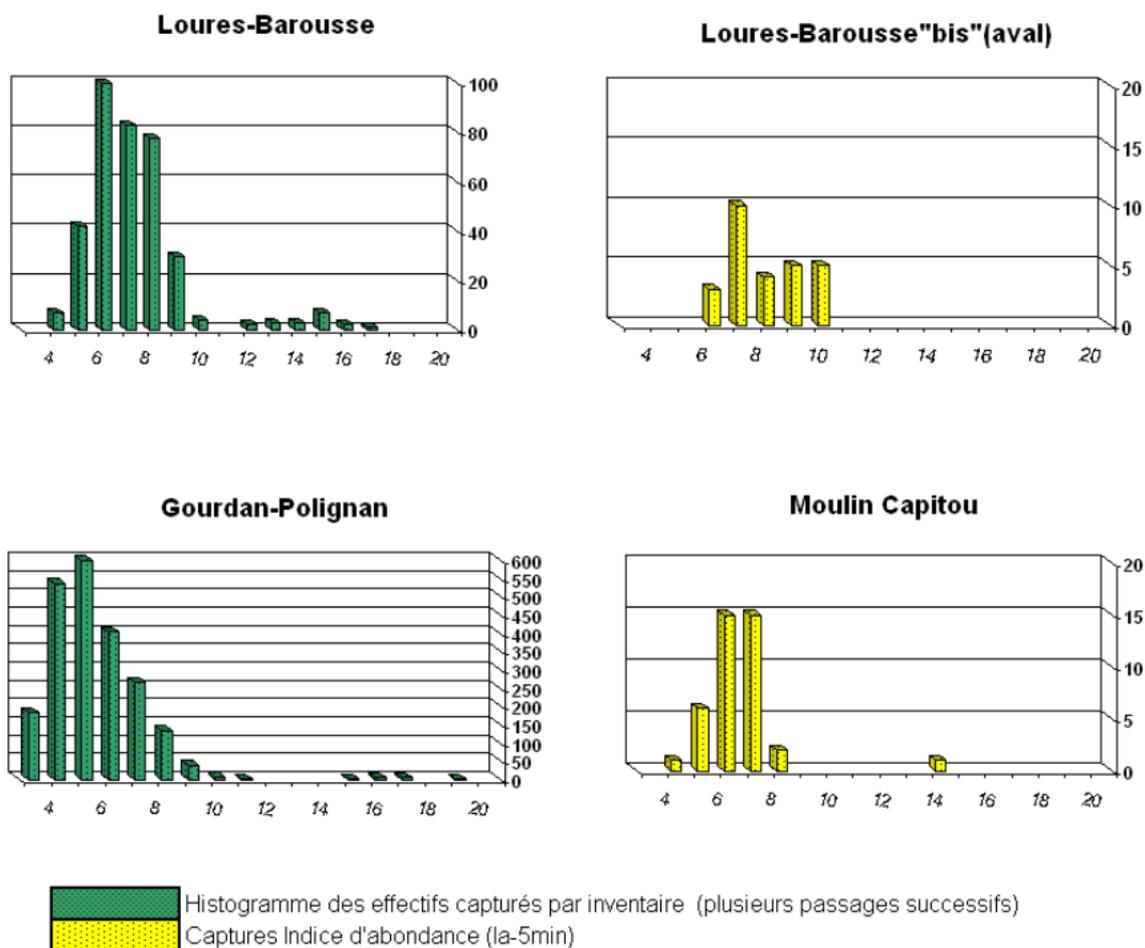
Les **figures 19 à 19bis** illustrent la structure en classe de taille et l'existence de deux cohortes d'âge différent (voir également Tab.5 et Fig. 15).

L'étendue et l'amplitude des effectifs de tailles différentes sont variables et influencées par la nature des habitats prospectés et la densité du peuplement. Le mode de prospection peut également conduire sur les stations "I.a" (Indice d'abondance) à des histogrammes "incomplet" (Marignac, Fronsac, Galié, Loures-B.bis, M. Capitou), qui ne reflètent pas forcément la totalité du peuplement (méthode adaptée à la capture des tacons 0+).

**Fig. 19. HISTOGRAMMES DE REPARTITION (LT,cm) DES TACONS CONTROLES SUR LA GARONNE
Campagne 2012 (Inventaire et indice d'abondance)**



**Fig. 19-bis. HISTOGRAMMES DE REPARTITION (LT,cm) DES TACONS CONTROLES SUR LA GARONNE
Campagne 2012 (Inventaire et indice d'abondance)**



La répartition des classes de taille au sein de la cohorte 0+ varie de manière importante d'une station à l'autre, son étendue va de 40mm à 139mm :

- le mode représentant les tacons 0+ n'apparaît pas toujours de manière très nette et se situe, pour les stations de référence sur une plage entre les classes de taille [60mm] ou [80mm], cette taille étant d'autant plus faible que la densité observée est élevée;

- on retrouve la présence d'individus de plus faible taille, sur des stations à densité élevée (Rouzier, Loures-Barousse, M. Capitou, Gourdan-Polignan) ;

- le mode correspondant à la cohorte des tacons 1+ est souvent peu distinct et correspond à un faible nombre d'individus ; là où la densité est la plus élevée il est centré sur la classe [160-170[, à Loures-B et plus à l'aval, sur la classe [180-190[à Gourdan-P ; l'étendue de cette cohorte va de 140mm à 200mm.

3.3.1 CARACTERISTIQUES BIOMETRIQUES DES TACONS 0+ SUR LA GARONNE

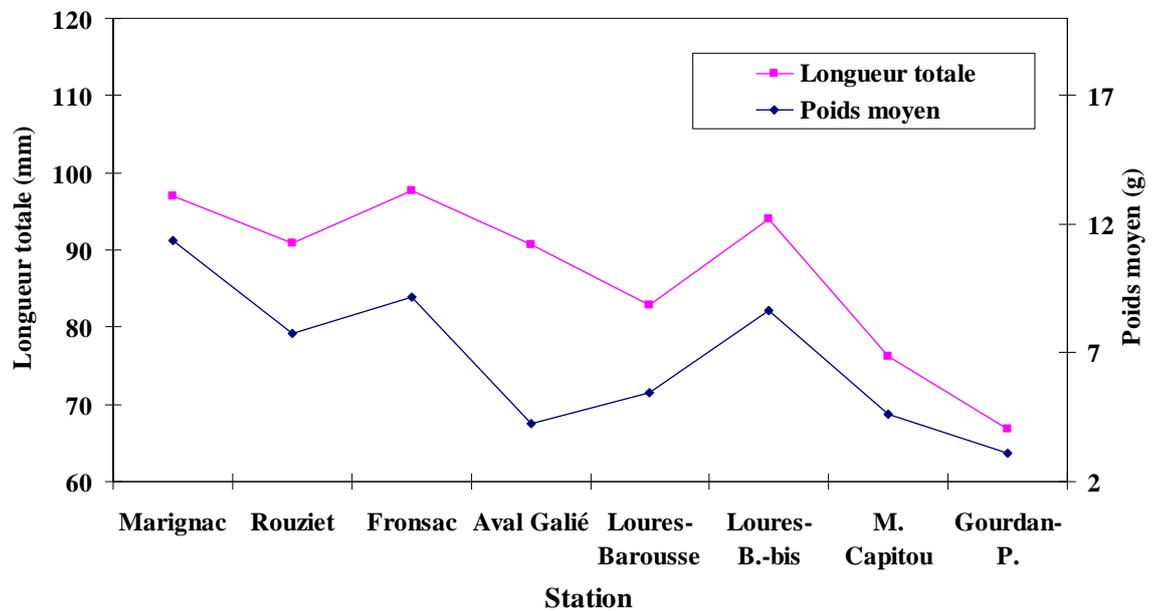
Les caractéristiques biométriques sont données pour chaque station en **annexe II**.

Sur la Garonne, la taille (LT) des **tacons 0+** varie de **33 à 137mm** pour une moyenne de **72,3mm** et un poids de **4,1g** pour l'ensemble des stations ; ces valeurs moyennes sont sensiblement inférieures à celles de 2011 et correspondent au minima observé depuis 2011.

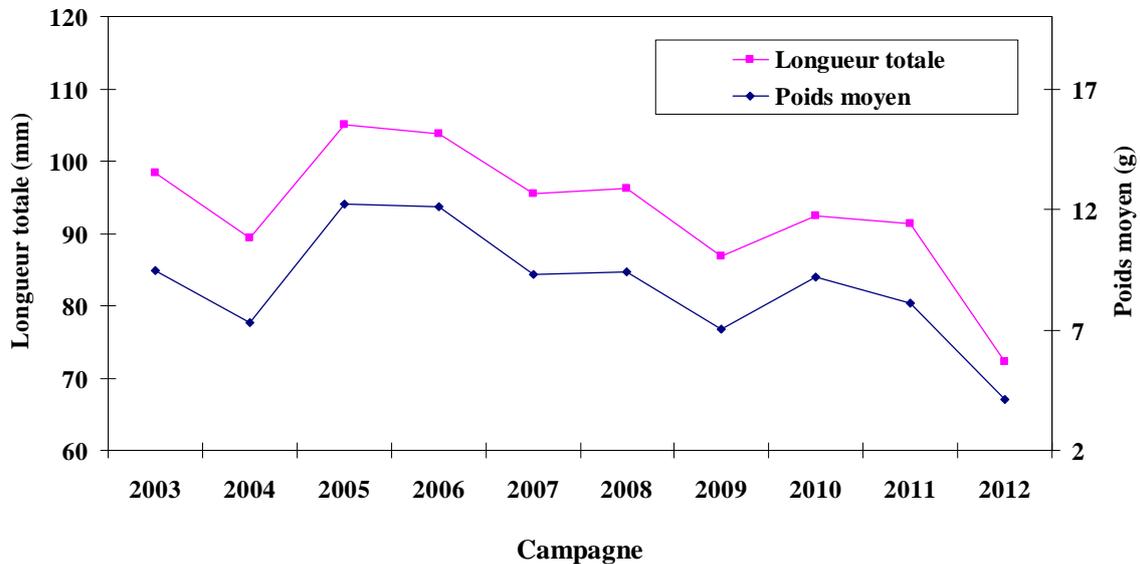
Les valeurs moyennes stationnelles varient de 66,8 à 97,7mm (LT) et de 3,1 à 11,4g, selon une courbe assez régulière, décroissante de l'amont vers l'aval, et en sens inverse de la courbe des densités.

Ces variations sont illustrées graphiquement à la **figure 20**.

**Fig. 20. Caractéristiques biométriques des tacons 0+ sur la Garonne
Campagne 2012 (moyennes)**



**Fig. 21. Evolution des caractéristiques biométriques des tacons 0+ sur la Garonne
Campagnes : 2003-2012 (moyennes)**



L'évolution interannuelle des caractéristiques des tacons 0+ est marquée par une diminution des valeurs observées et traduit l'évolution à la hausse des densités moyennes enregistrées en 2012 (cf. Fig.21).

