



**HAL**  
open science

## **Contrôle de surveillance de l'élément de qualité biologique poisson dans les eaux de transition d'Adour-Garonne et synthèse des résultats**

Mario Lepage, Stéphane Bons, G. Lefebvre, Romaric Le Barh, Nils Teichert, Laure Carassou, M. Pierre

### ► **To cite this version:**

Mario Lepage, Stéphane Bons, G. Lefebvre, Romaric Le Barh, Nils Teichert, et al.. Contrôle de surveillance de l'élément de qualité biologique poisson dans les eaux de transition d'Adour-Garonne et synthèse des résultats. [0] irstea. 2018, pp.30. <hal-02608813>

**HAL Id: hal-02608813**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02608813v1>**

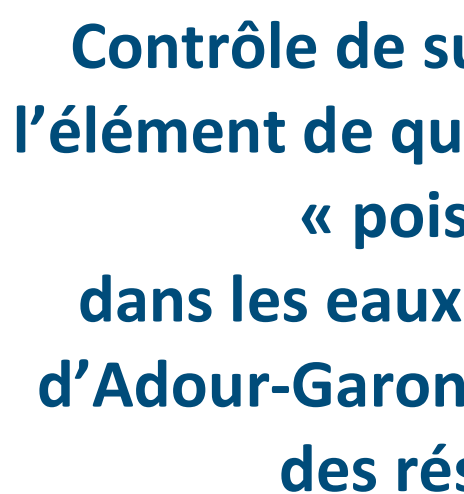
Submitted on 16 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization



**Contrôle de surveillance de  
l'élément de qualité biologique  
« poisson »  
dans les eaux de transition  
d'Adour-Garonne et synthèse  
des résultats**

**Mario Lepage, Stéphane Bons,  
Guillaume Lefevbre, Romaric Le Barh,  
Nils Teichert, Laure Carassou, Maud  
Pierre**



## Table des matières

1.	Introduction.....	4
1.1.	Contexte.....	4
1.2.	Objectifs.....	4
2.	Matériels et Méthodes.....	5
2.1.	Zone d'échantillonnage.....	5
2.2.	Dates et fréquence d'échantillonnage.....	5
2.3.	Moyens mis en œuvre par Irstea.....	6
2.3.1.	<i>Personnel intervenant.....</i>	6
2.3.2.	<i>Embarcation et matériel de pêche.....</i>	6
2.3.3.	<i>Matériel électronique.....</i>	7
3.	Mise en œuvre technique.....	8
3.1.	Cartographie des stations d'échantillonnage.....	9
3.2.	Saisie et archivage des données.....	9
3.3.	Identification des espèces.....	9
4.	Résultats.....	10
4.1.	Garonne amont.....	10
4.2.	Dordogne fluviale.....	14
4.3.	Gironde amont.....	17
4.4.	Gironde aval.....	23
4.5.	Résultats ELFI.....	29
5.	Conclusion.....	30

## 1. Introduction

### 1.1. Contexte

La Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE - Directive 2000/60/EC ; Anonymous, 2000), adoptée en juin 2000, a pour objet de prévenir à l'échelle communautaire, toute dégradation supplémentaire des écosystèmes aquatiques, d'en préserver et d'en améliorer l'état écologique. Elle prévoit une évaluation de l'état écologique des eaux, basée sur plusieurs **éléments de qualité biologique : invertébrés benthiques, macrophytes, angiospermes, phytoplancton et poissons** (annexe V). Elle impose aux États membres de développer des outils permettant d'évaluer la qualité écologique, physico-chimique et hydromorphologique des différentes masses d'eau.

Un contrôle de surveillance des masses d'eaux de transition est imposé par la DCE. Il a pour but de fournir des informations sur l'état écologique de ces masses d'eau mais aussi de mettre en évidence des modifications ou fluctuations naturelles à long terme ou résultant de l'activité humaine. Parmi les éléments de qualité biologique, on trouve le compartiment poisson pour lequel un suivi particulier doit être mis en place.

Pour répondre aux exigences de la DCE, un échantillonnage biennuel (campagne printanière puis automnale) sur la période 2016/2018 est prévu. Cet échantillonnage sera effectué dans neuf masses d'eau retenues dans le réseau de contrôles de surveillance (RCS) en Adour Garonne. Irstea est chargé de réaliser les contrôles sur la Garonne fluviale amont, la Gironde centrale et aval, et la Dordogne.

### 1.2. Objectifs

Le contrôle de surveillance doit permettre de récolter les données nécessaires pour évaluer l'état écologique de chaque masse d'eau sélectionnée, via l'utilisation de métriques basées sur le peuplement de poisson, en lui attribuant une note de qualité. La réalisation récurrente de ce contrôle standardisé doit également permettre d'interpréter les modifications et évolutions de ces peuplements résultant d'incidences naturelles et/ou anthropiques.

Ce rapport présente, les résultats des campagnes de contrôle de surveillance 2016, une description de la méthodologie et des premiers résultats des campagnes

Tableau 1 : Liste des masses d'eaux du district Adour Garonne échantillonnées en 2011 dans le cadre du contrôle de surveillance DCE et effort de pêche théorique à déployer

MET	Agence de l'eau	NB de zone haline	NB de traits de chalut	Largeur du chalut
Gironde Aval	AG	2-3	8 traits par zone haline	3 m
Gironde Amont	AG	1	12 traits	3 m
Garonne Fluviale amont	AG	1	12 traits	1,5 m
Dordogne Fluviale	AG	1	12 traits	1,5 m

## 2. Matériel et Méthode

### 2.1. Zone d'échantillonnage

Les quatre masses d'eau de transition suivies en 2016 pour la campagne de contrôle de surveillance 2016-2018 sont la Garonne amont, la Dordogne, la Gironde amont et la Gironde aval. Il est à noter que la limite aval de la masse d'eau Gironde aval a été modifiée pour inclure la masse d'eau qui s'appelait précédemment Gironde externe. La masse d'eau Isle ne fait actuellement pas partie des masses d'eau incluses dans le RCS.

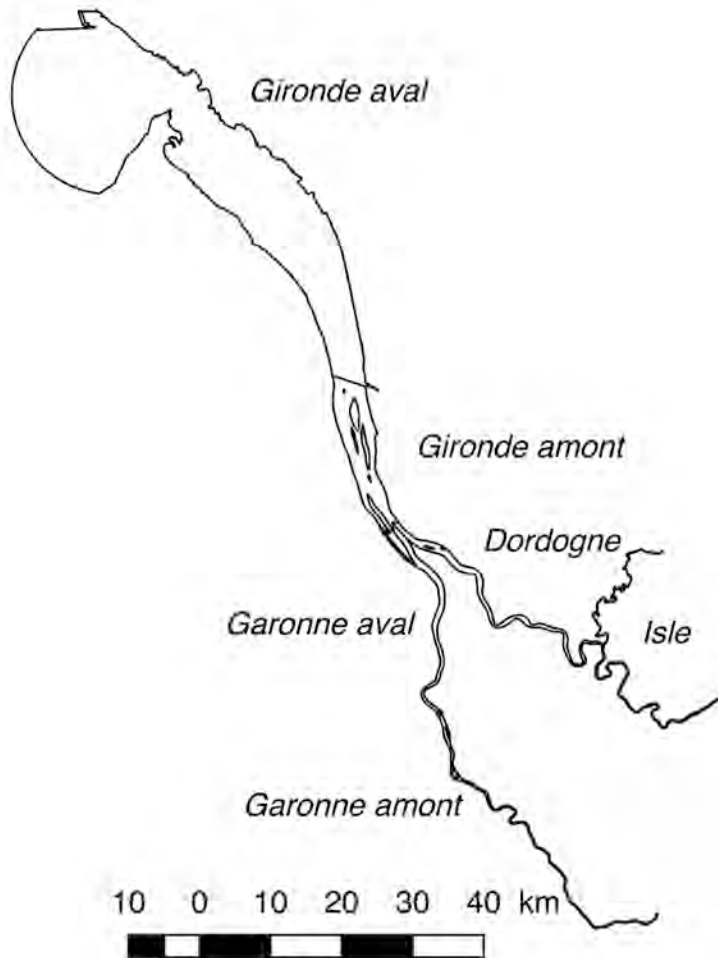


Figure 1: Masses d'eau de transition sur l'estuaire de la Gironde. Seules les masses d'eau Gironde aval, Gironde amont, Garonne amont et Dordogne sont échantillonnées sur la période 2016-2018.

### 2.2. Dates et fréquence d'échantillonnage

Le protocole de surveillance national prévoit un suivi de 3 années consécutives des masses d'eau de transition par plan de gestion (6 ans). Les campagnes de pêche sont réalisées deux fois par an, au printemps et à l'automne. La période de printemps s'étend entre mi-avril et mi-juin et la campagne d'automne entre mi-septembre et mi-novembre.

Tableau 2 : Dates des campagnes de contrôle de surveillance en 2016

Masse d'eau	Date printemps	Date automne
Garonne fluviale amont	17/05/2016	12/13/09/2016
Dordogne	18-19-20/05/2016	13-14/09/2016
Gironde amont	14-15/06/2016	6/10/2016 et 7/11/2016
Gironde aval	14-15-16/06/2016	4-5/10/2016 et 8/11/2016

## 2.3. Moyens mis en œuvre par Irstea

### 2.3.1. Personnel intervenant

Plusieurs personnes de Irstea ont participé à ces campagnes dans le district Adour-Garonne, au printemps et à l'automne 2016. Le Tableau 3 indique la liste des personnes ayant participées à une ou plusieurs campagnes. Une fois les données recueillies sur le terrain, elles sont ensuite exploitées et traitées par des agents de Irstea sous le contrôle du responsable scientifique.

Tableau 3 : Personnels ayant participé aux campagnes de contrôle de surveillance

Nom du personnel	Statut
Lepage Mario	Ingénieur de recherche, Responsable scientifique
Teichert Nils	Ingénieur de recherche
Carassou Laure	Chargée de recherche
Bons Stéphane	Assistant ingénieur
Lebarh Romaric	Technicien supérieur
Lefevbre Guillaume	Technicien supérieur
Okasaki Takumi	Etudiant Master

### 2.3.2. Embarcation et matériel de pêche

Pour la réalisation des échantillonnages, deux chaluts à perche sont employés. Pour les prélèvements sur la Gironde, un chalut à perche classique de 3 mètres de largeur et de 50 cm de hauteur est utilisé. Les autres masses d'eau sont échantillonnées avec un petit chalut à perche de 1m 50 de largeur et 50 cm de hauteur.



Figure 2 : Chalut à perche de 3 mètres

(©Photos Collection Irstea)



Figure 3 : Chalut à perche de 1m50

(©Photos Collection Irstea)

Les campagnes de chalutage dans l'estuaire de la Gironde (masse d'eau Gironde aval et Centrale) sont réalisées avec le navire de recherches estuariennes de Irstea : L'Esturial. Il s'agit d'un catamaran de 12 m, spécialement conçu et équipé pour réaliser des pêches et relevés scientifiques. L'Esturial (Figure 4) est un des rares navires scientifiques français destinés aux recherches sur les ressources aquatiques des estuaires.



Figure 4 : Photographies du navire scientifique de Irstea, L'Esturial (à gauche) et de la vedette de Irstea, le Dedious (à droite) (© Photos Collection Irstea)

Pour les autres masses d'eau, une vedette timonier en aluminium (le Dedious, Figure 4) de 7,5 mètres de long, équipée d'un moteur de 150 CV a été utilisée. Le Dedious est un bateau doté d'une motorisation suffisante pour échantillonner des masses d'eau très vastes telles que la Garonne, la Dordogne et il est transportable sur remorque. Sa cabine permet d'effectuer les campagnes y compris lors de conditions climatiques plus difficiles, et son pont offre un espace de travail adapté aux opérations de pêche et de tri des captures (mesures biométrique réalisées directement sur le terrain).

### 2.3.3. Matériel électronique

Les deux bateaux sont dotés de matériel électronique indispensable au bon déroulement des pêches.

L'échosondeur est nécessaire à la visualisation des obstacles sur le fond et à la mesure de la hauteur d'eau dans laquelle l'échantillonnage a lieu. Un GPS couplé à un logiciel de

navigation, permet de mesurer la vitesse de déplacement en pêche, de géo-référencer les stations de pêches, de tracer et enregistrer les traits effectués pour les exploiter par la suite. Le Tableau 4 présente l'ensemble des équipements électronique de navigation nécessaire au bon déroulement des campagnes.