3.3.2 CARACTERISTIQUES BIOMETRIQUES DES TACONS AGES SUR LA GARONNE

Sur la Garonne, la **taille (LT) des tacons 1+ varie de 146 à 197mm** pour une moyenne de **167,7mm** et un **poids de 53,8g** sur l'ensemble des stations prospectées (contre 173,7mm et 58,5g, en 2011).

Ils sont essentiellement représentés sur les stations prospectées par inventaire et, en général, en plus faible proportion lorsque l'on applique la méthode de l'indice d'abondance, non adaptée. Ils présentent des caractéristiques de taille assez semblables sur l'ensemble du secteur, avec cependant des différences pondérales, plus marquées et traduisant globalement une légère augmentation du poids moyen de l'amont vers l'aval.

Fig. 22. Caractéristiques biométriques des tacons 1+ sur la Garonne
Campagne 2012 (moyennes)

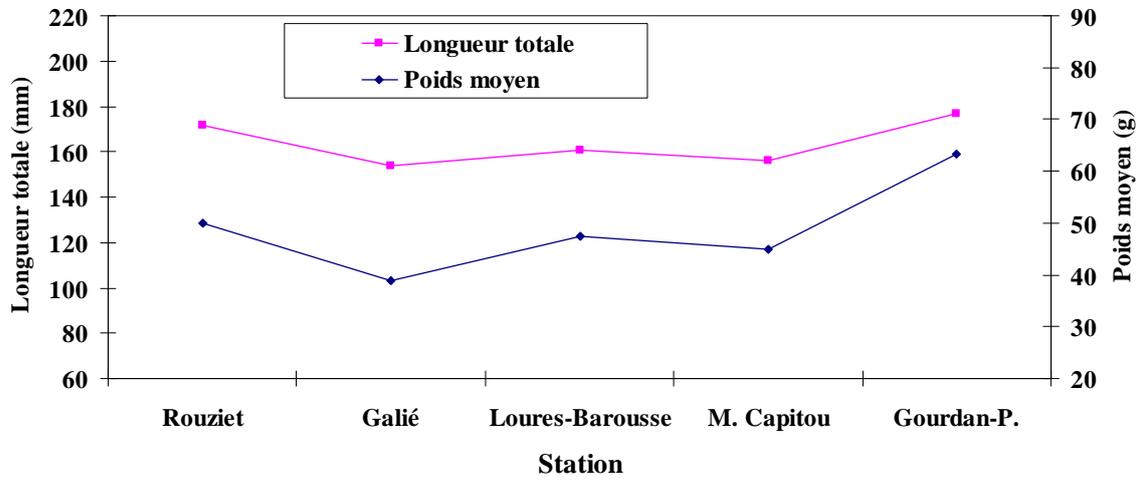
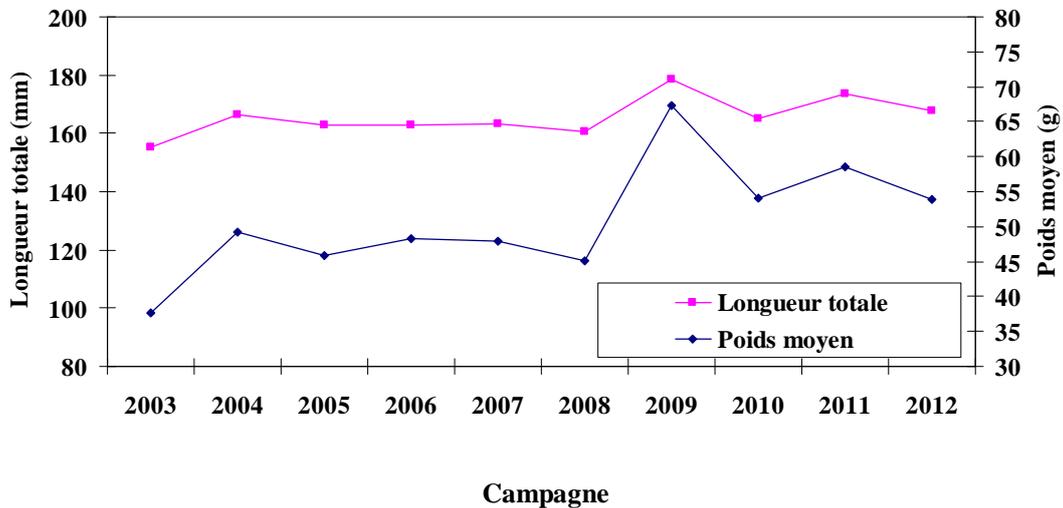


Fig. 23. Evolution des caractéristiques biométriques des tacons 1+ sur la Garonne
Campagnes : 2003-2012 (moyennes)



L'évolution de la chronique présentée à la **figure 23** montre également, comme en 2010-2011, un retour à des gammes de tailles moyennes déjà observées et relativement stables.

4 - RESULTATS DES CONTROLES REALISES SUR LA NESTE

Le suivi réalisé sur la Neste concerne les secteurs repeuplés entre Rebouc (Hautes-Pyrénées) et la confluence avec la Garonne (Mazères-de-Neste) dans le département de la Haute-Garonne.

4.1 Situation des stations et conditions de réalisation du suivi en 2012

4.1.1 Plan de situation (Voir plan de situation Fig. 24)

Sur la Neste, 5 sont réparties de l'amont vers l'aval comme suit :

- N°1 : A Hêches, à l'amont du pont de Héchettes (RG),
- N°2 : En amont du pont d'IZAUX (RG),
- N°3 : A Escala en aval du pont de Marmoute (RD),
- N°4: En amont de Mazères-de-Neste, au niveau du lieu dit « la Gerle-Jardinnet » (RG),
- N°5 : A l'aval de Mazères-de-Neste, amont du pont (RG).

Une station inventoriée en 2012 et située à Saint-Laurent-de-Neste (ancien camping, RG) a été abandonnée. ; une nouvelle station à été choisie en amont du pont de la D.72 à Mazères-de-Neste (rive gauche du bras principal)

Les stations N°1 et 3, présentent dans les zones plus profondes et en bordure du cours d'eau d'importants dépôts de sables et limons très visibles, en particulier, de part et d'autre du pont de Marmoute.

La station N° 5, présente également un niveau de colmatage important, les éléments granulométriques grossiers constituant le lit du cours étant entourés de dépôts de sables également présents en bordure du lit mouillé.

Les conditions d'habitat de ces stations, déjà observées, traduisaient en 2011 une dégradation durable des habitats qui peut induire une diminution importante du potentiel de grossissement des tacons.

Fig.24 - Plan de situation des stations de contrôle des saumoneaux sur la Neste - Campagne 2012

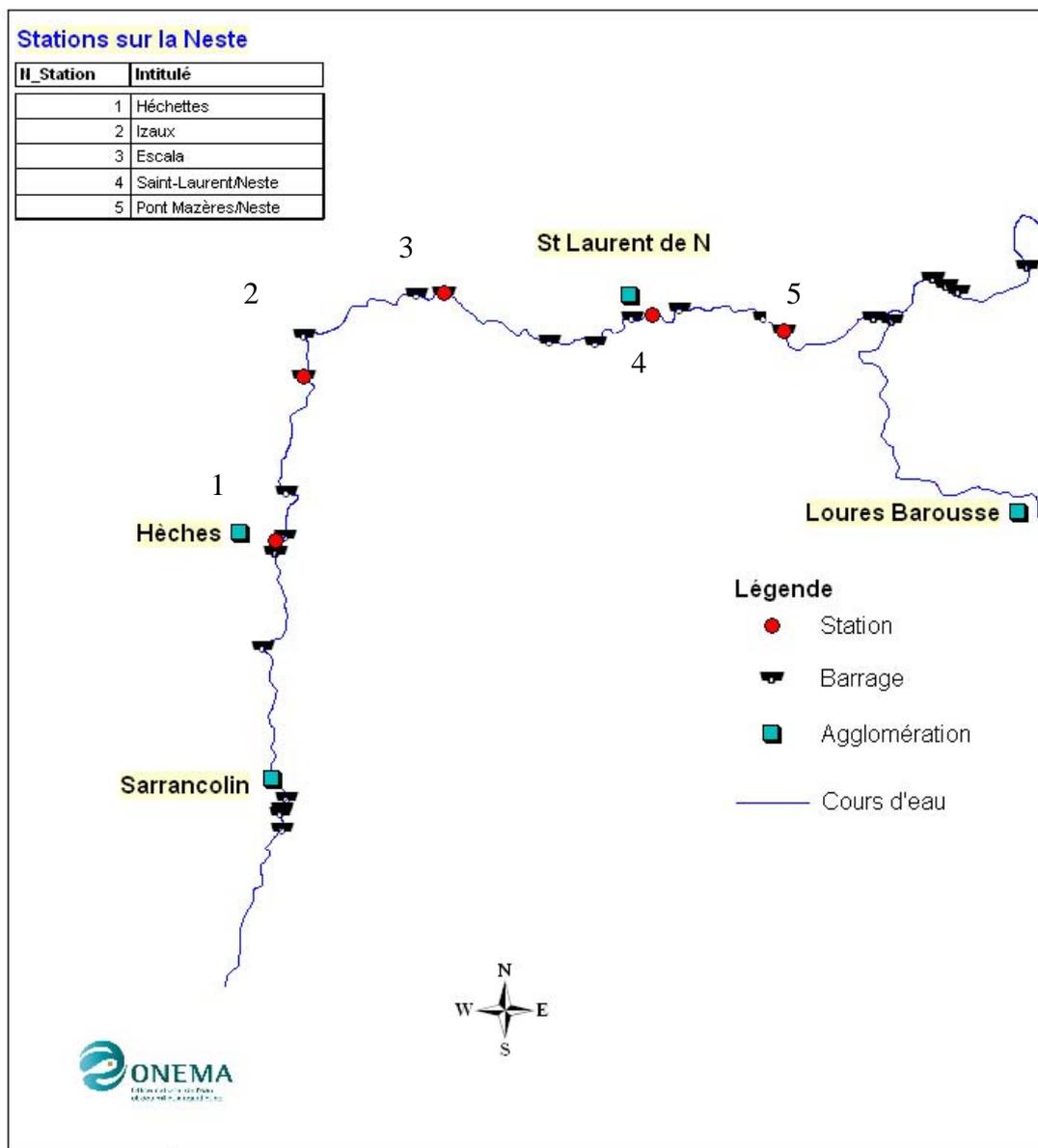


Tableau 7 : Effort de repeuplement sur les stations de suivi de la Neste, en 2012

Situation de la station	Intitulé	Date du contrôle	Superficie prospectée (m ²)	Repeuplement 2012	
				Origine/souche (Enfermée/Sauvage)	Densité 0+ (ind./100m ² /pds)
Amont pt de Héchettes	N°1 Héchettes (RG)	20/09/2012	504	Garonne-Dordogne (E)	71 (0,729g)
Amont pt d'Izaux (BG)	N°2 Izaux (BG)	20/09/2012	607	Garonne-Dordogne (E)	71 (0,729g)
Aval centrale à Escala	N°3 Escala	19/09/2012	740	Garonne-Dordogne (E)	70 (0,729g)
La Gerle amont Mazères/Neste	N°4 Amont Mazères « Jardinnet »	19/09/2012	713	Garonne-Dordogne (E)	70 (0,729g)
Aval Mazères/Neste	N°5 amont pont Mazères/Neste	17/09/2012	543	Garonne-Dordogne (E)	63 (0,681g)

4.1.2 REPARTITION DE L'EFFORT DE REPEUPLEMENT SUR LA NESTE (VOIR TABLEAU 7)

Les contrôles automnaux réalisés sur la Neste s'exercent sur un peuplement mixte issu des contingents 2011 et 2012, soit (rappel):

Pour le repeuplement 2011 :

- 76 280 alevins et 31 940 pré-estivaux libérés sur la Neste, entre Hêches et le confluent avec la Garonne (soit un total de 108 220 sujets).

Pour le repeuplement 2012 :

- 75 200 alevins et 45 650 pré-estivaux libérés entre mai et juin sur le même secteur (soit un total de 120 850 sujets).

(Voir : Bilan des repeuplements 2012 « rapport Migado 3G-13-RT » et en annexes).

Les caractéristiques des stations et des lots utilisés pour le repeuplement sont décrites dans le **Tableau 7** ci-dessus (voir également annexe V pour l'ensemble du cours d'eau).

Les alevins sont tous issus de géniteurs « enfermés », obtenus par croisement entre saumons adultes capturés sur la Garonne et la Dordogne.

La densité lors du lâcher est d'environ **70 individus par 100m²** au stade pré-estivaux (juillet 2012), excepté sur la station N°5 (63 ind./100m², seulement).

4.2 Suivi des densités de saumoneaux introduits sur la Neste

Les contrôles réalisés visent essentiellement le suivi des alevins libérés en 2012 et, dans une moindre mesure, les tacons issus du contingent précédent (contingent 2011).

Au total, **1 807 tacons ont été capturés** (tous stades confondus) sur une surface totale prospectée de **3 113 m²**, soit près de deux fois (1,8) fois le nombre de captures réalisées en 2011, sur une superficie pourtant légèrement plus faible.

4.2.1 DENSITE GLOBALE ET REPARTITION DES TACONS SUR LA NESTE (TACONS 0+/1+)

Sur la Neste repeuplée en 2012, la densité moyenne estimée (tous stades confondus), est de :

- **72,5 ind./100²** sur l'ensemble des stations étudiées,

- **15,8 ind./100m²** à Escala (N° 3), pour une mise en charge plus faible,

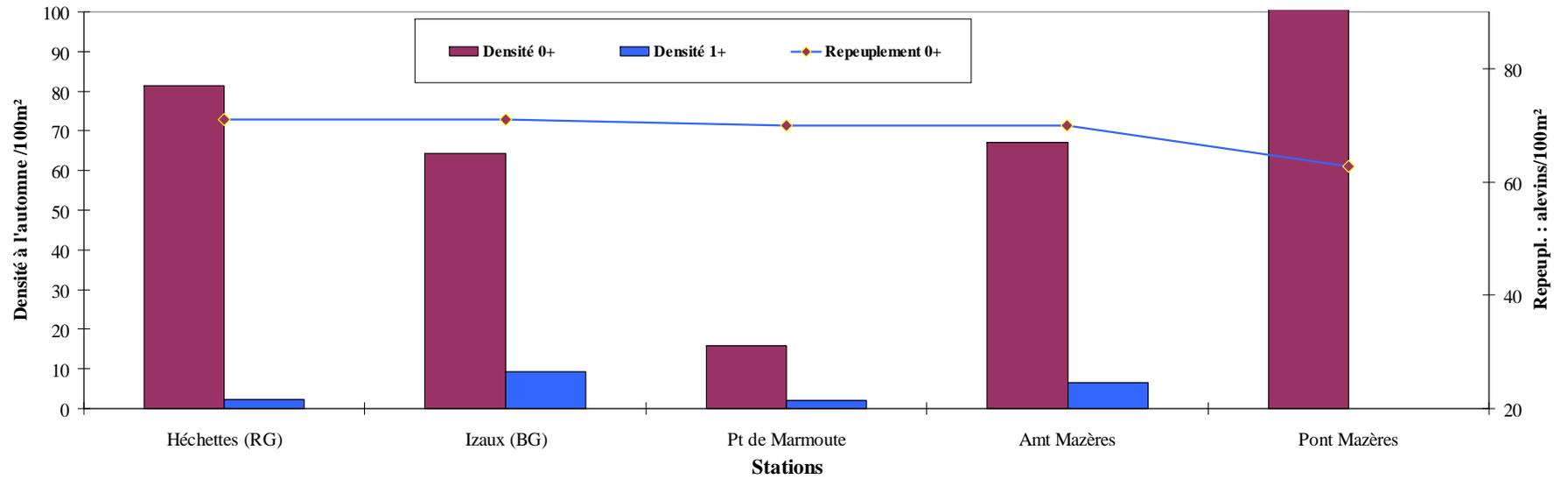
- **133,7 ind./100m²**, à Mazères-de-Neste, avec un taux de recapture observé supérieur à la mise en charge ; les caractéristiques des sujets de repeuplement et la date de déversement ne diffèrent pas de celles des autres stations.

Le **Tableau 8 et la figure 25** illustrent les résultats d'inventaire par passages successifs obtenus sur chacune des 5 stations étudiées, en aval de Rebouc.

Tableau 8: Résultats du suivi automnal des juvéniles de saumon sur la Neste en 2012

Nom de la Station	Intitulé	Date	Superficie prospectée (m ²)	Densité 0+ "façon d'automne" (estim./100m ²)	Densité ≥1+ (estim./100 m ²)	Taux de recapture 0+/Mise en charge (%)	Répartition % Tacons âgés (≥ 1+)
Neste, amont pt de Héchettes (Hêches)	Héchettes (R.G)	20/09/2012	508	81,4	2,4	116,3	2,8
Neste, amont IZAUX (Bras Gauche)	Izaux (B.G)	20/09/2012	608	64,4	9,3	92,0	12,6
Neste, aval centrale à Escala	Pt de Marmoute	19/09/2012	737	15,8	2,0	71,8	11,2
Neste à Mazères/Neste (La Gerle-"Jardinet")	Amt Mazères	19/09/2012	713	67,2	6,4	82,9	8,7
Neste à Mazères/Neste (amont pont)	Pont Mazères	17/09/2012	547	133,7	0,1	188,3	0,1

Fig. 25 - Répartition de l'effort de repeuplement et des densités de tacons estimées à l'automne sur la Neste
Campagne 2012



4.2.2 DENSITE ET REPARTITION DES TACONS D'AUTOMNE SUR LA NESTE (TACONS 0+)

Pour les tacons issus du contingent 2012, la densité moyenne estimée (0+), est de :

- **57,2 à 72,5 ind./100²** sur l'ensemble des stations étudiées, selon que l'on prenne en compte ou non la station de Mazères-de-Neste,
- **133,7 ind./100m²**, à Mazères-de-Neste, avec un taux de recapture observé supérieur à la mise en charge.
- **15,8 ind./100m²** à Escala (N° 3), pour une mise en charge comparable à celle des autres stations.

Comme sur la Garonne et l'Ariège, les phénomènes d'immigration sur certaines stations augmentent le taux de recapture des tacons 0+, et témoignent du fort potentiel en habitat de ces stations.

Selon les stations, la densité **varie de 15,8 tacons 0+/100m²** à Escala, à **81,4 tacons 0+/100m²** à Héchettes avec, de manière générale, des valeurs enregistrées en 2012 en nette progression depuis 2011.

D'amont vers l'aval, on observe la même répartition des densités depuis 2010 avec une très nette chute des effectifs depuis Hêches jusqu'à l'amont de Mazères-de-Neste, où un redressement s'opère (Fig. 25) ; on note cependant que les écarts sont bien plus faibles en 2012.

Même si les écarts s'estompent et si les densités traduisent un très bon niveau de survie automnal, pour la troisième année consécutive le même schéma de répartition se reproduit, en rapport étroit avec la nature des habitats encore très « ensablés » observés aujourd'hui sur la zone centrale du secteur étudié, autrefois dépourvue de limons et de sables⁵.

Depuis 2009, la valeur la plus élevée est observée aux extrémités du secteur étudié, à l'amont à Héchettes et à l'aval à Mazères-de-Neste ; le minimum est encore observé à Escala en relation avec un taux de colmatage de la station toujours important.

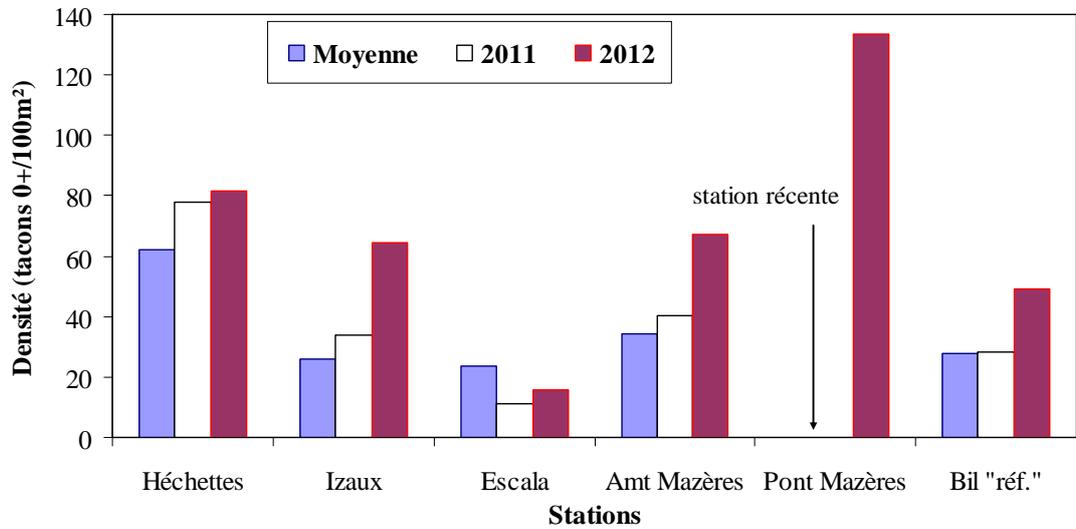
Au cours des années précédentes des écarts extrêmes étaient expliqués, en partie seulement, par un phénomène d'émigration des alevins de petite taille ayant servi à repeupler précocement les stations de contrôle.