Tableau 4 : Matériels électroniques de navigation des embarcations de Irstea

Navire	Dedious	L'Esturial
Echosondeur	Humminbird 797 C <sup>2</sup> GPS Fishing System Side Imaging Furuno Echo Sounder LS- 4100	Echosondeur Simrad ES60
GPS	GPS USB GP-01 Model : GT- 3731 de M.C MARINE	GPS différentiel MLR FX-412 (précision 2m)
Radar	Furuno Marine Radar Model 1715	Radar de sécurité Furuno 36 milles nautiques Radar Racal-Deca, portée maxi 90 milles nautiques

Le relevé des paramètres physico-chimiques de l'eau (Température, salinité, conductivité, turbidité, oxygène) est effectué grâce à des sondes YSI 6600 V2 (Figure 5) équipé de boîtier de lecture 650 MDS (Multi-parameters Display System) et d'un câble de 10 m. Les paramètres sont relevés au début de chaque trait, à proximité du fond.



Figure 5 : Photo de la sonde multi-paramètres et du boîtier de lecture de surface. (© Photos Collection Irstea)

### 3. Mise en œuvre technique

Chaque masse d'eau est échantillonnée selon un protocole technique standardisé défini par Irstea et appliqué à tous les estuaires de la façade Manche Atlantique (Lepage et al. 2008) et respecte la norme AFNOR [XP T 90-701 relative à l' « Echantillonnage au chalut à perche des communautés de poissons dans les estuaires »](#).

Les pêches d'échantillonnage dans les Masses d'Eau de Transition (MET) sont réalisées exclusivement à l'aide de chalut à perche, de taille adaptée à celle de l'estuaire. Le protocole décrit en détail les tâches à réaliser, les méthodes à utiliser et les conditions de travail à respecter telles que les stratégies pour le choix des stations, ou le traitement des captures.

#### 3.1. Cartographie des stations d'échantillonnage

Des cartes représentant les traits de chalut pour les pêches DCE 2016 ont été réalisés à partir du logiciel de traitement de l'information géographique QGIS 2.18.15. Le fond de carte est issu d'une cartographie de l'Europe libre de droit.

Pour les masses d'eau Gironde aval, les traces des traits de chalut ont été exportées depuis le logiciel Maxsea® V 12.5 Marine Software - © MaxSea international- vers un fichier texte et transformées pour être ensuite exploitables par le logiciel QGIS.

Dans les deux cas, les traces des traits de chalut ont été acquises à l'aide de GPS dont la précision est de l'ordre de la dizaine de mètres.

#### 3.2. Saisie et archivage des données

Au retour des campagnes, les données collectées sont entrées dans un formulaire de saisie. Une validation et un archivage des données dans la base de données POMET sont ensuite effectués par un agent de Irstea. Cette base de donnée est indépendante et a été créée par Irstea pour assurer la saisie et le contrôle de la qualité des données de la surveillance poisson dans les eaux de transition. Elle alimente ensuite la base de données QUADRIGE<sub>2</sub>.

#### 3.3. Identification des espèces

Chaque individu capturé est identifié à l'espèce pour les poissons et autant que possible à l'espèce pour les crustacés décapodes et quelques mollusques. Les personnels embarqués sont formés pour une identification immédiate des poissons vivants. Cependant pour certains individus, en particulier de petite taille, il est parfois nécessaire de ramener des individus au laboratoire pour une identification à l'aide de loupe binoculaire, voire de dissection pour obtenir une identification précise.

## 4. Résultats

Les quatre masses d'eau de transition suivies en 2016 pour la campagne de contrôle de surveillance 2016-2018 sont la Garonne amont, la Dordogne, la Gironde amont et la Gironde aval. Le nombre de traits de chalut réalisé dans chaque masse d'eau dans les zones halines présentes dans les masses d'eau est présenté au Tableau 5. Pas de souci particulier à signaler sauf pour la masse d'eau Gironde amont où il a été très difficile de trouver des conditions oligohalines. De plus la faiblesse du nombre capture et la diversité (3 traits avec 0 captures et 1 trait avec 3 filets et 98 crevettes blanches pas utilisées pour le calcul de l'indicateur ELFI) à finalement conduit à ne faire que 4 traits sur les 8 prévus initialement. Pour la masse d'eau Gironde aval, c'est un peu la même situation où l'étendue très restreinte de la zone oligohaline n'a pas permis de réaliser les 8 traits initialement prévus. Six traits ont tout de même été réalisés pour pouvoir évaluer cette zone haine de la masse d'eau.

Les résultats par masse d'eau sont présentés ci-après avec une cartographie pour chaque masse d'eau et une présentation des résultats de pêche pour les principales espèces.

**Tableau 5 : Nombre des traits réalisés dans chaque zone haline par masse d'eau. Les tirets représentent une absence de la zone haline considérée.**

<b>Campagnes</b>	<b>Oligohaline</b>	<b>Mésohaline</b>	<b>Polyhaline</b>
Garonne amont printemps	12	-	-
Garonne amont automne	12	-	-
Dordogne fluviale printemps	12	-	-
Dordogne fluviale automne	12	-	-
Gironde amont printemps	4	8	-
Gironde amont automne	10	-	-
Gironde aval printemps	-	8	10
Gironde aval automne	6	8	8

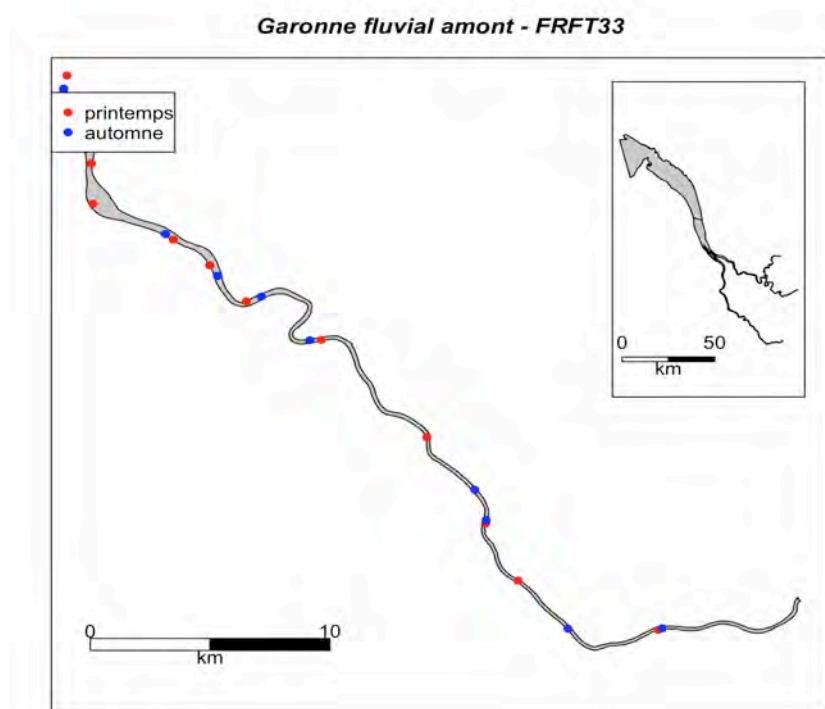
### 4.1. Garonne amont

Il y a eu 12 traits de chalut en Garonne fluvial amont au printemps 2016 et 12 traits à l'automne. Tous les traits ont été réalisé dans une masse d'eau douce voire très légèrement salée. Les conditions physico-chimiques mesurées lors des échantillonnages sont reportées dans le Tableau 6. Les conditions d'oxygénation au fond ont été très bonnes à bonne et ont varié entre 110% et 65,7% de saturation. La température moyenne de l'eau au fond au printemps était de 16,1°C et de 24,2°C à l'automne.

**Tableau 6 : Conditions environnementales des traits de chalut réalisés en Garonne fluvial amont en 2016**

MET	Saison	Date	Trait	Coef	Temp °C	Salinite	salinite_classe	Conductivite	Oxygene % sat
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11598	52	15.97	0.13	oligohaline	228	95.5
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11599	52	15.95	0.13	oligohaline	224	95
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11600	52	15.9	0	oligohaline	225	95.9
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11601	52	15.84	0	oligohaline	224	95
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11602	52	15.88	0	oligohaline	219	97.6
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11603	56	16.06	0	oligohaline	217	95.6
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11604	56	16.13	0	oligohaline	219	96.4
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11605	56	16.12	0	oligohaline	221	95.5
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11606	56	16.35	0	oligohaline	223	95.7
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11607	56	16.35	0	oligohaline	228	95.7
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11608	56	16.91	0	oligohaline	228	95.1
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11609	56	16.21	0	oligohaline	236	94.2
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11669	36	23.81	0.28	oligohaline	569	65.7
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11670	36	23.82	0.15	oligohaline	321	80.3
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11671	36	23.78	0.2	oligohaline	419	71.1
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11672	36	23.87	0.15	oligohaline	310	86.7
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11673	36	24.02	0.14	oligohaline	303	93.4
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11674	36	24.12	0.14	oligohaline	303	96.6
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11675	36	24.48	0.14	oligohaline	306	106.5
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11676	36	24.98	0.14	oligohaline	304	110
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11677	36	24.8	0.14	oligohaline	305	95.2
Garonne fluvial amont	automne	13/09/2016	11678	48	23.92	0.33	oligohaline	688	68.2
Garonne fluvial amont	automne	13/09/2016	11679	48	23.92	0.31	oligohaline	691	67.2
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11690	36	24.7	0.14	oligohaline	309	90

Les échantillons ont été répartis sur presque la totalité de la masse d'eau assurant ainsi une bonne représentativité géographique de l'ensemble de la masse d'eau. Les traits sont représentés à la Figure 6 par un point indiquant le barycentre de chaque trace. Les dates, heures, profondeurs et coordonnées pour chaque trait sont présentés au Tableau 7.



**Figure 6 : Cartographie des traits de chalut réalisés en Garonne fluvial amont en 2016**

Tableau 7: Dates et positions géographiques des traits de chalut réalisés en Garonne fluvial amont en 2016

MET	Saison	Date	Trait	Heure_deb	Duree	profondeur	Coef	pos_deb_lat_dd	pos_deb_long_dd	pos_fin_lat_dd	pos_fin_long_dd
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11598	08:45	15	4.2	52	44.794817	-0.526617	44.788933	-0.523817
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11599	09:28	15	4.3	52	44.7638	-0.510233	44.758867	-0.5109
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11600	09:55	15	3.5	52	44.731133	-0.4715	44.72745	-0.463217
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11601	10:10	15	7	52	44.702783	-0.435317	44.703883	-0.42245
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11602	11:48	12	4.1	52	44.6115	-0.302117	44.6078	-0.303367
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11603	14:15	15	5.6	56	44.56365	-0.215567	44.566233	-0.207833
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11604	14:54	15	5	56	44.5868	-0.288317	44.58455	-0.283083
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11605	15:33	11	4.9	56	44.643	-0.3323	44.6492	-0.335183
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11606	16:05	15	4.8	56	44.6876	-0.38305	44.686483	-0.395783
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11607	16:38	15	6.3	56	44.714617	-0.445583	44.7224	-0.45085
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11608	17:12	15	9.3	56	44.7419	-0.507833	44.746967	-0.511517
Garonne fluvial amont	printemps	17/05/2016	11609	17:49	15	6	56	44.7945	-0.521917	44.802417	-0.524933
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11669	08:13	15	4	36	44.79665	-0.5268	44.789217	-0.5234
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11670	10:04	15	2.6	36	44.733583	-0.476533	44.72975	-0.466467
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11671	09:09	15	6.2	36	44.7807	-0.517017	44.777183	-0.513283
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11672	10:44	15	2	36	44.7179	-0.446383	44.710183	-0.441917
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11673	11:32	15	4.4	36	44.703367	-0.4261	44.707233	-0.41595
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11674	12:34	15	3.6	36	44.68635	-0.4016	44.687567	-0.3893
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11675	14:51	15	2.5	36	44.56505	-0.21345	44.5662	-0.205967
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11676	15:53	15	3	36	44.562783	-0.2561	44.568083	-0.26245
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11677	17:17	15	3.5	36	44.608333	-0.303483	44.613883	-0.301567
Garonne fluvial amont	automne	13/09/2016	11678	09:14	15	5	48	44.826117	-0.540533	44.821033	-0.537683
Garonne fluvial amont	automne	13/09/2016	11679	09:39	15	6	48	44.829083	-0.547883	44.825667	-0.543083
Garonne fluvial amont	automne	12/09/2016	11690	18:00	15	4.3	36	44.626283	-0.311033	44.621667	-0.30595

Garonne fluvial amont - *Pomatoschistus microps*

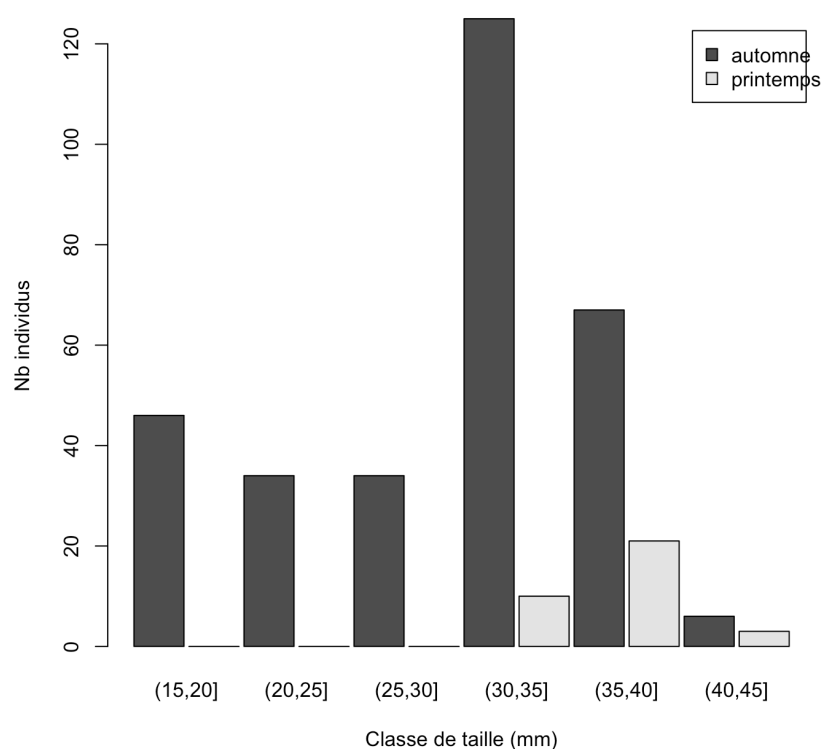


Figure 7 : Distribution des tailles des gobies tachetés *Pomatoschistus microps* dans la Garonne Fluvial amont en 2016

Le gobie tacheté est la seule espèce dont le nombre d'individus capturés dépasse les 30 individus. C'est donc la seule espèce qui sera présentée sous forme d'histogramme de distribution des tailles (Figure 7).

**Tableau 8 : Résultats de pêche en Garonne amont pour la campagne de printemps 2016. Les nombres de 1 à 12 représentent les traits de chalut**

nom_fr	nom	phylum	Ecological_guild	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total	densite_moy/1000m2
Gobie tacheté	Pomatoschistus microps	Chordata	ER	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	104	108	6.67
Anguille d'Europe	Anguilla anguilla	Chordata	DIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	0.27
Able de Heckel	Leucaspius delineatus	Chordata	FW	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.13
Brème bordelière	Blicca bjoerkna	Chordata	FW	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.08
Grapse marbré	Pachygrapsus marmoratus	Arthropoda	ER	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.08

**Tableau 9 : Résultats de pêche en Garonne amont pour la campagne d'automne 2016**

nom_fr	nom	phylum	Ecological_guild	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total	densite_moy/1000m2
Gobie tacheté	Pomatoschistus microps	Chordata	ER	41	0	86	46	194	27	0	2	28	31	30	38	523	40.25
Alose feinte	Alosa fallax	Chordata	DIA	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	5	0.42
Brème commune	Abramis brama	Chordata	FW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0.17
Carassin commun	Carassius carassius	Chordata	FW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.1
Flet d'Europe	Platichthys flesus	Chordata	DIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.08
Crevette blanche	Palaemon longirostris	Arthropoda	ER	262	25	224	494	721	244	3	6	660	260	960	283	4142	336.74

**Tableau 10 : Résultats de pêche en Dordogne pour la campagne de printemps 2016. Les nombres de 1 à 12 représentent les traits de chalut**

nom_fr	nom	phylum	Ecological_guild	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total	densite_moy/1000m2
Flet d'Europe	Platichthys flesus	Chordata	DIA	0	1	0	0	0	38	32	0	3	0	0	0	74	6.39
Gobie tacheté	Pomatoschistus microps	Chordata	ER	1	0	0	0	0	0	7	1	18	35	3	9	74	6.59
Epinoche à trois épines	Gasterosteus aculeatus	Chordata	ER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	0.35
Anguille d'Europe	Anguilla anguilla	Chordata	DIA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.05
Bar européen	Dicentrarchus labrax	Chordata	MJ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.1
Crevette blanche	Palaemon longirostris	Arthropoda	ER	0	0	0	0	0	0	0	5	9	1	1	14	30	2.67

**Tableau 11 : Résultats de pêche en Dordogne pour la campagne d'automne 2016. Les nombres de 1 à 12 représentent les traits de chalut**

nom_fr	nom	phylum	Ecological_guild	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total	densite_moy/1000m2
Gobie tacheté	Pomatoschistus microps	Chordata	ER	6	18	8	11	68	37	37	17	2	4	14	2	224	19.78
Brème commune	Abramis brama	Chordata	FW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	2	13	1.14
Alose feinte	Alosa fallax	Chordata	DIA	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0.14
Flet d'Europe	Platichthys flesus	Chordata	DIA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0.12
Crevette blanche	Palaemon longirostris	Arthropoda	ER	4436	600	138	279	116	592	711	836	131	465	390	175	8869	608.78
Crevette grise	Crangon crangon	Arthropoda	ER	126	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	5.49
Bouquet migrateur	Palaemon macrodactylus	Arthropoda	ER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0.14

Les Tableau 8 et Tableau 9 présentent les résultats de pêche sur la Garonne Fluvial amont pour le printemps et l'automne respectivement. Quatre espèces de poissons et une espèce de crabe composent la diversité spécifique de nos pêches au printemps. Cela représente 114 poissons et un crabe. A l'automne on trouve cinq espèces de poissons et une espèce de crustacé, la crevette blanche. Pour cette dernière les effectifs cumulés sont de 4142 individus. On remarque que pour le gobie tacheté, les densités sont près de 7 fois plus importantes à l'automne qu'au printemps sans que nous n'ayons aucune explication valable de cette différence. Nous ne pouvons qu'émettre l'hypothèse que l'hiver 2015-2016 et le printemps 2016 très pluvieux, ont maintenu des débits élevés et une turbidité faible jusqu'au début de l'été. Il semble avoir eu un effet positif sur le recrutement et la croissance de gobie tacheté en 2016 alors que l'absence d'individus des classes de tailles entre 15 et 30 mm au printemps semble indiquée un très faible recrutement lors des reproductions de l'été/automne 2015 (Figure 7). L'effet positif immédiat semble s'être arrêté là car les autres espèces ne semblent pas en avoir bénéficiées des conditions hydrologiques particulières de l'hiver et printemps 2016.

#### 4.2. Dordogne fluviale

Les pêches en Dordogne fluviale ont eu lieu du 18 au 20 mai 2016 pour la campagne de printemps et du 13 au 14 septembre pour la campagne d'automne 2016. Tous les traits ont été réalisés en eau douce ou très légèrement salée. Les conditions d'oxygénation au fond ont été très bonnes et ont varié entre 77 % et 99,8 % de saturation. La température moyenne de l'eau au fond était de 16,4°C au printemps et de 23,6°C à l'automne. Le Tableau 12 présente les caractéristiques physico-chimiques des traits en Dordogne fluviale en 2016 et la Figure 8 présente la localisation des traits de chalut dans la masse d'eau.

**Tableau 12 : Caractéristiques physico-chimiques des traits de chalut en Dordogne en 2016**

MET	Saison	Date	Trait	Coef	Temp °C	Salinite	salinite_classe	Conductivite	Oxygene % sat
Dordogne fluvial	printemps	18/05/2016	11610	60	15.8	0	oligohaline	175	99.7
Dordogne fluvial	printemps	18/05/2016	11611	60	15.91	0.08	oligohaline	139	99.8
Dordogne fluvial	printemps	19/05/2016	11612	67	16.15	0	oligohaline	151	98.8
Dordogne fluvial	printemps	19/05/2016	11613	67	16.12	0	oligohaline	152	99
Dordogne fluvial	printemps	19/05/2016	11614	67	15.88	0	oligohaline	154	98.2
Dordogne fluvial	printemps	19/05/2016	11615	67	15.92	0	oligohaline	154	97.5
Dordogne fluvial	printemps	19/05/2016	11616	67	16.65	0	oligohaline	194	99.1
Dordogne fluvial	printemps	20/05/2016	11617	73	16.55	0.11	oligohaline	196	92.2
Dordogne fluvial	printemps	20/05/2016	11618	70	16.88	0.11	oligohaline	191	95.8
Dordogne fluvial	printemps	20/05/2016	11619	70	16.96	0	oligohaline	191	98.5
Dordogne fluvial	printemps	20/05/2016	11620	70	16.81	0	oligohaline	185	98.6
Dordogne fluvial	printemps	20/05/2016	11621	70	16.97	0	oligohaline	185	95.6
Dordogne fluvial	automne	13/09/2016	11680	48	23.68	1.13	oligohaline	2214	85
Dordogne fluvial	automne	13/09/2016	11681	48	23.67	0.65	oligohaline	1307	80.6
Dordogne fluvial	automne	13/09/2016	11682	48	23.76	0.41	oligohaline	845	75.3
Dordogne fluvial	automne	13/09/2016	11683	48	23.84	0.34	oligohaline	699	79.1
Dordogne fluvial	automne	13/09/2016	11684	48	24	0.23	oligohaline	497	80.1
Dordogne fluvial	automne	14/09/2016	11685	64	23.39	0.18	oligohaline	375	85.7
Dordogne fluvial	automne	14/09/2016	11686	64	23.61	0.11	oligohaline	240	92.3
Dordogne fluvial	automne	14/09/2016	11687	64	23.59	0.1	oligohaline	208	95.3
Dordogne fluvial	automne	14/09/2016	11688	64	23.55	0.09	oligohaline	196	95
Dordogne fluvial	automne	14/09/2016	11689	64	22.86	0.09	oligohaline	180	96.1
Dordogne fluvial	automne	13/09/2016	11691	48	23.69	0.48	oligohaline	982	79.3
Dordogne fluvial	automne	14/09/2016	11692	64	23.7	0.1	oligohaline	190	77

## Dordogne fluvial - FRFT32

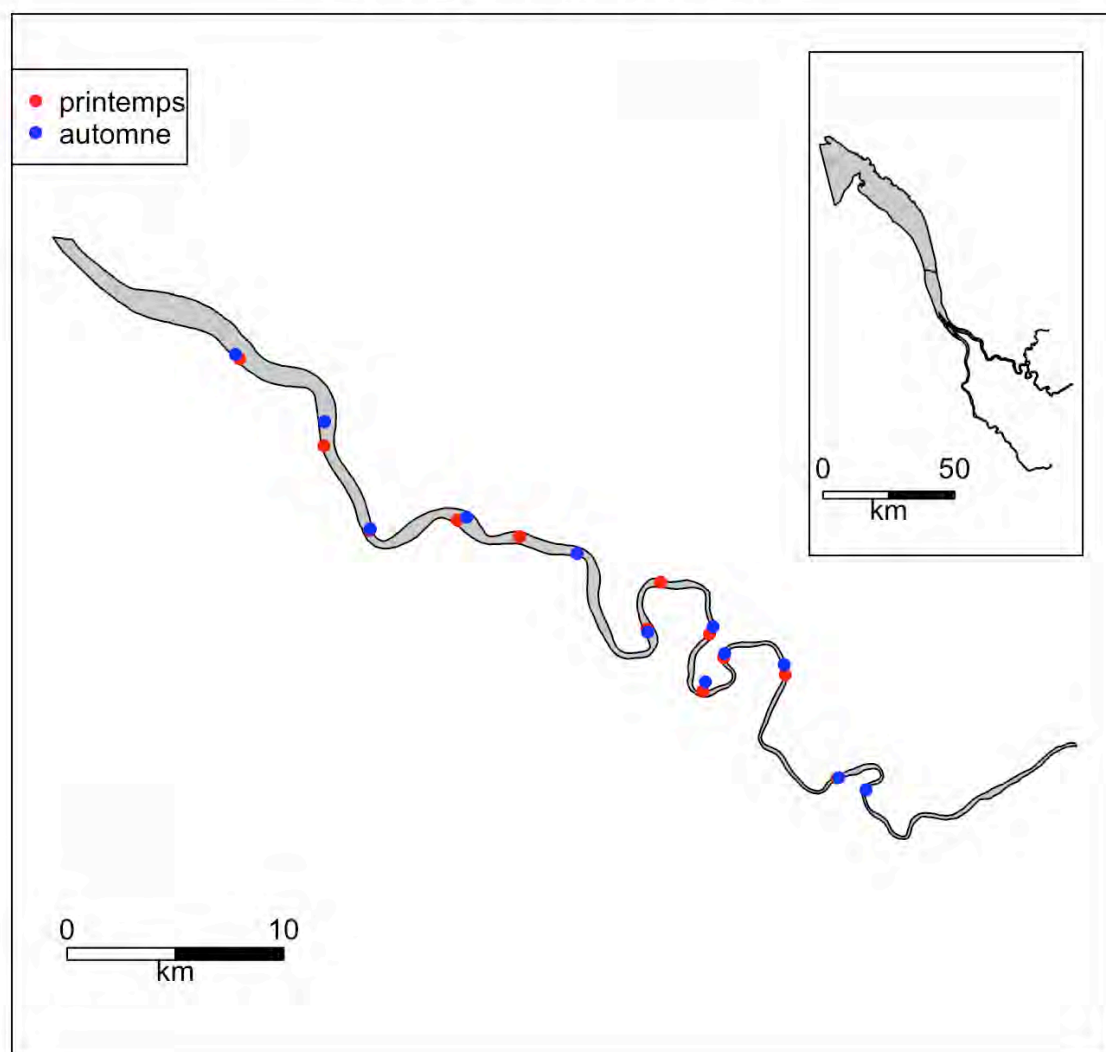


Figure 8: Cartographie des traits de chalut en Dordogne en 2016

Les dates et heures, profondeur et positions des traits sont reportées dans le Tableau 13. Comme pour la Garonne, les captures en Dordogne ont été faibles et peu diversifiées avec 5 espèces de poissons et une espèce de crustacés décapodes capturées au printemps pour un total de 153 poissons et 30 crevettes blanches. On note toutefois une abondance de flet plutôt correcte (Tableau 10). A l'automne nous avons capturé 242 poissons (4 espèces) et 8999 crevettes répartie en trois espèces avec une très grande majorité de crevettes blanches (Tableau 11). On remarque que la densité de gobie tacheté a triplé entre le printemps et l'automne mais pour rester à des effectifs modestes (224 individus pour une densité de 19,78 individus/1000m<sup>2</sup>) mais pas négligeable. Seul les effectifs de gobie tacheté et de flet sont suffisant pour en représenter la distribution par classe de taille. Ces résultats sont présentés à la Figure 9 pour le gobie et à la Figure 10 pour le flet.