On peut également souligner qu'en 2012 tous les sujets de repeuplement sont issus du même lot, et les densités initiales comparables, ce qui limite les risques d'interférence entre l'origine des pré-estivaux et leur taux de survie estimé à l'automne.

On notera également le score exceptionnel observé sur la station la plus aval (amt Mazères), qui certes présente des caractéristiques de forte pente et d'écoulement turbulent qui limitent le dépôt de sables et de limons et dont le taux de survie des tacons, supérieur à la mise en charge, pourrait être lié à une redistribution des habitats à la faveur d'une réduction de la section d'écoulement et d'un débit extrêmement faible à la date de l'inventaire.

⁵ Par référence aux campagnes précédentes (cf. rapports 2009 et 2010), on peut noter que sur la station de Boucoulan (Neste aval, prospectée jusqu'en 2009) cette dégradation persistante des habitats liée à un ensablement progressif depuis 2005 a conduit à une perte totale de son potentiel d'accueil.

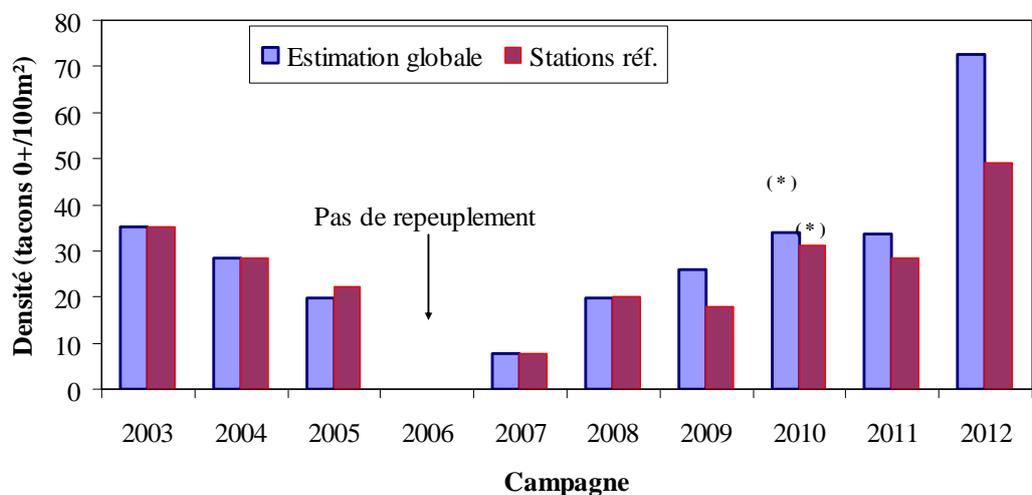
**Fig.26 - Répartition des densités de tacons 0+ sur la Neste
Campagnes : 2011-2012 (moyenne période réf. : 2003-2011)**



Par rapports à la campagne précédente la nouvelle station à Mazères rejoint d'autres stations (N° 1, 2 et 4), qui affichaient déjà (Fig.26) un score important. Ces résultats confirment les bons résultats déjà observés en 2010 avec des densités supérieures à la moyenne interannuelle établie depuis 2003.

A l'exception de ces stations la station d'Escala, située sur la zone médiane présente une densité très inférieure à la moyenne générale des valeurs observées ailleurs ainsi qu'à sa propre moyenne interannuelle (comme en 2011, pour la station de Saint-Laurent-de-Neste, abandonnée en 2012).

**Fig.27 - Evolution de la densité moyenne des tacons 0+ sur la Neste
Campagnes : 2003-2012 (Estim. globale / Station réf.)**



(*) : Valeur corrigée

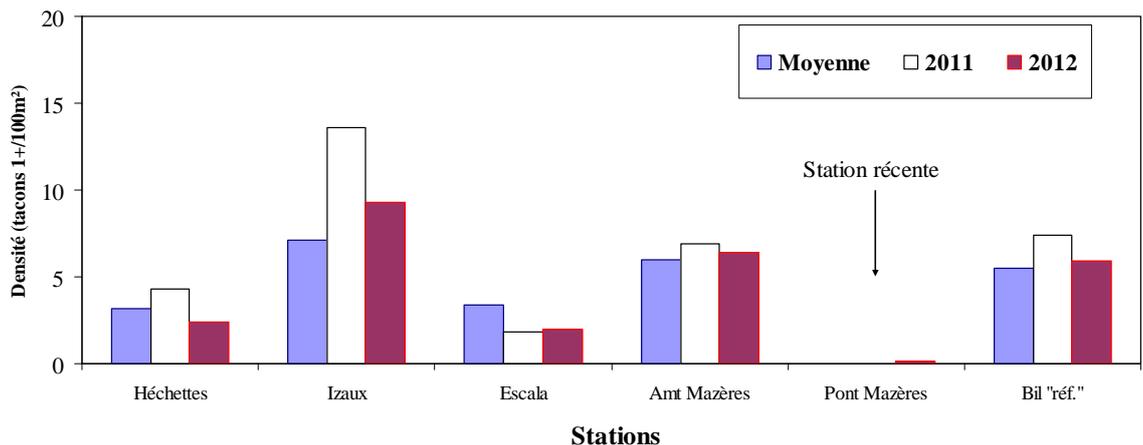
Compte-tenu de cette évolution à la hausse des densités sur la plupart des stations la chronique présentée à la Fig.27 témoigne d'une évolution très nette depuis 2007, et plus marquée en 2012. Compte tenu de la situation toujours très dégradée des habitats sur la station « Escala » la moyenne établie à partir des stations de références, auxquelles elle appartient, demeure inférieure à la moyenne générale.

4.2.3 DENSITES ET REPARTITION DES TACONS AGES SUR LA NESTE (CONTINGENTS 2009-2010)

Le **Tableau 8** et la **Fig.27** illustrent en moyenne un faible niveau de densité des tacons 1+ sur la Neste. Sur l'ensemble des stations ils représentent **4%** du peuplement, localement en progression (à Izaux) mais avec une densité relative en moyenne 4 fois moins élevée qu'en 2011.

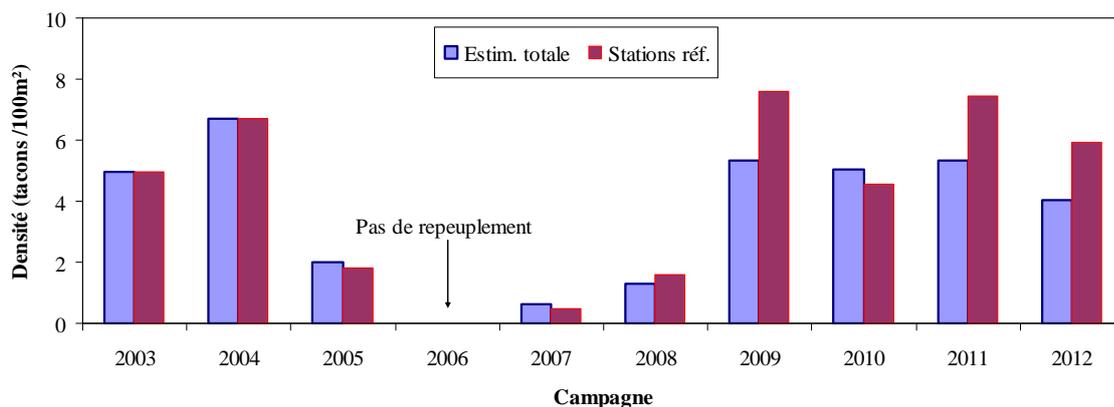
Au total, 110 tacons issus des contingents 2010-2011 ont été capturés sur la Neste.

Fig.28 - Répartition des densités de tacons âgés sur la Neste
Campagnes : 2011-2012 (moyenne station réf. : 2003-2011)



Cette **densité moyenne est égale à 4,0 tacons 1+/100m²** et varie selon la station de **0,1 à 9,3 tacons 1+/100m²** (Fig.28); A l'inverse de la nouvelle station de Mazères, la station d'Izaux qui présente la valeur la plus élevée (supérieure à la moyenne interannuelle), présente également des faciès mixtes propices aux tacons de différents stades. La station « amont Mazères » présente également ce type de faciès et se caractérise par une valeur stable et égale à la moyenne interannuelle ; compte-tenu de l'historique la plupart des stations présente en 2012 des valeurs supérieures ou proches de la moyenne interannuelle.

Fig.29 - Evolution de la densité moyenne des tacons âgés sur la Neste
Campagnes : 2003-2012 (Estim. globale / Station réf.)



Une chronique similaire à celle des tacons 0+ décrit l'évolution de la situation des tacons âgés sur la Neste depuis 2003. On note une plus forte valeur moyenne sur les stations de références que sur les autres stations (très faible densité des tacons 1+ sur la station « Pont Mazères »).

4.3 Structure en classes de taille et biométrie de l'échantillon contrôlé

La **figure 30** illustre la structure en classe de taille de chaque échantillon contrôlé sur la Neste.

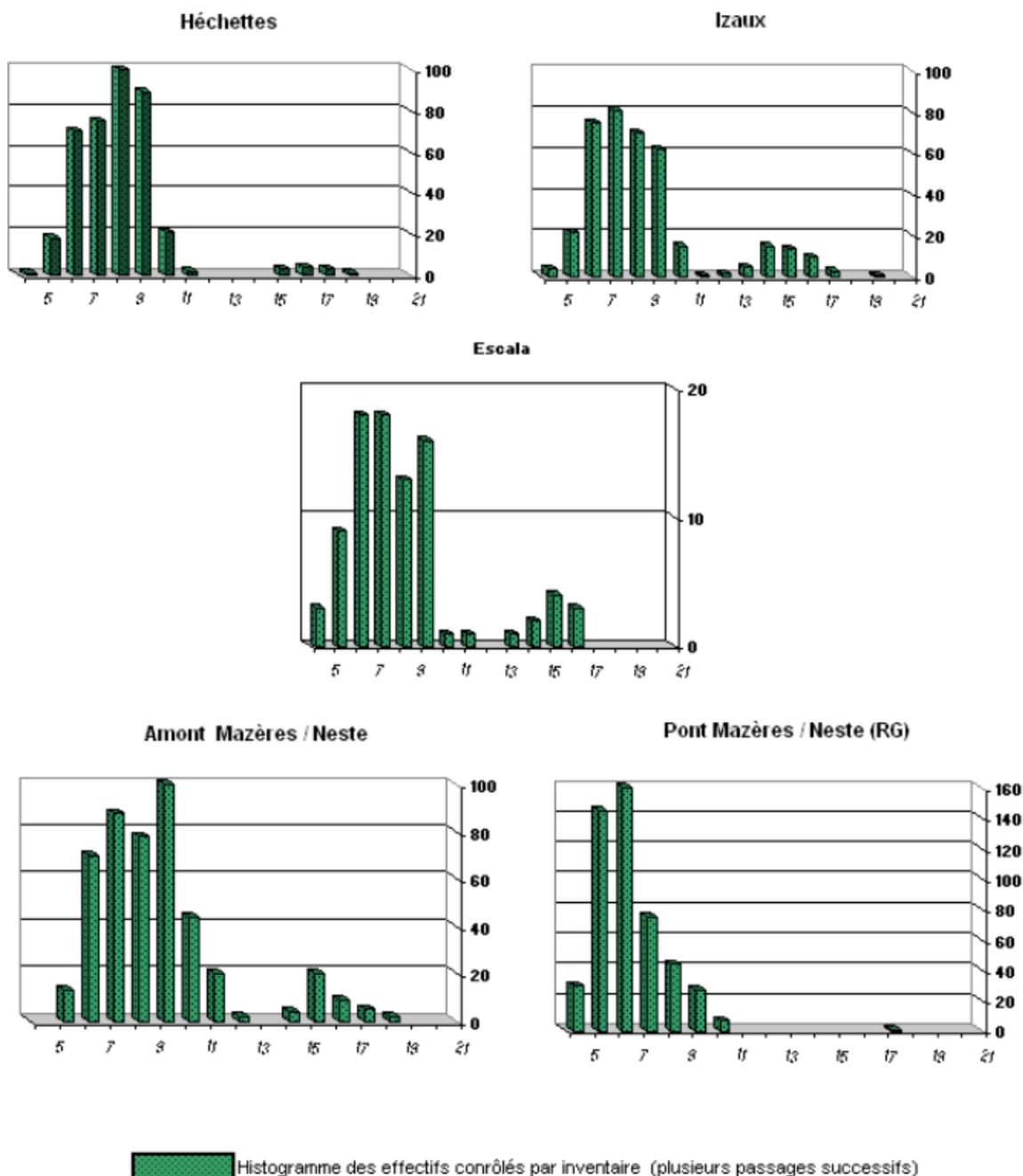
La proportion relative des deux cohortes d'âge différent qui apparaissent à l'automne est établie graphiquement. **La taille maximale des tacons 0+ est ainsi fixée à 139mm.**

Les histogrammes de classes de taille présentent une structure de type bimodal, excepté sur la station aval du fait d'une très faible représentation de cette cohorte (0,1 ind/100m²).

Les tailles varient essentiellement sur une plage allant de **50 à 120 mm pour la cohorte 0+**, dont le mode fluctue entre les classes [80mm[et [100mm[, indépendamment de la densité.

Le mode de la cohorte des tacons 1+, lorsqu'ils sont bien représentés, est centré sur les classes [160mm[; leurs tailles se répartissent essentiellement entre les classes [139mm[à [200mm[.

**Fig.30. HISTOGRAMMES DE REPARTITION (LT,cm) DES TACONS CONTROLES SUR LA NESTE
Campagne 2012**



4.3.1 CARACTERISTIQUES BIOMETRIQUES DES TACONS 0+ SUR LA NESTE

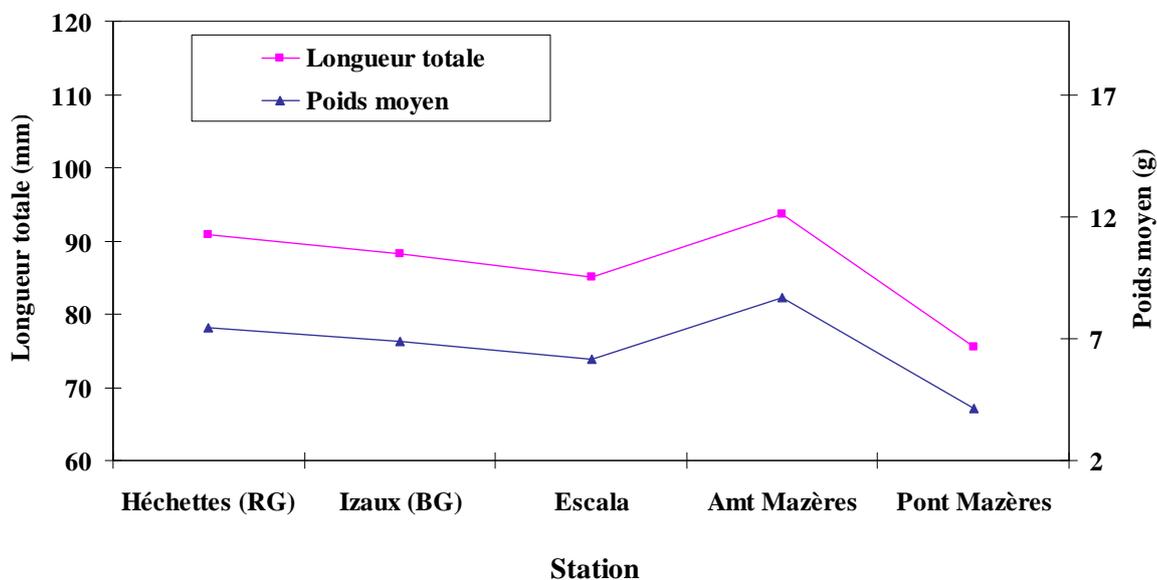
Les caractéristiques biométriques sont données pour chaque station en **annexe II**.

La taille (LT) des tacons 0+ varie de 52 à 139mm pour une moyenne de 86,3mm et un poids de 6,6g⁶ sur l'ensemble des stations.

Selon la station, la valeur moyenne varie de 75,5 à 93,8mm (LT) et de 4,1 à 8,7g, selon une courbe toujours assez peu homogène et en partie liée à la densité.

La **figure 31** présente globalement cette évolution, en relation avec la densité observée et l'histogramme de répartition en classes de taille, plus ou moins décalé vers les classes de faible taille. Globalement la taille et le poids ont tendance à augmenter légèrement de l'amont vers l'aval.

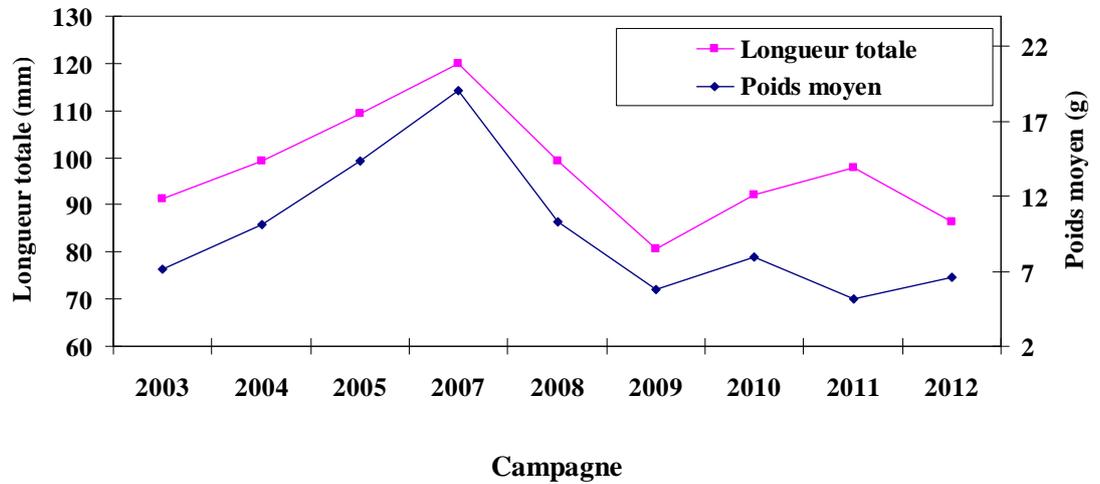
**Fig. 31. Caractéristiques biométriques des tacons 0+ sur la Neste
Campagnes 2012 (moyennes)**



La **figure 32** permet de comparer les valeurs observées depuis 2003.

⁶ Errata à reporter sur le rapport 2011 : lire 8,8g et non 18,8g.

**Fig. 32. Evolution des caractéristiques biométriques des tacons 0+ sur la Neste
Campagnes : 2003-2012 (moyennes)**



L'augmentation générale des caractéristiques des tacons 0+ observées depuis 2003 atteint des valeurs maximales en 2007, en relation étroite avec la diminution progressive des densités au cours de la période ciblée. Depuis 2009, en relation avec des densités croissantes, ramène ces caractéristiques aux valeurs déjà rencontrées en 2003. Ces valeurs sont relativement stables depuis 2009.

4.3.2 CARACTERISTIQUES BIOMETRIQUES DES TACONS AGES SUR LA NESTE

La taille (LT) des tacons âgés varie de **142 à 205mm** pour une moyenne de **167,1mm et un poids de 50,7g** sur l'ensemble des stations prospectées ; valeurs assez proches mais plus élevées que les années précédentes.

Présents sur la totalité des stations, les tacons 1+ présentent sur la Neste des densités plus élevées aux limites amont et aval du secteur étudié. Elles évoluent, sous l'effet combiné de la densité et de la position de la station sur le linéaire.