Tableau 13 : Caractéristiques de traits de chalut en Dordogne en 2016

MET	Saison	Date	Trait	Heure_deb	Duree	profondeur	Coef	pos_deb_lat_dd	pos_deb_long_dd	pos_fin_lat_dd	pos_fin_long_dd
Dordogne fluvial	automne	13/09/2016	11680	12:53	15	2.8	48	45.017867	-0.53295	45.009967	-0.5204
Dordogne fluvial	automne	13/09/2016	11681	13:41	15	3.7	48	44.983533	-0.473883	44.9886	-0.47495
Dordogne fluvial	automne	13/09/2016	11682	15:05	15	2.6	48	44.945567	-0.388917	44.947283	-0.393433
Dordogne fluvial	automne	13/09/2016	11683	15:41	15	5	48	44.931	-0.324017	44.93165	-0.32905
Dordogne fluvial	automne	13/09/2016	11684	16:27	15	4.1	48	44.902017	-0.287083	44.895567	-0.28325
Dordogne fluvial	automne	14/09/2016	11685	10:10	15	5.7	64	44.90285	-0.246983	44.89915	-0.246633
Dordogne fluvial	automne	14/09/2016	11686	10:55	15	6	64	44.882083	-0.256217	44.874267	-0.246517
Dordogne fluvial	automne	14/09/2016	11687	11:37	15	5.6	64	44.887867	-0.241517	44.8919	-0.238683
Dordogne fluvial	automne	14/09/2016	11688	12:22	15	2.5	64	44.888917	-0.207067	44.8817	-0.203433
Dordogne fluvial	automne	14/09/2016	11689	15:17	15	5	64	44.835883	-0.155567	44.830933	-0.159033
Dordogne fluvial	automne	13/09/2016	11691	14:25	15	8.2	48	44.93835	-0.4458	44.9448	-0.44955
Dordogne fluvial	automne	14/09/2016	11692	14:17	15	3.1	64	44.837033	-0.1776	44.83995	-0.168917
Dordogne fluvial	printemps	18/05/2016	11610	10:59	15	3	60	44.897217	-0.2842	44.902817	-0.287117
Dordogne fluvial	printemps	18/05/2016	11611	11:42	15	6	60	44.900533	-0.248217	44.89535	-0.24975
Dordogne fluvial	printemps	19/05/2016	11612	10:54	15	6.5	67	44.874317	-0.257033	44.874167	-0.249033
Dordogne fluvial	printemps	19/05/2016	11613	11:29	15	6	67	44.885967	-0.24075	44.8905	-0.240567
Dordogne fluvial	printemps	19/05/2016	11614	12:02	15	4.3	67	44.8842	-0.204117	44.8781	-0.205067
Dordogne fluvial	printemps	19/05/2016	11615	13:54	15	2.7	67	44.83635	-0.178167	44.840133	-0.170367
Dordogne fluvial	printemps	19/05/2016	11616	17:42	15	4.5	67	44.919167	-0.274217	44.919817	-0.280967
Dordogne fluvial	printemps	20/05/2016	11617	11:35	15	3.5	73	45.013317	-0.52715	45.010917	-0.521267
Dordogne fluvial	printemps	20/05/2016	11618	14:55	15	3	70	44.93785	-0.353267	44.938833	-0.366883
Dordogne fluvial	printemps	20/05/2016	11619	15:32	15	3.5	70	44.946533	-0.399917	44.943967	-0.393717
Dordogne fluvial	printemps	20/05/2016	11620	16:23	15	4	70	44.9393	-0.4465	44.942533	-0.4498
Dordogne fluvial	printemps	20/05/2016	11621	17:00	15	5	70	44.9736	-0.4745	44.97835	-0.475267

Dordogne fluvial - Pomatoschistus microps

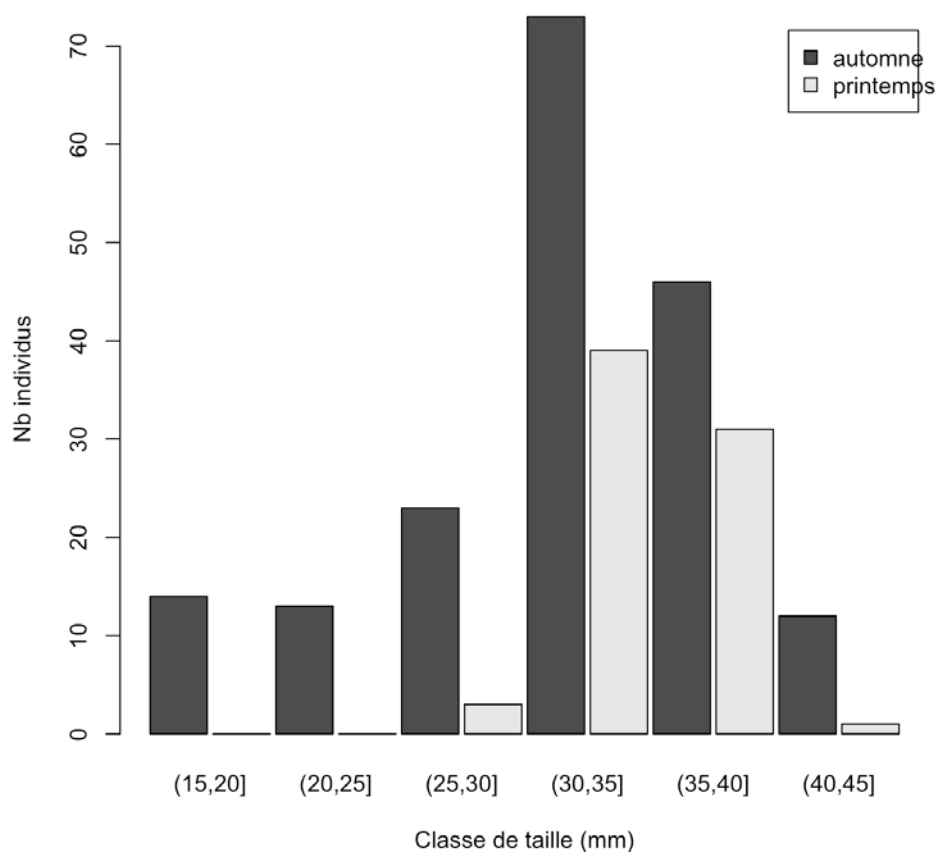


Figure 9 : Distribution des tailles de gobie tacheté en Dordogne au printemps et à l'automne 2016

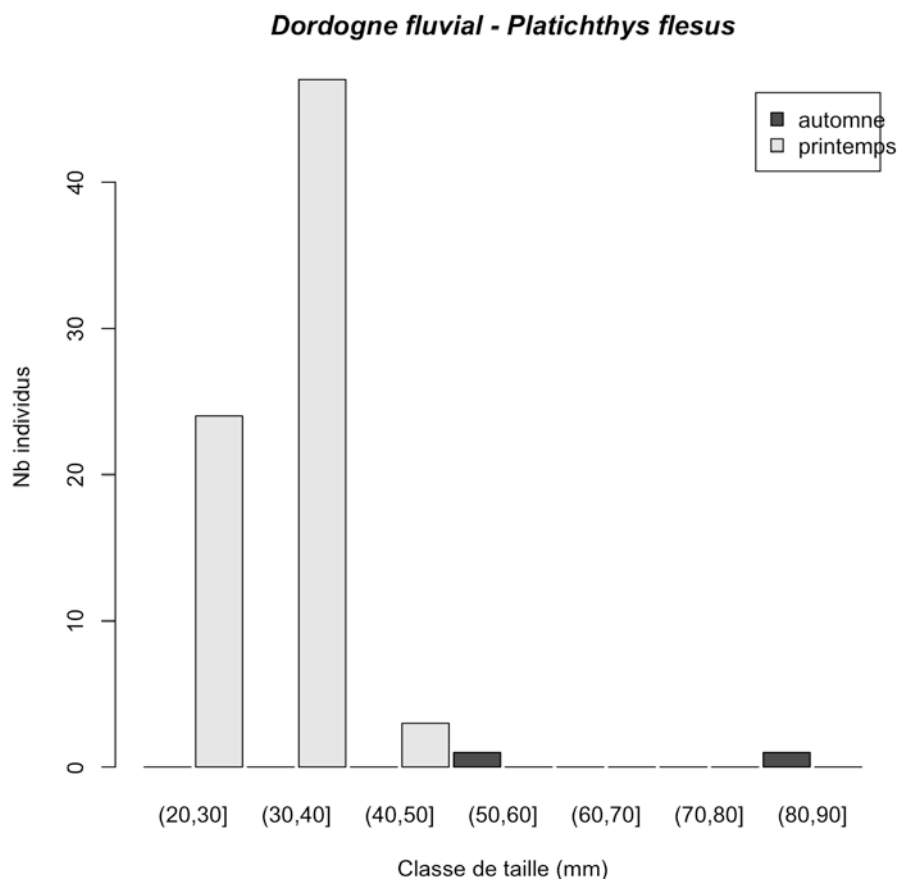


Figure 10 : Distribution des tailles de flet en Dordogne fluviale au printemps en à l'automne 2016

#### 4.3. Gironde amont

La masse d'eau Gironde amont est suivie pour la première fois en 2016. Les campagnes de printemps et d'automne se sont déroulées les 14 et 15 juin et les 6 et 7 octobre respectivement. Les conditions de débit des fleuves et des coefficients de marée ont conduit à faire tous les traits en zone oligohaline au printemps alors qu'à l'automne une majorité des traits ont été réalisés en zone mésohaline, c'est à dire dans une zone de salinité variant entre 5 et 18 PSU alors que nous pensions plutôt trouver des conditions oligohalines (entre 0,5 et 5 PSU) comme au printemps. Toutefois, nous avons réussi à trouver une salinité compatible pour faire 4 traits en zone oligohaline. Le Tableau 14 présente les conditions physico-chimiques des traits de chalut de Gironde amont. Les conditions d'oxygénation de l'eau au fond étaient très bonnes au printemps et à l'automne. La température moyenne au printemps était de 18,9°C alors qu'elle était de 18,2°C à l'automne

Les zones chalutables sont limitées dans cette masse d'eau par la présence d'îles, de haut fond et du chenal de navigation. La Figure 11 présente la cartographie des traits réalisés en Gironde amont et le Tableau 15 décrit les caractéristiques de dates, heures profondeur et positions des traits.