Fig. 33. Caractéristiques biométriques des tacons âgés sur la Neste
Campagne 2012 (moyennes)

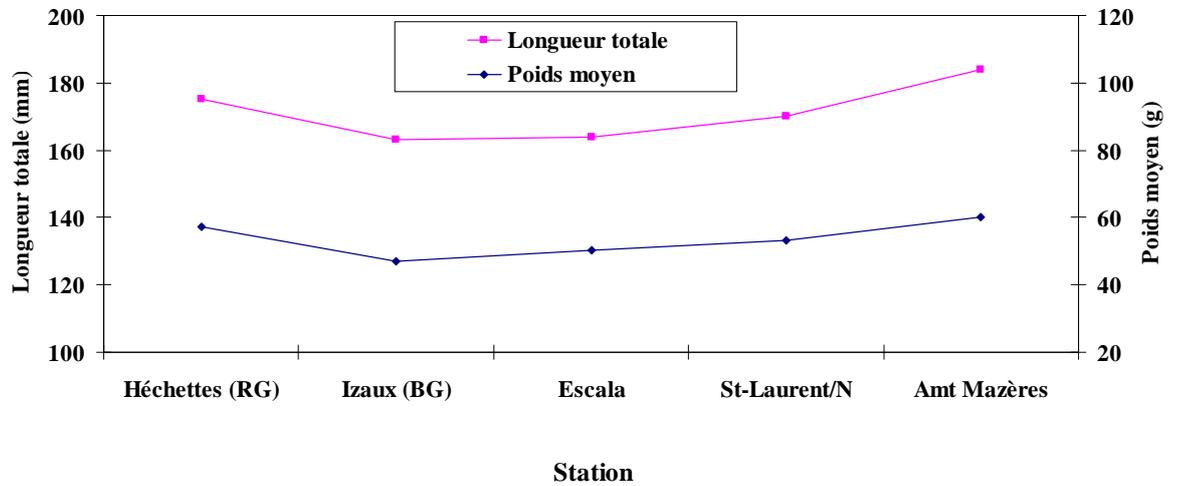
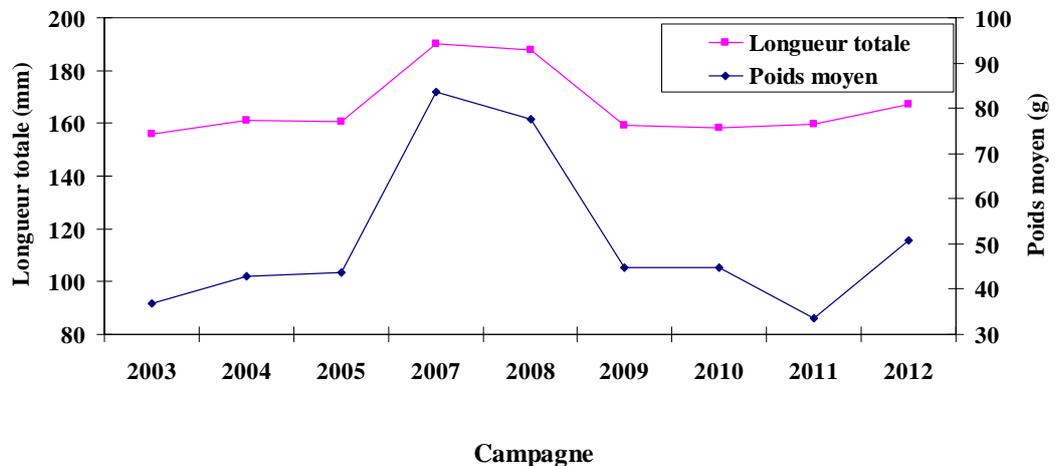


Fig. 34. Evolution des caractéristiques biométriques des tacons âgés sur la Neste
Campagnes : 2003-2012 (moyennes)



L'évolution de la chronique présentée à la **figure 34**, montre une évolution des caractéristiques biométriques comparable à celles des tacons 0+, en relation avec de faibles densités en 2007-2008 mais également avec la présence de tacons plus âgés (2+) ; Depuis 2009 les valeurs sont comparables à celles du début de la chronique (période 2003-2005) avec une structure d'âge comparable (tacons d'un an essentiellement).

5 - DISCUSSION - RECOMMANDATIONS

La campagne de contrôle des tacons de 2012 illustre d'une part la variabilité des résultats stationnels en relation avec des conditions plus ou moins favorables à une prospection complète ou à une diminution des densités sous l'effet d'une dégradation ou d'un changement de répartition des habitats. Elle permet également de noter de manière assez générale une progression des densités moyennes sur l'ensemble des sous-bassins étudiés.

Le suivi de lots marqués à l'aide de pigments fluorescent a permis de vérifier une nouvelle fois la stabilité des alevins utilisés pour le repeuplement à 3 mois (sur l'Ariège).

La densité moyenne pour les tacons d'automne s'établit par cours d'eau à :

- 48,5 à 55,2 tacons 0+/100² sur l'Ariège amont,
- **71,8 à 151,9 tacons 0+/100²** sur l'ensemble de la Garonne amont,
- 57,2 à 72,5 tacons 0+/100m² sur la Neste,

Ces résultats traduisent une progression notable de la densité moyenne annuelle par rapport à la campagne précédente, pour laquelle on relevait, par exemple sur l'Ariège, une chute globale des scores 59%, en relation avec des difficultés de prospection lors des inventaires (incomplète ou réduite).

Leur répartition sur l'Ariège amont est globalement conforme à la distribution spatiale des scores habituellement rencontrés, avec une densité maximale enregistrée sur les stations situées en amont du secteur.

Des difficultés de prospection sur certaines stations, en relation avec des débits soutenus ont malgré tout induit une diminution de l'effort de capture. Deux nouvelles stations (amont Crampagna-RD, Brassacou) ont permis de vérifier un potentiel d'accueil intéressant, avec des densités comprise entre 20 et 50 tacons 0+/100m².

Il semble donc que la tendance à une forte baisse des effectifs, observée sur l'Ariège en 2011, semble ne pas se confirmer, comme on aurait pu le craindre.

Sur la Garonne-amont, en 2012, malgré une densité moyenne qui progresse, la répartition des valeurs estimées, à l'échelle du linéaire étudié, est très hétérogène avec des écarts très importants :

- 2 stations présentent un score très faible, inférieur à 10 tacons0+/100m²,
- 2 stations présente un score compris entre 10 et 20 tacons0+/100m²,
- 1 station présente un score compris entre 20 et 30 tacons0+/100m²,
- 3 stations présentent un score compris entre 60 et 312 tacons0+/100m².

On notera le score exceptionnel, encore jamais observé sur aucune station du bassin, et enregistré à Gourdan-Polignan de 312 tacons0+/100m².

Ces variations s'expliquent en partie par des conditions de prospection inégales, en fonction du débit (profondeur, vitesse de courant), en relation avec une plus ou moins bonne efficacité de capture (selon la méthode mis en œuvre).

Sur la Neste, les valeurs observées en 2012 sont très élevées (supérieures à 60 tacons0+/100m²) et renouent avec une certaine homogénéité, contrairement aux valeurs enregistrées depuis 2005. L'importante dégradation des habitats à l'échelle du cours d'eau rapportée dans les précédents rapports, en relation avec une quantité importante de sables et limons observée, semble en grande partie résorbée à l'exception de la zone centrale du secteur étudié (Escala, 15,8 tacons0+/100m²).

La campagne 2012, confirme les relations étroites et complémentaires entre les effets « densité » et « station » à la fois sur la densité observée et sur les caractéristiques biométriques et la répartition des différentes cohortes d'âge différent.

Sur l'ensemble des sous-bassins, un certain nombre de stations présente un taux de recapture très élevé, voire supérieure à 100% ; une des hypothèses applicables à ce constat, relève à la fois du phénomène de dispersion locale (dans le sens de l'immigration) et de la réduction de l'espace disponible, par réduction estivale de la surface mouillée et des habitats disponibles.

Les résultats du suivi des lots marqués sur l'Ariège (pigment fluorescent) confirment les connaissances acquises en matière de dispersion et conforte, d'une certaine manière, le mode de répartition des effectifs utilisés pour le repeuplement. Ils soulignent également la difficulté à établir une évaluation précise du taux de survie à l'échelle stationnelle, très dépendante de la qualité du marquage et des effectifs marqués d'une part et d'autres parts de la fiabilité des estimations réalisées (capturabilité/densité), variable en fonction de la station et des conditions hydrologiques.

Les caractéristique biométriques observées sur les 3 sous-bassins s'ordonnent selon un gradient très étroitement lié à la densité moyenne observée, elle même influencée par des valeurs stationnelles parfois très élevées.

ANNEXES

Annexe I : Caractéristiques biométriques des échantillons contrôlés en 2012 sur l'Ariège

Annexe II : Caractéristiques biométriques des échantillons contrôlés en 2012 sur la Garonne et la Neste

Annexe III : Répartition stationnelle des juvéniles libérés sur l'Ariège en 2012

Annexe IV : Répartition stationnelle des juvéniles libérés sur la Garonne en 2012

Annexe III : Répartition stationnelle des juvéniles libérés sur la Neste en 2012

Annexe I

Tacons 0+ sur l'Ariège : Campagne 2012

Cours d'eau	Intitulé station	Code opération	N° carto.	Date	Moyenne de l'échantillon			Effectif
					Longueur fourche	Longueur Totale	Poids (g)	
Ariège	Aybram RD	196	1 bis	11/09/2012	-	95,6	9,2	62
	" " marqué	196	1 bis	11/09/2012	-	98,5	10,1	14
	Aybram RG	197	1	11/09/2012	-	85,1	6,6	173
	" " marqué	197	1	11/09/2012	-	90,8	7,6	55
	Crampagna, BG	198	2	11/09/2012	-	84,8	6,7	387
	Varilhes, amont pont	199	3	12/09/2012	-	93,2	8,9	93
	Varilhes, bras droit	200	4	12/09/2012	-	96,8	9,7	131
	Bénagues (RG)	202	5	13/09/2012	-	115,0	15,4	5
	Brassacou (RG)	203	6	13/09/2012	-	100,5	11,2	190
Paniers (camping)	204	7	13/09/2012	-	94,8	9,3	145	
Caractéristiques globales pour l'Ariège				Moyenne	-	91,3	8,4	1255
(*) : lot marqué				Mini	-	59	-	
				Maxi	-	126	-	

Tacons 1+ sur l'Ariège : Campagne 2012

Cours d'eau	Intitulé station	Code opération	N° carto.	Date	Moyenne de l'échantillon			Effectif
					Longueur fourche	Longueur Totale	Poids (g)	
Ariège	Aybram	197	1	11/09/2012	-	-	-	0
	Crampagna, BG	198	2	11/09/2012	-	-	-	0
	Varilhes, amont pont	199	3	12/09/2012	-	-	-	0
	Varilhes, bras droit	200	4	12/09/2012	-	204,0	89,3	12
	Bénagues (RG)	202	5	13/09/2012	-	-	-	0
	Brassacou (RG)	203	6	13/09/2012	-	-	-	0
	Paniers (camping)	204	7	13/09/2012	-	186,0	72,0	1
Caractéristiques globales pour l'Ariège				Moyenne	-	202,6	88,0	13
				Mini		175	51	
				Maxi		235	153	

Annexe II

Tacons 0+ sur Garonne et Neste : Campagne 2012

Cours d'eau	Intitulé station	N° carto.	Date	Moyenne de l'échantillon			Effectif	
				Longueur fourche	Longueur Totale	Poids (g)		
Garonne	Marignac	1	10/09/2012	-	97,0	11,4	17	
	Rouziet	2	18/09/2012	-	90,9	7,7	359	
	Fronsac	3	10/09/2012	-	97,7	9,2	12	
	Aval Galié	4	10/09/2012	-	90,8	4,3	4	
	Loures-Barousse	5	18/09/2012	-	82,8	5,4	347	
	Loures-B.-bis	6	18/09/2012	-	94,0	8,7	27	
	M. Capitou	7	10/09/2012	-	76,3	4,6	39	
	Gourdan-P.	8	17/09/2012	-	66,8	3,1	2194	
Neste	Héchettes (RG)	1	20/09/2012	-	90,8	7,4	377	
	Izaux (BG)	2	20/09/2012	-	88,2	6,9	332	
	Escala	3	19/09/2012	-	85,1	6,2	79	
	Amt Mazères	4	19/09/2012	-	93,7	8,7	418	
	Pont Mazères	5	17/09/2012	-	75,5	4,1	491	
Caractéristiques globales pour la Garonne				Moyenne	-	72,3	4,1	2999
				Mini	-	33	-	
				Maxi	-	137	-	
Caractéristiques globales pour la Neste				Moyenne	-	86,3	6,6	1697
				Mini	-	52	-	
				Maxi	-	139	-	