Tableau 14 : Conditions physico-chimiques des traits de chalut en Gironde amont en 2016

MET	Saison	Date	Trait	Coef	Temp °C	Salinite	salinite_classe	Conductivite	Oxygene % sat
Gironde amont	printemps	14/06/2016	13713	43	19.62	4.35	oligohaline	7841	91.8
Gironde amont	printemps	14/06/2016	13714	43	19.66	1.66	oligohaline	3070	87.6
Gironde amont	printemps	14/06/2016	13723	43	19.16	1.92	oligohaline	3543	88.3
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13728	45	18.95	0.41	oligohaline	805	92.4
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13729	45	18.15	0.18	oligohaline	340	89.8
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13730	45	18.62	0.11	oligohaline	233	90.9
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13731	47	18.37	0.1	oligohaline	210	92.1
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13732	47	18.49	0.1	oligohaline	215	93
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13733	47	18.87	0.21	oligohaline	423	91.8
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13734	47	19.04	0.39	oligohaline	754	90.5
Gironde amont	automne	06/10/2016	11781	65	20.43	10.94	mésohaline	18562	89.3
Gironde amont	automne	06/10/2016	11782	65	20.42	8.43	mésohaline	15538	88
Gironde amont	automne	06/10/2016	11783	65	20.61	7.8	mésohaline	12265	84.4
Gironde amont	automne	06/10/2016	11784	65	20.23	5.56	mésohaline	9840	80.3
Gironde amont	automne	06/10/2016	11785	65	20.27	5.8	mésohaline	10220	82
Gironde amont	automne	06/10/2016	11786	65	20.23	5.47	mésohaline	9685	81.8
Gironde amont	automne	06/10/2016	11787	65	20.38	6.62	mésohaline	11566	85.2
Gironde amont	automne	07/11/2016	12079	42	13.93	5	oligohaline	9624	91
Gironde amont	automne	07/11/2016	12080	42	13.91	5	oligohaline	9862	91.5
Gironde amont	automne	07/11/2016	12081	42	13.94	5	oligohaline	9602	91.3
Gironde amont	automne	07/11/2016	12082	42	14.07	5	oligohaline	9475	92
Gironde amont	automne	06/10/2016	12086	65	20.42	10.9	mésohaline	17640	89.2

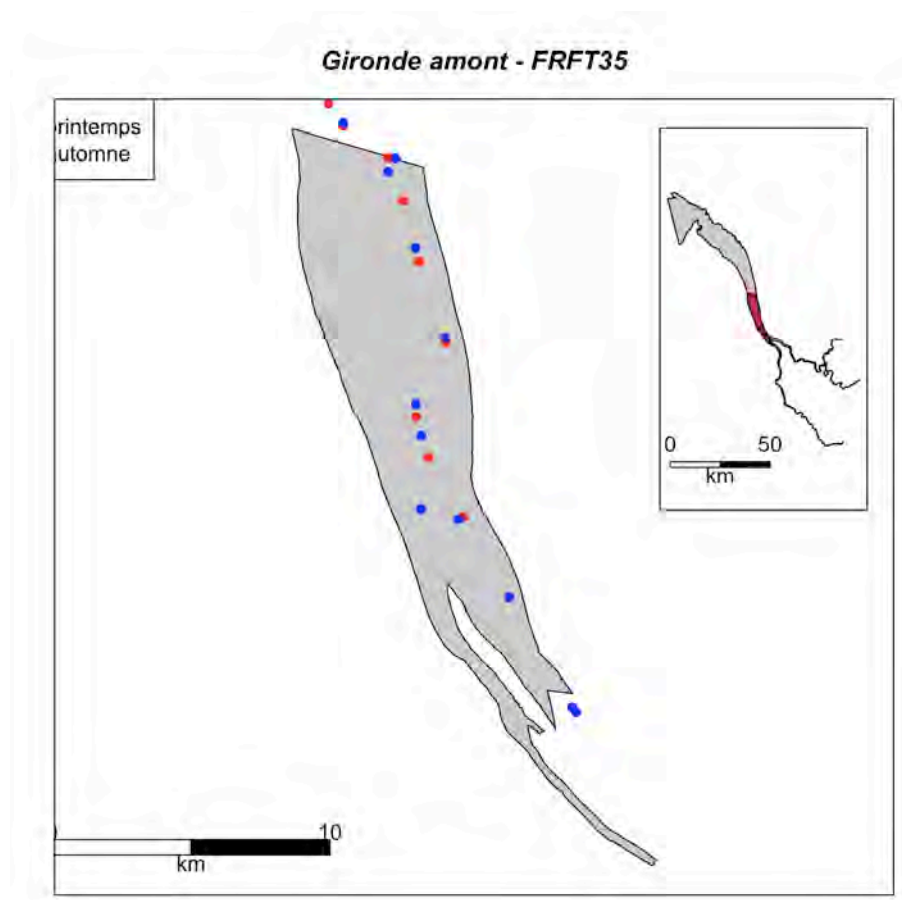


Figure 11 : Localisation des traits de chalut en Gironde amont au printemps et à l'automne 2016

Tableau 15 : Caractéristiques des traits de chalut en Gironde amont en 2016

MET	Saison	Date	Trait	Heure_deb	Duree	profondeur	Coef	pos_deb_lat_dd	pos_deb_long_dd	pos_fin_lat_dd	pos_fin_long_dd
Gironde amont	printemps	14/06/2016	13713	17:28	15	7.5	43	45.311433	-0.715333	45.299683	-0.710033
Gironde amont	printemps	14/06/2016	13714	18:38	15	8	43	45.249733	-0.727583	45.240333	-0.72695
Gironde amont	printemps	14/06/2016	13723	19:21	16	6.8	43	45.2585	-0.734833	45.246117	-0.733067
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13728	09:28	14	NA	45	45.239817	-0.70935	45.229567	-0.703917
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13729	10:00	15	NA	45	45.226167	-0.701633	45.215283	-0.6979
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13730	10:44	15	NA	45	45.195067	-0.689783	45.207033	-0.695233
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13731	11:31	15	NA	47	45.169317	-0.677783	45.181017	-0.68255
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13732	12:50	11	NA	47	45.114233	-0.67	45.123167	-0.674783
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13733	14:45	15	5.5	47	45.132533	-0.684633	45.143083	-0.691817
Gironde amont	printemps	15/06/2016	13734	15:15	15	NA	47	45.144283	-0.692267	45.157683	-0.695433
Gironde amont	automne	06/10/2016	11781	11:41	15	7.8	65	45.235483	-0.708083	45.2248	-0.705483
Gironde amont	automne	06/10/2016	11782	12:59	15	9	65	45.210817	-0.69605	45.200367	-0.6922
Gironde amont	automne	06/10/2016	11783	13:34	15	6	65	45.18215	-0.682833	45.171117	-0.678367
Gironde amont	automne	06/10/2016	11784	14:58	15	3.8	65	45.122667	-0.6798	45.1131	-0.669433
Gironde amont	automne	06/10/2016	11785	15:44	15	3.6	65	45.16	-0.695517	45.15005	-0.692267
Gironde amont	automne	06/10/2016	11786	16:08	15	2.7	65	45.150233	-0.692583	45.1397	-0.6903
Gironde amont	automne	06/10/2016	11787	17:18	14	4.6	65	45.251633	-0.728033	45.240433	-0.726183
Gironde amont	automne	07/11/2016	12079	13:37	15	6.5	42	45.059833	-0.6253	45.054517	-0.6194
Gironde amont	automne	07/11/2016	12080	14:08	13	8	42	45.058217	-0.62335	45.05285	-0.617767
Gironde amont	automne	07/11/2016	12081	14:49	15	4.8	42	45.097483	-0.652767	45.087833	-0.649667
Gironde amont	automne	07/11/2016	12082	15:36	15	5.8	42	45.125167	-0.6935	45.117283	-0.68975
Gironde amont	automne	06/10/2016	12086	12:15	20	7.5	65	45.23965	-0.706483	45.229383	-0.70005

Lors de la campagne de printemps, 6 espèces de poissons (27 individus) et 3 espèces de crustacés (398 individus) ont été capturées en 10 traits de chalut dont une espèce non-indigène, le crabe japonais *Hemigrapsus takanoi* (Tableau 16). Que ce soit au printemps ou à l'automne (Tableau 17), les densités obtenues en Gironde amont sont particulièrement faibles y compris pour les crevettes qui généralement atteignent des densités bien supérieures. A l'automne 10 espèces de poissons (37 individus) et 4 espèces de crustacés (927 individus) ont été recensées dont deux espèces non-indigènes, le crabe japonais et le bouquet migrateur (*Palaemon macrodactylus*). Au printemps l'espèce la plus représentée est le mulot porc (*Liza ramada*) et à l'automne l'alose feinte (*Alosa fallax*). Bien que ces deux espèces aient été plus abondantes, on ne peut guère parler de dominance étant donné les effectifs très faibles. Aucune espèce de poisson a atteint 30 individus cumulés sur l'ensemble des traits donc la distribution des individus par classe de taille n'a pas été réalisée pour les captures en Gironde amont.

Tableau 16 : Résultats de pêche en Gironde amont pour la campagne de printemps 2016. Les nombres de 1 à 10 représentent les traits de chalut.

nom_fr	nom	phylum	Ecological_guild	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total	densite_moy/1000m2
Mulet porc	Liza ramada	Chordata	DIA	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0.29
Gobie tacheté	Pomatoschistus microps	Chordata	ER	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	6	0.18
Flet d'Europe	Platichthys flesus	Chordata	DIA	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0.07
Gobie buhotte	Pomatoschistus minutus	Chordata	ER	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.07
Anguille d'Europe	Anguilla anguilla	Chordata	DIA	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0.06
Maigre commun	Argyrosomus regius	Chordata	MS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.02
Crevette blanche	Palaemon longirostris	Arthropoda	ER	76	48	17	0	0	0	98	15	49	67	370	9.41
Crevette grise	Crangon crangon	Arthropoda	ER	0	0	15	0	0	0	0	0	7	5	27	0.65
Crabe japonais	Hemigrapsus takanoi	Arthropoda	NA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.03

Tableau 17 : Résultats de pêche en Gironde amont pour la campagne d'automne 2016. Les nombres de 1 à 12 représentent les traits de chalut

nom_fr	nom	phylum	Ecological_guild	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total	densite_moy/1000m2
Alose feinte	Alosa fallax	Chordata	DIA	1	3	0	0	0	0	0	1	4	1	1	0	11	0.33
Mulet porc	Liza ramada	Chordata	DIA	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	6	0.2
Gobie tacheté	Pomatoschistus microps	Chordata	ER	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	5	0.13
Anguille d'Europe	Anguilla anguilla	Chordata	DIA	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	0.09
Gobie buhotte	Pomatoschistus minutus	Chordata	ER	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0.07
Sole commune	Solea solea	Chordata	MJ	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0.07
Maigre commun	Argyrosomus regius	Chordata	MS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0.04
Mulet doré	Liza aurata	Chordata	DIA	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.05
Alose vraie	Alosa alosa	Chordata	DIA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.02
Flet d'Europe	Platichthys flesus	Chordata	DIA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.02
Crevette blanche	Palaemon longirostris	Arthropoda	ER	28	69	23	3	9	23	8	72	228	37	176	46	722	22.21
Crevette grise	Crangon crangon	Arthropoda	ER	0	1	5	0	3	6	3	16	36	13	110	5	198	6.1
Bouquet migrateur	Palaemon macrodactylus	Arthropoda	ER	1	2	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	6	0.15
Crabe chinois	Eriocheir sinensis	Arthropoda	ER	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.04

Tableau 18 : Résultats de pêche en Gironde aval pour la campagne de printemps 2016. Les nombres de 1 à 22 représentent les traits de chalut

nom_fr	nom	phylum	Ecological_guild	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	total	densite_moy	
Gobie buhotte	Pomatoschistus minutus	Chordata	ER	96	52	1	5	0	8	11	3	9	0	11	2	2	0	0	4	0	23	0	0	1	0	228	3.01	
Gobie tacheté	Pomatoschistus microps	Chordata	ER	73	40	0	4	0	0	2	2	0	0	0	13	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	144	1.83	
Tacaud commun	Trisopterus luscus	Chordata	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	0	0	0	0	101	1.46	
Sole commune	Solea solea	Chordata	MJ	9	12	4	4	2	4	5	3	2	7	8	0	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	68	0.83	
Hippocampe à museau court	Hippocampus hippocampus	Chordata	ER	36	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0.66	
Maigre commun	Argyrosomus regius	Chordata	MS	0	0	0	2	2	1	2	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	12	1	0	1	0	27	0.36	
Ombrine bronze	Umbrina canariensis	Chordata	MA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	13	0.19	
Bar européen	Dicentrarchus labrax	Chordata	MJ	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	0.08	
Mulet porc	Liza ramada	Chordata	DIA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.07	
Chincharde d'Europe	Trachurus trachurus	Chordata	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4	0.06	
Sole sénégalaise	Solea senegalensis	Chordata	MJ	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0.06
Sprat	Sprattus sprattus	Chordata	MJ	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.04	
Anguille d'Europe	Anguilla anguilla	Chordata	DIA	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.04	
Alose feinte	Alosa fallax	Chordata	DIA	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.02	
Gobie noir	Gobius niger	Chordata	ER	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03	
Syngnathe de Duméril	Syngnathus rostellatus	Chordata	ER	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.02	
Anchois	Engraulis encrasicolus	Chordata	MS	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01	
Barbue	Scophthalmus rhombus	Chordata	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.01	
Flet d'Europe	Platichthys flesus	Chordata	DIA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01	
Hareng de l'Atlantique	Clupea harengus	Chordata	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.02	
Ombrine côtière	Umbrina cirrosa	Chordata	NA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01	
Raie bouclée	Raja clavata	Chordata	MA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01	
Crevette grise	Crangon crangon	Arthropoda	ER	2268	1136	32	15	2	4	9	20	8	71	22	0	6	25	9	0	0	4	0	93	0	3724	49.59		
Crevette blanche	Palaemon longirostris	Arthropoda	ER	2	12	6	30	3	68	72	89	118	113	59	144	38	28	77	92	0	0	0	0	3	0	954	11.42	
Crabe vert	Carcinus maenas	Arthropoda	ER	123	180	5	1	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	314	3.98	
Bouquet migrateur	Palaemon macrodactylus	Arthropoda	ER	1	0	1	4	0	0	2	0	0	5	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	16	0.18	
Crabe chinois	Eriocheir sinensis	Arthropoda	ER	1	0	0	3	3	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0.1	
Etrille nageuse	Liocarcinus holsatus	Arthropoda	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0.03	
Bouquet commun	Palaemon serratus	Arthropoda	ER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.01	
Crabe honteux	Calappa granulata	Arthropoda	NA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01	