Tacons 1+/2+ sur Garonne et Neste : Automne 2012

Cours d'eau	Intitulé station	N° carto.	Date	Moyenne de l'échantillon			Effectif	
				Longueur fourche	Longueur Totale	Poids (g)		
Garonne	Rouziet	2	18/09/2012	-	171,5	50,0	2	
	Galié	4	10/09/2012	-	154,0	39,0	1	
	Loures-Barousse	5	18/09/2012	-	160,8	47,4	16	
	M. Capitou	7	10/09/2012	-	156,0	45,0	1	
	Gourdan-P.	8	17/09/2012	-	176,9	63,4	14	
Neste	Héchettes (RG)	1	20/09/2012	-	175,4	57,3	11	
	Izaux (BG)	2	20/09/2012	-	163,1	47,1	48	
	Escala	3	19/09/2012	-	163,9	50,4	10	
	St-Laurent/N	4	19/09/2012	-	170,0	53,1	40	
	Amt Mazères	5	17/09/2012	-	184,0	60,0	1	
Caractéristiques globales pour la Garonne				Moyenne	-	167,7	53,8	34
				Mini	-	146	31,0	
				Maxi	-	197	89,0	
Caractéristiques globales pour la Neste				Moyenne	-	167,1	50,7	110
				Mini	-	142	32,0	
				Maxi	-	205	111,0	

**ANNEXE III : DEVERSEMENT DE SAUMONS ATLANTIQUES
ARIEGE CAMPAGNE 2012**

Contrôle PE	Station			Déversement											
	N° Accès	Intitulé	Surface	Densité/UP	Nb alevin	Cuve	Poids moyen	Poids	Poids terrain	Nombre réel	Densité réelle	N° de Lot	Souche	Observations	Date déversement
	18	La Caussadette	3675	70	2572,5	2	0,968	2490,18	2750	2841	77	BR12 P9-10-11-12-13	DGS	PE Rose 63%	18/07/2012
	19	La Caussadette	2425	70	1697,5	2	0,968	1643,18	2000	2066	85	BR12 P9-10-11-12-13	DGS	PE Rose 63%	18/07/2012
oui	25-26	Aybrams	5676	70	3973,2	2	0,968	3846,0576	3920	4050	71	BR12 P9-10-11-12-13	DGS	PE Rose 63%	18/07/2012
oui	28	Aybrams Pont SNCF Hopital bras rive dro	4148	70	2903,6	2	0,968	2810,6848	2800	2893	70	BR12 P9-10-11-12-13	DGS	PE Rose 63%	18/07/2012
oui	38	Aval pont Crampagna	14000	70	9800	1	0,847	8300,6	8000	9445	67	PC 12 P5	DG1GE	Pré est	18/07/2012
	44-45	Farinoux	16191	30	4857,3	1	4,0878	19855,671	19860	4858	30	BR12P11-12-13	DGS	tacon 0+	03/10/2012
oui	68	Amont Pont Bras Droit Varilhes	4402	70	3081,4	1	0,847	2609,9458	2670	3152	72	PC 12 P5	DG1GE	Pré est	18/07/2012
	69	Aval Pont Bras gauche Varilhes	19380	70	13566	1	0,847	11490,402	13800	16293	84	PC 12 P5	DG1GE	Pré est	18/07/2012
oui	70	Aval Pont Bras droit Varilhes	3400	70	2380	1	0,847	2015,86	2015	2379	70	PC 12 P5	DG1GE	Pré est	18/07/2012
	73	Bacalou	5070	80	4056	2	0,284	1151,904	324	1141	23	PC 12 P5	DG1GE	Alevins	30/05/2012
	76	Amt Station de pomp Vernioles chemin Méric	6560	80	5248	2	0,284	1490,432	1860	6549	100	PC 12 P5	DG1GE	Alevins	30/05/2012
	79+83	Avl Station pompage Verniole	8357	30	2507,1	1	4,0878	10248,523	10240	2505	30	BR12P11-12-13	DGS	tacon 0+	03/10/2012
	104	TCC Guilhot	9555	80	7644	2	0,284	2170,896	2170	7641	80	PC 12 P5	DG1GE	Alevins	30/05/2012
	108	TCC Guilhot	1116	80	892,8	2	0,284	253,5552	270	951	85	PC 12 P5	DG1GE	Alevins	30/05/2012
	109	Amt pont bénague TCC Guilhot	1336	80	1068,8	2	0,284	303,5392	306	1077	81	PC 12 P5	DG1GE	Alevins	30/05/2012
	111	Pont bénague TCC Guilhot	4428	80	3542,4	2	0,284	1006,0416	1010	3556	80	PC 12 P5	DG1GE	Alevins	30/05/2012
	114	Monnié accès RG	7980	80	6384	1	0,239	1525,776	1525	6381	80	PC 12 P5	DG1GE	Alevins	30/05/2012
	115	Monnié accès RG	2680	80	2144	1	0,239	512,416	204	854	32	PC 12 P6	DG1GE	Alevins	30/05/2012
						2	0,284	608,896	366	1289	48	PC 12 P5	DG1GE	Alevins	30/05/2012
	118	Hopital RD accès RG si bras RG non alim	5304	80	4243,2	1	0,239	1014,1248	1010	4226	80	PC 12 P5	DG1GE	Alevins	30/05/2012
	120	Hopital RD chemin Tardibail	2379	70	1665,3	2	0,545	907,5885	905	1661	70	BR12 P9-10-11-12-13	DG 1 GE	Pré est	26/06/2012
	123	Aval Hopital Chemin Tardibail	7308	80	5846,4	1	0,239	1397,2896	1400	5858	80	PC 12 P5	DG1GE	Alevins	30/05/2012
	127	Aval Calam	1140	70	798	2	0,545	434,91	112	206	18	BR12 P9-10-11-12-13	DG 1 GE	Pré est	26/06/2012
	128	Aval Calam fond chemin Tardibail	5130	70	3591	2	0,545	1957,095	1955	3587	70	BR12 P9-10-11-12-13	DG 1 GE	Pré est	26/06/2012
	129	Aval Calam fond chemin Tardibail	5220	70	3654	2	0,545	1991,43	1998	3666	70	BR12 P9-10-11-12-13	DG 1 GE	Pré est	26/06/2012
	137+136	Jardinierie accès RG Brassacou	29470	70	20629	1	0,577	11902,933	11780	20416	69	BR12 P9-10-11-12-13	DG 1 GE	Pré est	26/06/2012
	141	Faurejean	6016	30	1804,8	1	4,0878	7377,6614	5300	1297	22	BR12P11-12-13	DGS	tacon 0+	03/10/2012
oui	194 à 196	Camping Pamiers	8562	70	5993,4	2	0,545	3266,403	3266	5993	70	BR12 P9-10-11-12-13	DG 1 GE	Pré est	26/06/2012
	202 à 205	Aval camping Pamiers	12365	70	8655,5	2	0,545	4717,2475	4718	8657	70	BR12 P9-10-11-12-13	DG 1 GE	Pré est	26/06/2012
	369	amont pont rocade	11160	35	3906	1+2	6,374	24896,844	27250	4275	38	BR11	SGD	Tacon 1+	15/03/2012
	385	Le Moulinadou plat courant	9600	30	2880	camion Migado	4,12	11865,6	11870	2881	30	BR12P7-8-9-10	SGD	tacon 0+	11/10/2012
	386	Le Moulinadou radier	6552	30	1965,6	camion Migado	4,12	8098,272	8100	1966	30	BR12P7-8-9-10	SGD	tacon 0+	11/10/2012
	392	Amont Baulias dessus radier	6254	30	1876,2	camion Migado	4,12	7729,944	7730	1876	30	BR12P7-8-9-10	SGD	tacon 0+	11/10/2012
	393	Amont Baulias dessus plat courant	12200	30	3660	camion Migado	4,12	15079,2	15080	3660	30	BR12P7-8-9-10	SGD	tacon 0+	11/10/2012
	419	Château Ampouillac plat courant	17700	30	5310	camion Fédé	4,12	21877,2	21880	5311	30	BR12P7-8-9-10	SGD	tacon 0+	11/10/2012
	434	Le Faynat plat cour(accès Bor. Mig.)	3200	35	1120	camion Fédé	4,12	4614,4	4614	1120	35	BR12P7-8-9-10	SGD	tacon 0+	11/10/2012
	437	La Borde Migère plat courant	16836	30	3509	camion Fédé	4,12	14457,08	14457	3509	21	BR12P7-8-9-10	SGD	tacon 0+	11/10/2012
	438	La Borde Migère radier	2100	30	630	camion Fédé	4,12	2595,6	2596	630	30	BR12P7-8-9-10	SGD	tacon 0+	11/10/2012
	459	Aval Pont Cintegabelle	2880	37	1065,6	2	3,346	3565,4976	3600	1076	37	BR 12 Petit	SGD	tacon 0+	18/10/2012
	461	Aval Pont Cintegabelle	9000	37	3330	2	3,346	11142,18	11180	3341	37	BR 12 Petit	SGD	tacon 0+	18/10/2012
	465	Face au chemin déchetterie RG plat courant	3626	37	302	2	3,346	1010,492	1010	302	8	BR 12 Petit	SGD	tacon 0+	18/10/2012
					1040	1	3,964	4122,56	4120	1039	29	BR 12 Petit	SGD	tacon 0+	18/10/2012
	466	Aurède (les Baccaréte)	7722	37	2857,14	1	3,964	11325,703	11368	2868	37	BR 12 Petit	SGD	tacon 0+	18/10/2012
	469	Aval Baccarets "Ville"	7150	36	2574	1	3,002	7727,148	7800	2598	36	BR 12 Petit	SDG	tacon 0+	19/10/2012
	470	Aval Baccarets "Ville"	6699	36	2411,64	1	3,002	7239,7433	7320	2438	36	BR 12 Petit	SDG	tacon 0+	19/10/2012
	471	Aval Baccarets "Ville"	2700	36	972	2	2,837	2757,564	2800	987	37	BR 12 Petit	SDG	tacon 0+	19/10/2012
	473	Aval Baccarets "Ville"	1230	36	442,8	2	2,837	1256,2236	1250	441	36	BR 12 Petit	SDG	tacon 0+	19/10/2012
	474	Aval Baccarets "Ville"	5250	36	1890	2	2,837	5361,93	5400	1903	36	BR 12 Petit	SDG	tacon 0+	19/10/2012
	475	Aval Baccarets "Ville"	1250	36	450	2	2,837	1276,65	1300	458	37	BR 12 Petit	SDG	tacon 0+	19/10/2012
	476	Aval Baccarets "Ville"	1000	36	360	2	2,837	1021,32	1150	405	41	BR 12 Petit	SDG	tacon 0+	19/10/2012
	477	Aval Baccarets "Ville"	1000	36	360	2	2,837	1021,32	1210	427	43	BR 12 Petit	SDG	tacon 0+	19/10/2012

**ANNEXE IV : DEVERSEMENT DE SAUMONS ATLANTIQUES
GARONNE CAMPAGNE 2012**

Station				Déversement											
Contrôle PE + rive accès	N°	Intitulé	Surface	Densité/ UP	Nb alevin	Cuve	Poids moyen	Poids	Poids terrain	Nombre réel	Densité réelle	N° de Lot	Souche	Observations	Date déversement
	G1	Huos	7 500	70	5 250	1	0,551	2 893	2 900	5 263	70	PC 12 P6-7-8	GD1GE	Pré est	13/07/2012
oui RD	G2	Gourdan-P	8 450	70	5 915	2	0,775	4 584	3 850	4 968	59	PC12P4	GD1GE	Pré est	05/07/2012
					947	1	0,551	522	600	1 089	13	PC 12 P6-7-8	GD1GE	Pré est	13/07/2012
	G3	Gourdan-P	2 756	70	1 929	1	0,551	1 063	1 000	1 815	66	PC 12 P6-7-8	GD1GE	Pré est	13/07/2012
	G5	Boucoulan	11 897	80	9 518	1	0,416	3 959	3 392	8 154	69	PC 12 P4	GD 1GE	Alevin	01/06/2012
	G6	Cap des Aribas	12 703	80	10 162	1	0,416	4 228	4 252	10 221	80	PC 12 P4	GD 1GE	Alevin	01/06/2012
	G7	virage Benjouy	5 660	80	1 952	1	0,416	812	834	2 005	35	PC 12 P4	GD 1GE	Alevin	01/06/2012
					2 576	2	0,427	1 100	1100	2 576	46	PC 12 P4	GD 1GE	Alevin	01/06/2012
	G8	Jaunac	11 010	80	8 808	2	0,427	3 761	3 770	8 829	80	PC 12 P4	GD 1GE	Alevin	01/06/2012
	G9	Tourelles	11 199	80	8 959	2	0,427	3 826	3 828	8 965	80	PC 12 P4	GD 1GE	Alevin	01/06/2012
oui RG	G10	Moulin Capitou	15 277	70	10 694	1	0,551	5 892	5 244	9 517	62	PC 12 P6-7-8	GD1GE	Pré est	13/07/2012
	G12	Moulin des moines	2 525	70	1 768	1	0,551	974	1 000	1 815	72	PC 12 P6-7-8	GD1GE	Pré est	13/07/2012
oui RG	G13	amont Pont sncf Loures	10 184	70	7 129	1	0,770		1 456	1 891	75	PC12P4 P2	GD1GE	Pré est	05/07/2012
					2	0,775	5 525	4 040	5 213	51	PC12P4	GD1GE	Pré est	05/07/2012	
oui RG	G14	Parcour de santé lac	12 083	70	8 458	2	0,775	6 555	6 555	8 458	70	PC12P4	GD1GE	Pré est	05/07/2012
	G15	aval pont de Loures	6 318	80	5 054	2	0,383	1 936	1 940	5 065	80	PC 12 P1-2	GD1GE	Alevin	11/05/2012
	G16	Loures Barousse	6 100	80	4 880	2	0,383	1 869	1 870	4 883	80	PC 12 P1-2	GD1GE	Alevin	11/05/2012
	G18	Pont de Luscan	6 556	80	5 245	2	0,383	2 009	2 118	5 530	84	PC 12 P1-2	GD1GE	Alevin	11/05/2012
Oui RD	G19	ancienne aire Galié	11 802	70	8 261	1	0,770	6 361	6 400	8 312	70	PC12P4 P2	GD1GE	Pré est	05/07/2012
	G20	aval pont de Galié	10 206	80	5 105	2	0,383	1 955	1 970	5 144	50	PC 12 P1-2	GD1GE	Alevin	11/05/2012
					3 060	1	0,268	820	820	3 060	30	PC 12 P1-2	GD1GE	Alevin	
	G21	amont pont Galié	29 051	50	14 526	1	0,268	3 893	3 910	14 590	50	PC 12 P1-2	GD1GE	Alevin	11/05/2012
	G22	Ores	10731	50	5 366	1	0,268	1 438	2 260	8 433	79	PC 12 P1-2	GD1GE	Alevin	11/05/2012
	G23	gravière Saléchan	21840	50	10 920	1	0,563	6 148	6 150	10 924	50	PC12P5	GD1GE	Pré est	20/06/2012
Oui RG	G24	amont aire rafting Fronsac	5 522	70	3 865	1	0,563	2 176	1 978	3 513	64	PC12P5	GD1GE	Pré est	20/06/2012
	G25	aire rafting Fronsac avl	3632	70	2 542	1	0,563	1 431	1 431	2 542	70	PC12P5	GD1GE	Pré est	20/06/2012
	G26	aval pont de Chaum	20857	50	10 429	2	0,526	5 485	5 485	10 428	50	PC12P5	GD1GE	Pré est	20/06/2012
	G27	amont pont de Chaum	5 014	70	3 510	2	0,526	1 846	1 530	2 909	58	PC12P5	GD1GE	Pré est	20/06/2012
	G28	aval Rouzier	10 500	70	7 350	2	0,526	3 866	3 866	7 350	70	PC12P5	GD1GE	Pré est	20/06/2012
Oui RG	G29	Rouziet	9 150	70	6 405	1	0,770	4 932	4 990	6 481	71	PC12P4 P2	GD1GE	Pré est	05/07/2012
Oui RG	G30	Pont sncf Marignac	2 537	70	1 776	1	0,770	1 367	1 380	1 792	71	PC12P4 P2	GD1GE	Pré est	05/07/2012

ANNEXE V : REPEUPLEMENT NESTE CAMPAGNE 2012

Station			Déversement												
Contrôle pêche + rive accès	N° Accès	Intitulé	surface	Densité/UP	Nb alevin	Cuve	Poids moyen	Poids (g)	Poids terrain	Nombre réel	Densité réelle	N°lot	Souche	Observations	Date déversement
	N1	amont conf. Garonne	8852	70	6196	2	0,737	5000	5000	6784	77	CT12 P1	GD1GE	Pré est	13/07/2012
	N2	Boucoulan	19398	69	13385	1	0,573	7669	5236	9138	47	PC 12 P3 CT 12 P1P2	GD1GE	Pré est	28/06/2012
oui	N3	amont pont Mazères	2080	70	1456	1	0,573		224	391	19	PC 12 P3 CT 12 P1P2	GD1GE	Pré est	28/06/2012
						2	0,729	1061	666	914	44	PC 12P3	GD1GE	Pré est	28/06/2012
	N4	Mazères amont	5575	70	3903	1	0,573	2236	2276	3972	71	PC 12 P3 CT 12 P1P2	GD1GE	Pré est	28/06/2012
oui RG	N6	Jardinet	4095	70	2867	2	0,729	2090	2096	2875	70	PC 12P3	GD1GE	Pré est	28/06/2012
	N8	Lac Aventignan	6190	80	4952	1	0,478	2367	2388	4996	81	PC 12 P3	DG 1 GE	alevin	31/05/2012
	N9	Amont Lac Aventignan	4361	80	3489	1	0,478	1668	1674	3502	80	PC 12 P3	DG 1 GE	alevin	31/05/2012
	N10	Lac Saint Laurent	8539	80	6831	1	0,478	3265	3268	6837	80	PC 12 P3	DG 1 GE	alevin	31/05/2012
						2	0,478	1055	1062	2222	101	PC 12 P3	DG 1 GE	alevin	31/05/2012
	N11	Pont St Laurent	8820	80	2208	1	0,478	1055	1062	2222	101	PC 12 P3	DG 1 GE	alevin	31/05/2012
						2	0,441	2138	2138	4848	100	PC 12 P3	DG 1 GE	alevin	31/05/2012
	N12	Camping St Laurent	3410	80	2728	2	0,441	1203	1236	2803	82	PC 12 P3	DG 1 GE	alevin	31/05/2012
	N13	Anère aval	8591	80	6873	2	0,441	3031	3036	6884	80	PC 12 P3	DG 1 GE	alevin	31/05/2012
	N14	Pont Anère	5961	70	4173	1	0,573	2391	2400	4188	70	PC 12 P3 CT 12 P1P2	GD1GE	Pré est	28/06/2012
	N15	Bizous	9736	80	7789	2	0,441	3435	3442	7805	80	PC 12 P3	DG 1 GE	alevin	31/05/2012
oui RD	N18	Escala	12056	70	8439	2	0,729	6152	6164	8455	70	PC 12P3	GD1GE	Pré est	28/06/2012
	N19 bis	La Barthe de Neste	16064	80	12851	1	0,333	4279	2660	7988	50	PC 12P2	GD1GE	alevin	15/05/2012
						2	0,333	1237	1240	3724	365	PC 12P2	GD1GE	alevin	15/05/2012
	N20	Izaux	10980	80	3716	1	0,333	1237	1240	3724	365	PC 12P2	GD1GE	alevin	15/05/2012
						2	0,292	1480	1480	5068	46	PC 12P2	GD1GE	alevin	15/05/2012
oui RG	N21	Izaux amont	7900	70	5530	2	0,729	4031	4072	5586	71	PC 12P3	GD1GE	Pré est	28/06/2012
	N22	virage Les Barthes	7480	80	5984	2	0,292	1747	1747	5983	80	PC 12P2	DG1GE	alevin	15/05/2012
	N23	bras RG Moulin Rey	3860	80	3088	2	0,292	902	901	3086	80	PC 12P2	DG1GE	alevin	15/05/2012
	N24	Arietou	1463	80	1170	2	0,292	342	341	1168	80	PC 12P2	DG1GE	alevin	15/05/2012
	N25	Bazus	2520	80	2016	2	0,292	589	588	2014	80	PC 12P2	DG1GE	alevin	15/05/2012
	N26	Moulin de Bazergues	7812	80	6250	2	0,292	1825	1825	6250	80	PC 12P2	DG1GE	alevin	15/05/2012
oui RG	N27	Hèches	4755	70	3329	2	0,729	2426	2450	3361	71	PC 12P3	GD1GE	Pré est	28/06/2012

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