Tableau 19 : Résultats de pêche en Gironde aval pour la campagne d'automne 2016. Les nombres de 1 à 18 représentent les traits de chalut

nom_fr	nom	phylum	Ecological_guild	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	total	densite_moy/1000m2
calmar commun	Alloteuthis subulata	Mollusca	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	0.05
Sole commune	Solea solea	Chordata	MJ	0	3	19	14	0	1	46	47	33	2	6	0	0	0	0	0	0	0	171	2.44
Maigre commun	Argyrosomus regius	Chordata	MS	1	2	145	2	4	3	0	3	0	0	0	0	0	1	0	5	1	2	169	2.66
Gobie buhotte	Pomatoschistus minutus	Chordata	ER	0	0	44	6	6	1	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	62	0.95
Alose feinte	Alosa fallax	Chordata	DIA	3	8	1	1	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0.29
Hippocampe à museau court	Hippocampus hippocampus	Chordata	ER	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	9	0.15
Anguille d'Europe	Anguilla anguilla	Chordata	DIA	0	2	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.08
Mulet porc	Liza ramada	Chordata	DIA	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.07
Sprat	Sprattus sprattus	Chordata	MJ	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.07
Callionyme réticulé	Callionymus reticulatus	Chordata	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0.05
Gobie tacheté	Pomatoschistus microps	Chordata	ER	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0.04
Ombrine bronze	Umbrina canariensis	Chordata	MA	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.05
Syngnathe de Duméril	Syngnathus rostellatus	Chordata	ER	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.04
Alose vraie	Alosa alosa	Chordata	DIA	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Raie bouclée	Raja clavata	Chordata	MA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0.03
Sole sénégalaise	Solea senegalensis	Chordata	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0.04
Callionymes	Callionymus	Chordata	NA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.02
Flet d'Europe	Platichthys flesus	Chordata	DIA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.02
Motelle à cinq barbillons	Ciliata mustela	Chordata	ER	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.02
Raie brunette	Raja undulata	Chordata	MA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
Sardine commune	Sardina pilchardus	Chordata	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.02
Syngnathe aiguille	Syngnathus acus	Chordata	ER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.02
Crevette grise	Crangon crangon	Arthropoda	ER	2	11	147	123	68	79	8	4	2	4	0	0	0	6	5	0	0	4	463	6.71
Crevette blanche	Palaemon longirostris	Arthropoda	ER	62	59	3	37	24	49	57	15	13	36	24	2	9	27	0	0	0	0	417	5.97
Macropode nca	Macropodia	Arthropoda	ER	0	0	71	31	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	1.65
Bouquet commun	Palaemon serratus	Arthropoda	ER	0	0	0	35	8	14	19	2	0	1	0	0	1	7	0	0	0	0	87	1.19
Etrille nageuse	Liocarcinus holsatus	Arthropoda	MJ	0	0	55	0	14	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	1.17
Crabe vert	Carcinus maenas	Arthropoda	ER	0	0	30	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	32	0.5
Bouquet migrateur	Palaemon macrodactylus	Arthropoda	ER	0	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0.23
Bernard l'Hermite miniature	Anapagurus hyndmanni	Arthropoda	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	8	0.14
Crabe honteux	Calappa granulata	Arthropoda	NA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0.05
Crabe chinois	Eriocheir sinensis	Arthropoda	ER	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Etrille pattes bleues	Liocarcinus depurator	Arthropoda	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.02

#### 4.4. Gironde aval

Lors de la campagne de 2016, 3 zones halines ont pu être échantillonnées au printemps mais seul deux zones (polyhaline et mésohaline) ont été trouvées à l'automne. Au printemps et à l'automne, les traits de chalut ont dû être réalisés en deux fois. Au printemps la campagne initialement prévue du 26 au 29 avril a dû être reportée après la première journée dû à une panne du circuit hydraulique. Une campagne de secours était prévue du 14 au 17 juin. A l'automne, c'est le mauvais temps qui a obligé à reporter la campagne initialement prévue du 3 au 7 octobre au 8 novembre pour terminer la campagne. Les conditions d'oxygénation de la masse d'eau sont très bonnes que ce soit au printemps ou à l'automne (Tableau 20). La température moyenne était de 18,8°C au printemps et à l'automne.

**Tableau 20 : Conditions physico-chimiques des traits de chalut en Gironde aval en 2016. Les NA sont des valeurs manquantes due à une panne de sonde multi-paramètres**

MET	Saison	Date	Trait	Coef	Temp °C	Salinite	salinite_classe	Conductivite	Oxygene % sat
Gironde aval	printemps	26/04/2016	9371	71	NA	26	polyhaline	NA	NA
Gironde aval	printemps	26/04/2016	9372	72	NA	26.5	polyhaline	NA	NA
Gironde aval	printemps	26/04/2016	9412	71	NA	24	polyhaline	NA	98
Gironde aval	printemps	26/04/2016	9413	71	NA	18	mésohaline	NA	98
Gironde aval	printemps	26/04/2016	9414	71	NA	17	mésohaline	NA	95
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13715	43	19.31	9.5	mésohaline	NA	95.2
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13716	43	19.26	7.21	mésohaline	12550	95.7
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13717	43	19.16	9.75	mésohaline	16582	92.3
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13718	43	19.17	13.84	mésohaline	22989	92.1
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13719	43	19.02	15.66	mésohaline	25740	92.7
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13720	43	19.12	12.77	mésohaline	21380	91.5
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13721	43	19.61	5.54	oligohaline	9733	91.9
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13722	43	19.62	5.35	oligohaline	9487	92.5
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13724	43	19.63	1.52	oligohaline	2832	88.4
Gironde aval	printemps	15/06/2016	13725	47	19.51	4.5	oligohaline	8096	90.5
Gironde aval	printemps	15/06/2016	13726	47	19.48	5.33	oligohaline	10086	57
Gironde aval	printemps	15/06/2016	13727	47	19.48	4.73	oligohaline	8529	90.7
Gironde aval	printemps	16/06/2016	13870	50	17.69	24.86	polyhaline	38370	96
Gironde aval	printemps	16/06/2016	13871	50	17.71	24.8	polyhaline	38462	97
Gironde aval	printemps	16/06/2016	13872	50	17.6	24.8	polyhaline	39820	98
Gironde aval	printemps	16/06/2016	13873	50	16.92	25.87	polyhaline	41299	99
Gironde aval	printemps	16/06/2016	13874	50	16.9	26.2	polyhaline	42928	99
Gironde aval	automne	04/10/2016	11767	82	19.4	22.46	polyhaline	36623	86.9
Gironde aval	automne	04/10/2016	11768	82	19.48	20.07	polyhaline	32204	86
Gironde aval	automne	04/10/2016	11769	82	18.89	29.24	polyhaline	45068	92.9
Gironde aval	automne	04/10/2016	11770	82	19.34	26.65	polyhaline	41512	91.7
Gironde aval	automne	04/10/2016	11771	82	19.28	28.78	polyhaline	44467	89.7
Gironde aval	automne	04/10/2016	11772	82	19.27	30.17	polyhaline	46360	90.2
Gironde aval	automne	05/10/2016	11773	75	20	15.71	mésohaline	25803	90.5
Gironde aval	automne	05/10/2016	11774	75	20.47	11.09	mésohaline	18919	88.5
Gironde aval	automne	05/10/2016	11775	75	20.74	9.58	mésohaline	16375	87.8
Gironde aval	automne	05/10/2016	11776	75	20.91	7.5	mésohaline	1634	85.9
Gironde aval	automne	05/10/2016	11777	75	21.75	10.07	mésohaline	17160	90.6
Gironde aval	automne	05/10/2016	11778	75	20.88	7.26	mésohaline	2006	84.2
Gironde aval	automne	05/10/2016	11779	75	20.84	6.97	mésohaline	12168	83.6
Gironde aval	automne	05/10/2016	11780	75	20.64	7.88	mésohaline	13662	84.2
Gironde aval	automne	08/11/2016	12078	38	14.29	32.8	polyhaline	49987	102.5
Gironde aval	automne	08/11/2016	12083	42	14.25	32.59	polyhaline	49592	101
Gironde aval	automne	08/11/2016	12084	42	14.36	32.02	polyhaline	48947	100.8
Gironde aval	automne	08/11/2016	12085	42	14.21	30.54	polyhaline	46609	101.7

## Gironde aval - FRFT09

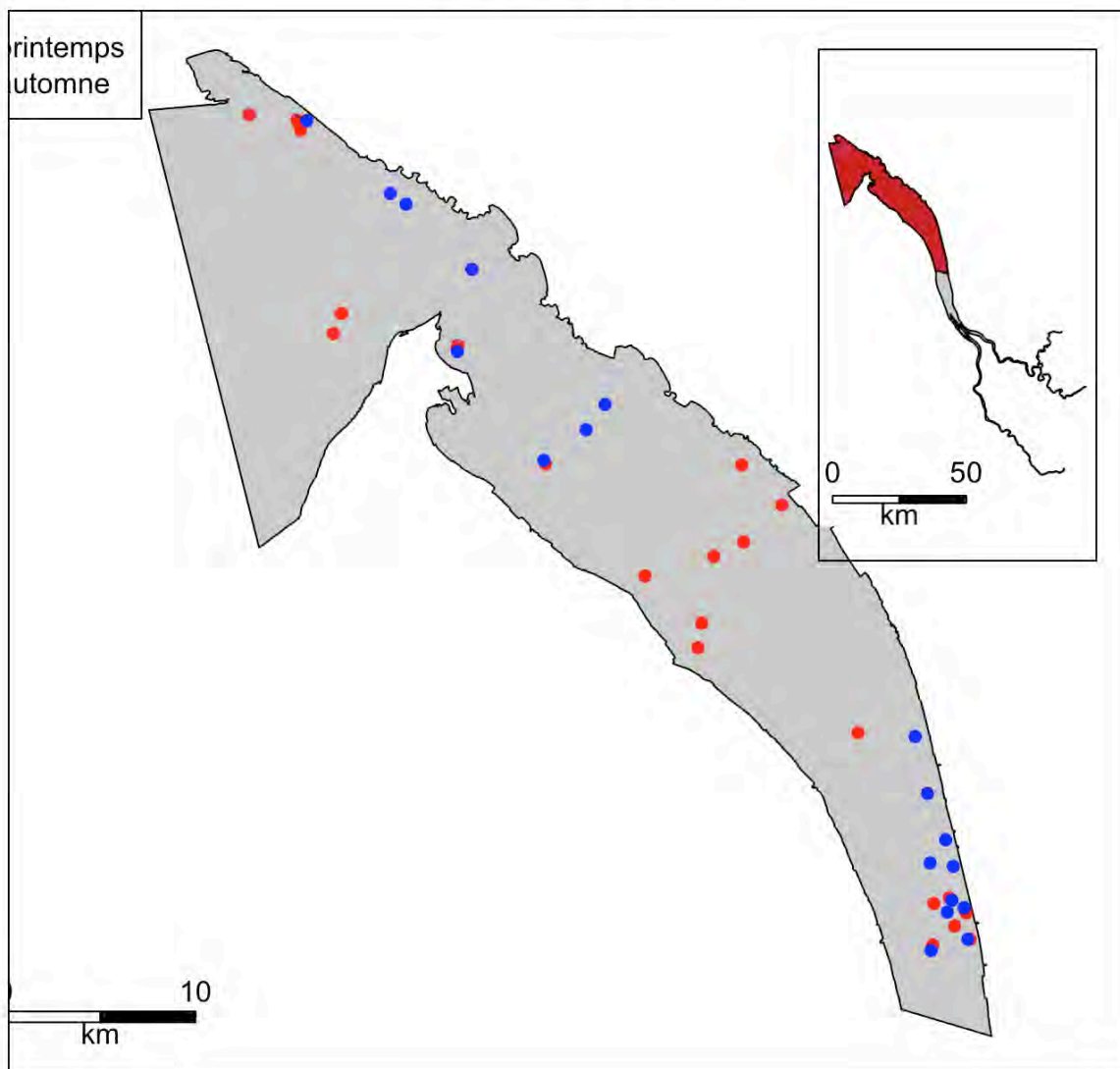


Figure 12 : Localisation des traits de chalut en Gironde aval au printemps et à l'automne 2016

L'ensemble des 40 traits de chalut réalisés dans la masse d'eau Gironde aval en 2016 est reporté sur la Figure 13. Les dates et heures des traits ainsi que la profondeur et la position sont reportés dans le Tableau 21.

Au printemps, ce sont 22 espèces de poissons (670 individus) et 8 espèces de crustacés (5020 individus) dont 2 espèces non-indigènes (le crabe chinois *Eriocheir sinensis*, le bouquet migrateur *Palaemon macrodactylus*) qui ont été capturées. Les densités plus importantes que dans les autres masses d'eau du système Gironde-Garonne-Dordogne ne sont quand même pas très élevées et vont pour une espèce donnée de 3 individus par 1000 m<sup>2</sup> à 1 individu par 100 000 m<sup>2</sup> (Tableau 18). Pour la campagne d'automne, 21 espèces de poissons (471 individus) et 10 espèces de crustacés (1215 individus) ont été capturées. Les densités pour les poissons sont plus faibles qu'au printemps allant de 2,7 individus/1000m<sup>2</sup> à 1 individu/ 100 000m<sup>2</sup> de surface échantillonnée pour une espèce donnée (Tableau 19).

Plusieurs espèces dépassent le seuil de 30 individus fixé pour tracer la distribution des tailles. Il s'agit du tacaud, de la sole commune, du gobie buhotte, du gobie tacheté, de l'hippocampe à museau court et du maigre. Pour le tacaud, seul les captures du printemps ont permis de tracer un histogramme des tailles.

Tableau 21 : Caractéristiques des traits de chalut en Gironde aval en 2016

MET	Saison	Date	Trait	Heure_deb	Duree	profondeur	Coef	pos_deb_lat_dd	pos_deb_long_dd	pos_fin_lat_dd	pos_fin_long_dd
Gironde aval	printemps	26/04/2016	9371	14:50	15	7.9	71	45.559883	-1.055183	45.555	-1.043333
Gironde aval	printemps	26/04/2016	9372	15:21	15	5.6	72	45.55125	-1.04525	45.560883	-1.054383
Gironde aval	printemps	26/04/2016	9412	18:03	15	9	71	45.49865	-0.983017	45.504717	-0.997667
Gironde aval	printemps	26/04/2016	9413	18:57	16	6.4	71	45.442883	-0.920533	45.4545	-0.926333
Gironde aval	printemps	26/04/2016	9414	19:48	17	5.9	71	45.410683	-0.880533	45.4191	-0.8948
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13715	09:54	10	8	43	45.497733	-0.853733	45.504583	-0.862717
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13716	10:37	17	5.92	43	45.477867	-0.8265	45.486583	-0.8358
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13717	11:27	16	6	43	45.460383	-0.85285	45.46905	-0.861083
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13718	12:00	15	6.2	43	45.454083	-0.872967	45.461917	-0.88105
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13719	12:39	15	7	43	45.421433	-0.879917	45.431567	-0.890317
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13720	15:04	16	7.7	43	45.379517	-0.78625	45.36995	-0.773783
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13721	16:01	15	8.2	43	45.300883	-0.73255	45.287517	-0.725267
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13722	16:57	15	8.2	43	45.302983	-0.720633	45.2907	-0.7166
Gironde aval	printemps	14/06/2016	13724	20:04	19	6.9	43	45.2806	-0.731567	45.268467	-0.72775
Gironde aval	printemps	15/06/2016	13725	16:37	15	8.7	47	45.271917	-0.70245	45.282633	-0.70675
Gironde aval	printemps	15/06/2016	13726	17:12	15	8	47	45.2887	-0.717633	45.27855	-0.712417
Gironde aval	printemps	15/06/2016	13727	17:45	16	NA	47	45.295217	-0.709033	45.284167	-0.70545
Gironde aval	printemps	16/06/2016	13870	11:15	15	6	50	45.662117	-1.151967	45.665683	-1.163233
Gironde aval	printemps	16/06/2016	13871	12:50	15	10.8	50	45.66715	-1.183133	45.665867	-1.196433
Gironde aval	printemps	16/06/2016	13872	11:56	15	10.8	50	45.6573	-1.149367	45.6611	-1.161033
Gironde aval	printemps	16/06/2016	13873	14:23	12	14	50	45.566167	-1.130617	45.559983	-1.13565
Gironde aval	printemps	16/06/2016	13874	14:57	15	10	50	45.574933	-1.1224	45.570433	-1.132767
Gironde aval	automne	04/10/2016	11767	10:35	15	8	82	45.378183	-0.744333	45.367817	-0.738733
Gironde aval	automne	04/10/2016	11768	11:33	15	8	82	45.352233	-0.734717	45.339983	-0.73175
Gironde aval	automne	04/10/2016	11769	16:27	15	7	82	45.550517	-1.044883	45.558783	-1.054233
Gironde aval	automne	04/10/2016	11770	17:24	17	9	82	45.499817	-0.98425	45.506883	-0.998533
Gironde aval	automne	04/10/2016	11771	18:08	17	10.7	82	45.5127	-0.957483	45.522833	-0.968433
Gironde aval	automne	04/10/2016	11772	18:44	16	13	82	45.524567	-0.946067	45.534833	-0.954283
Gironde aval	automne	05/10/2016	11773	11:51	15	7	75	45.330817	-0.723317	45.31765	-0.71875
Gironde aval	automne	05/10/2016	11774	12:18	17	5.4	75	45.316733	-0.7179	45.306667	-0.713917
Gironde aval	automne	05/10/2016	11775	13:02	16	6.5	75	45.297933	-0.710767	45.2864	-0.706467
Gironde aval	automne	05/10/2016	11776	15:29	13	4.8	75	45.281917	-0.706967	45.272667	-0.705233
Gironde aval	automne	05/10/2016	11777	16:09	15	5.2	75	45.3192	-0.734233	45.307467	-0.7287
Gironde aval	automne	05/10/2016	11778	16:38	15	5.8	75	45.301367	-0.718917	45.290033	-0.714783
Gironde aval	automne	05/10/2016	11779	17:06	15	6.3	75	45.284467	-0.716967	45.29575	-0.72295
Gironde aval	automne	05/10/2016	11780	17:40	15	5.1	75	45.2669	-0.731117	45.277083	-0.7304
Gironde aval	automne	08/11/2016	12078	11:12	15	NA	38	45.661533	-1.145083	45.665867	-1.15675
Gironde aval	automne	08/11/2016	12083	15:35	15	17	42	45.631333	-1.100833	45.627217	-1.08875
Gironde aval	automne	08/11/2016	12084	16:00	13	18	42	45.626517	-1.089983	45.621967	-1.07835
Gironde aval	automne	08/11/2016	12085	16:39	15	6.8	42	45.595983	-1.044267	45.590983	-1.0353

A la Figure 14 on peut voir pour la distribution du printemps, un pic chez les petits individus entre 80 et 140 mm et une abondance moindre dans les tailles comprises. Ce qui correspond à des individus d'âge compris entre 1 et 2 ans. A l'automne, on voit plus clairement une distribution bimodale avec toujours un pic chez les petits individus entre 80 et 140 mm mais plus abondant indiquant un recrutement de cette classe d'âge et un deuxième mode pour les individus dont la taille est comprise entre 180 et 260 mm. Ce schéma est assez classique et indique plutôt un fonctionnement normal sans épisode critique entre le printemps et l'automne. Pour les gobies buhottes (Figure 15) voire également pour les gobies tachetés (Figure 16) les pêches printanières ne permettent pas de capturer les juvéniles de l'année les individus capturés au printemps sont donc des individus dits 1+ ou 2+ dont la taille est comprise entre 40 et 80 mm pour le gobie buhotte et entre 25 et 58 mm pour le gobie tacheté dont la taille maximum en Gironde est de 58 mm. A l'automne on commence à recruter dans nos captures, les individus nés à l'été voire l'automne de l'année n-1. Pour cette raison, les tailles apparaissent plus petites en moyenne que ce qu'on observe au printemps. Le gobie tacheté en Gironde montre clairement une affinité pour les eaux douces par rapport aux eaux saumâtres. Comme nous n'avons pas trouvé d'eau douce ou

oligohaline en Gironde aval à l'automne, la représentation des gobies tachetés dans nos échantillons est très fortement diminuée.

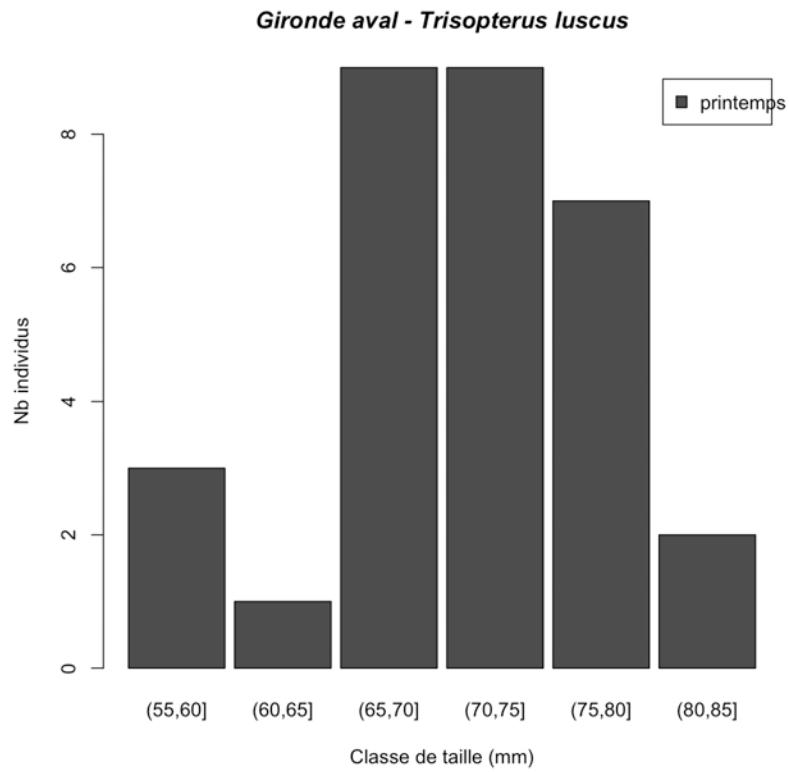


Figure 13 : Distribution des tailles de tacaud en Gironde aval au printemps 2016

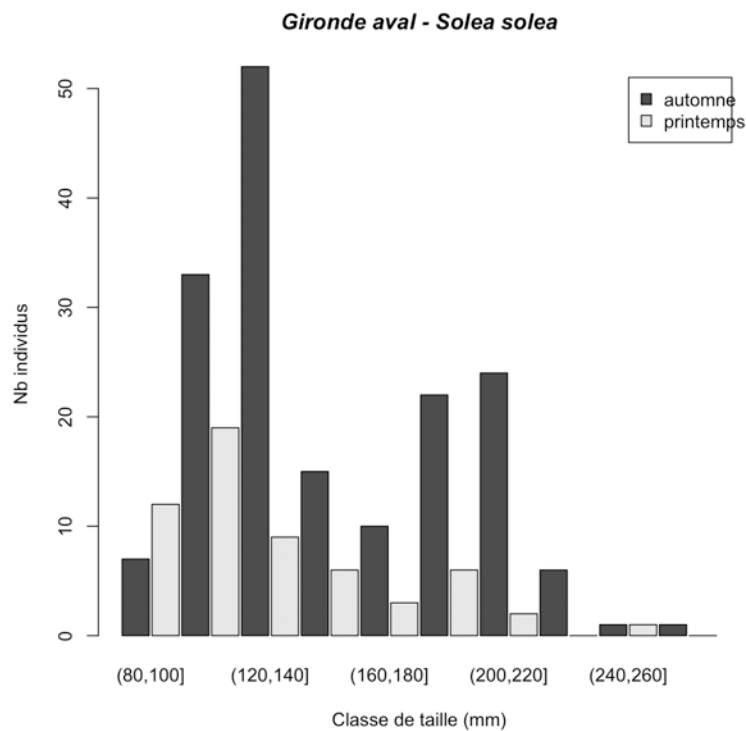


Figure 14 : Distribution des tailles de sole commune en Gironde aval au printemps et à l'automne 2016

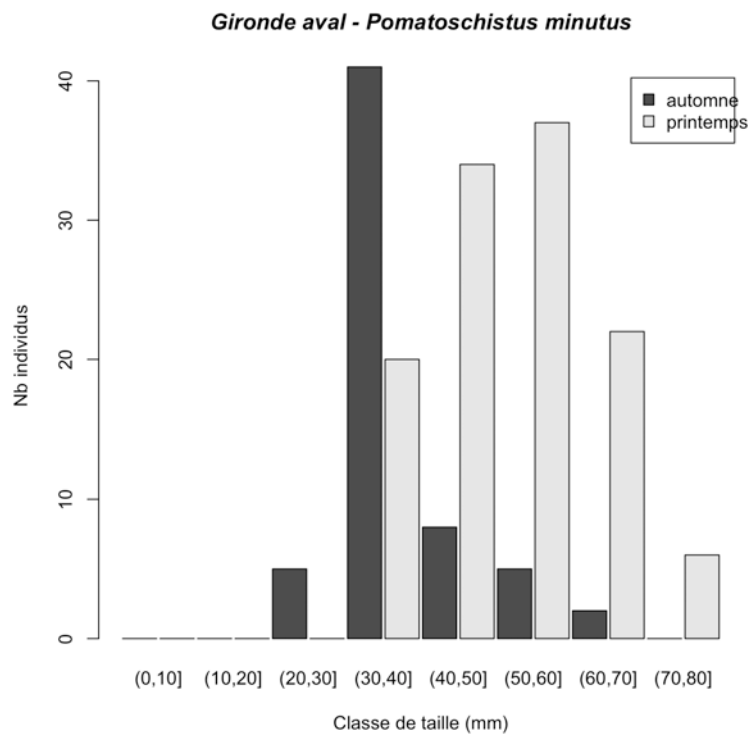


Figure 15 : Distribution des tailles de gobie buhotte en Gironde aval au printemps et à l'automne 2016

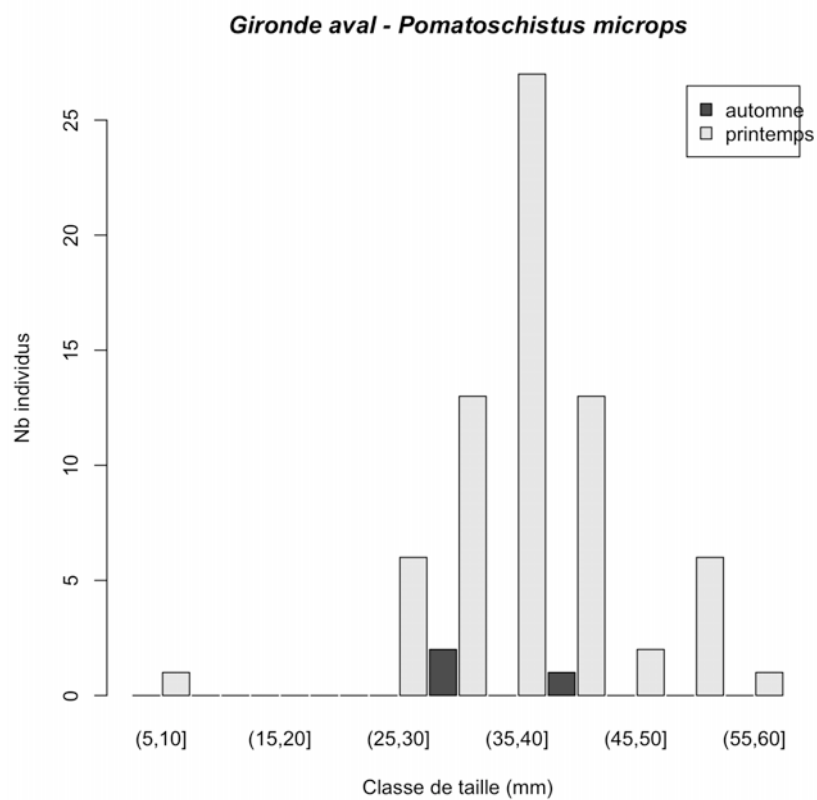


Figure 16 : Distribution des tailles de gobie tacheté en Gironde aval au printemps et à l'automne 2016

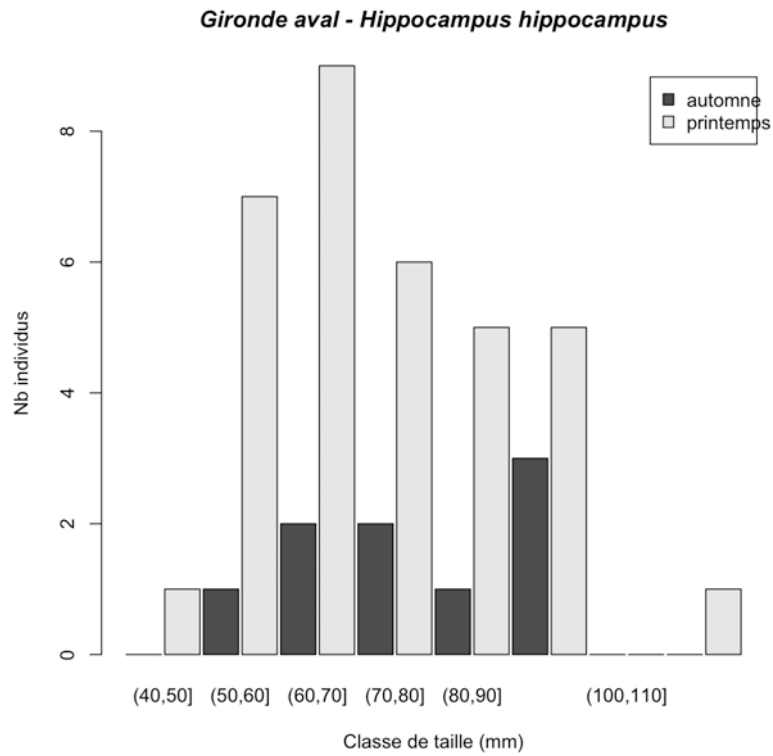


Figure 17 : Distribution des tailles d'hippocampe à museau court en Gironde aval au printemps et à l'automne 2016

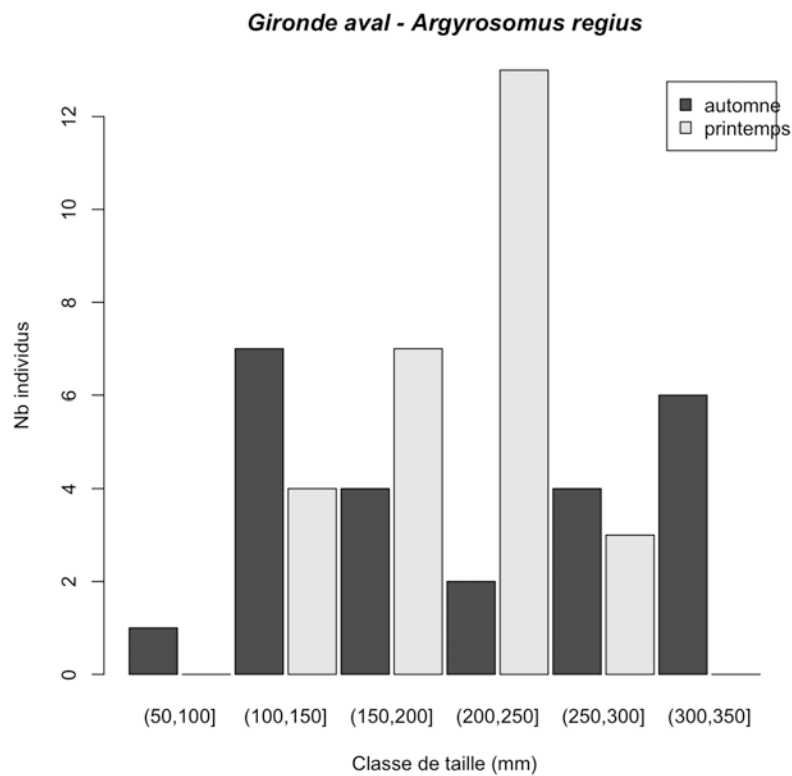


Figure 18 : Distribution des tailles de maigre en Gironde aval au printemps et à l'automne 2016

Les hippocampes à museau court (Figure 17) représentent toujours une abondance non négligeable dans nos échantillons en Gironde aval mais sont principalement localisés en rive gauche du côté de la baie de la Chambrette et de la baie du Verdon. Quelques rares individus sont capturés en dehors de ce secteur qui présente une diversité et une abondance particulière par rapport au reste de l'estuaire de la Gironde. Ce secteur sous forte influence marine est caractérisé par un habitat à sédiments sableux à sablo-vaseux et est constitué de banquettes de vers tubicoles et de lit de moules sauvages qui sont plus ou moins stables dans l'espace et dans le temps. Ce secteur est régulièrement celui où on trouve la plus forte diversité de tout l'estuaire et une des plus fortes abondances d'espèces benthiques.

Pour le maigre, la gamme de taille représentée dans l'échantillon du printemps correspond à des individus dits 1+ et 2+ alors qu'à l'automne on commence à voir arriver les premiers individus nés l'année n en plus de ceux nés l'année n-1 et n-2. Les plus grands individus observés à l'automne sont ceux qui étaient présents au printemps mais qui ont quelques centimètres de plus après avoir passé l'été dans l'estuaire (Figure 18). Cette espèce a une croissance rapide et les juvéniles peuvent atteindre 400 mm au bout d'une année. Tous les individus capturés lors des pêches de contrôle de surveillance sont des juvéniles. La maturité sexuelle arrive vers 700 mm pour les deux sexes.

#### 4.5. Résultats ELFI

Les résultats de l'évaluation de la qualité écologique vus à travers de l'indicateur ELFI sont présentés au Tableau 22. Seule la masse d'eau Dordogne apparaît en état moyen avec une valeur d'indicateur à 0,59 pour un seuil du bon état à 0,675 (Tableau 23). La masse d'eau Dordogne semble assez stable dans le temps. La meilleure note obtenue pour cette masse d'eau depuis le début de la surveillance est 0,65 en 2011. La moyenne depuis 2009 est de 0,578. Les autres masses d'eau sont soit en médiocre état pour la masse d'eau Garonne fluvial amont, soit en mauvais pour les masses d'eau Gironde amont et Gironde aval.

Il est à noter que la bonne note pour la densité des résidents estuariens en Dordogne (DER = 0,75) est liée aux captures d'une seule espèce : le gobie tacheté. Les notes de « zéro » obtenues pour plusieurs métriques, indiquent que les densités des espèces capturées n'étaient pas suffisantes pour obtenir une note supérieure. Les « NA » indiquent que la métrique n'est pas calculée dans la classe de salinité en question. Les densités de juvéniles d'origine marine ne sont pas évaluées en eau douce de même que les densités d'espèces d'eau douce ne sont pas évaluées en zone mésohaline et polyhaline. Ces évaluations n'ont qu'une valeur indicative puisque l'évaluation finale de la masse d'eau se fait après une période de suivi de 3 années consécutives.

Tableau 22 : Résultats de l'indicateur ELFI sur les quatre masse d'eau d'Adour Garonne suivies par Irstea en 2016. Les résultats sont donnés par métrique ( ddia = densité de migrateurs ; dmj= densité d'espèce juvéniles d'origine marine ; dfw = densité d'espèce d'eau douce ; db = densité des espèces benthiques ; dt = densité totale toutes espèces confondues ; der = densité des espèces résidentes ; rt\_Ins = richesse taxonomique normalisée par l'effort de pêche

MET	Année	ddia	dmj	dfw	db	dt	der	rt	ELFI 2016
Dordogne fluvial	2016	0.63	NA	0.5	0.63	0.5	0.75	0.5	0.59
Garonne fluvial amont	2016	0.25	NA	0.25	0.5	0.5	0.5	0.25	0.38
Gironde amont	2016	0	0	0	0	0	0	0	0
Gironde aval	2016	0.13	0.31	NA	0.19	0.06	0.5	0	0.2

Tableau 23 : Seuils des classes de qualité de l'indicateur ELFI

EQR ELFI	
High	0.91
Good	0.675
Moderate	0.45
Poor	0.225
Bad	<0,225

## 5. Conclusion

Globalement les contrôles de surveillance de 2016 se sont bien déroulés mais les résultats restent désespérément insatisfaisants puisque les poissons ne sont pas au rendez-vous. La période 2016-2018 ne s'annonce pas plus favorable que la précédente période d'évaluation en 2009-2011. Pour des raisons qui ne sont pas évidentes, l'état écologiques des masses d'eau reflété par l'indicateur ELFI basé sur la composante poisson de l'écosystème est encore plutôt dégradé et cela confirme d'autres observations obtenues par ailleurs (suivi de la pêche professionnelle, suivi de la centrale nucléaire du blayais, témoignages de pêcheurs amateurs aux engins). Les résultats de 2017 et 2018 viendront compléter la surveillance pour obtenir une image lissée sur 3 années pour éviter les effets d'une très bonne ou d'une mauvaise année. En fonction du résultat obtenu à l'issue des trois années de suivi, des actions pro-actives tel que la restauration d'habitat pourraient être nécessaires pour améliorer la qualité de l'état écologique voire simplement pour stopper la dégradation.