

**Direction de l'Environnement et de l'Aménagement Littoral**

**SUIVI DE LA REPRODUCTION  
DE L'HUÎTRE CREUSE**

***CRASSOSTREA GIGAS***

**DANS LA PARTIE NORD  
DU BASSIN CHARENTAIS**

**Année 1996**



**Laboratoire Côtier DEL - La Rochelle**

***Novembre 1996***

**SUIVI DE LA REPRODUCTION DE L'HUITRE CREUSE**

***CRASSOSTREA GIGAS***

**DANS LA PARTIE NORD DU BASSIN CHARENTAIS**

(Sous-Section Ostréicole Nord-Charente - Sous-Section Ostréicole Vendée-Atlantique)

***Année 1996***

Alain FILLON, Christophe ARNAUD, Gérard THOMAS

**IFREMER Direction de l'Environnement et de l'Aménagement Littoral**

---

**Laboratoire Côtier DEL - La Rochelle**

*Novembre 1996*

---

## SOMMAIRE

I - INTRODUCTION.....	2
II - RAPPELS SUR LA REPRODUCTION CHEZ <i>CRASSOSTREA GIGAS</i> .....	3
a) La sexualité.....	3
b) Gonade et maturité sexuelle.....	3
c) Emission des gamètes, la fécondation.....	4
III - METHODOLOGIE.....	7
a) Pêche.....	7
b) Paramètres physico-chimiques.....	7
c) Lecture.....	8
d) Calcul.....	8
IV - CAMPAGNE 1996.....	9
a) Moyens mis en oeuvre.....	9
b) Cartographie des points et calendrier.....	9
c) Résultats.....	10
d) Conclusion.....	14
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	15
ANNEXES.....	16
I - Extrait du CONTRAT-CADRE "Actions entreprises par l'IFREMER au profit de la S.R.C. RE-CENTRE-OUEST pour l'année 1996"	
II - Bulletins de larves 1996 (12)	

---

## I - INTRODUCTION

Le littoral charentais-maritime présente, dans sa partie nord entre l'estuaire de la Charente et la limite nord du département (île de Ré comprise), plusieurs sites intéressant l'ostréiculture pour le captage de juvéniles, dont le centre réputé de Fouras.

Pour aider la profession, et selon son souhait, une assistance est fournie par l'IFREMER qui recherche les périodes d'émission de larves d'huîtres creuses afin d'informer les ostréiculteurs des époques les plus propices au captage.

En 1996, ce travail a fait partie des actions contractualisées entre la SRC RE-CENTRE-OUEST et l'IFREMER (action confiée au laboratoire côtier DEL de La Rochelle).

Le présent rapport expose les différents aspects de ce travail et notamment rassemble et synthétise les résultats obtenus.

## II - RAPPELS SUR LA REPRODUCTION CHEZ *CRASSOSTREA GIGAS*

(d'après E. HIS et C. CANTIN, 1995)

### a) La sexualité

Chez *Crassostrea gigas*, on rencontre des individus qui sont soit en phase mâle, soit en phase femelle, on dit qu'il y a une sexualité alternative irrégulière, l'inversion du sexe pouvant avoir lieu, soit au cours d'une saison, soit au cours de saisons consécutives.

### b) Gonade et maturité sexuelle

L'appareil reproducteur est réduit aux gonades qui sont formées de tubules envahissant la masse viscérale. Il n'existe aucune formation annexe (glande accessoire, organe copulateur...), ce qui facilite le changement de sexe.

Les cycles sexuels sont sous l'influence de facteurs climatiques, hydrologiques et nutritionnels. Chez *Crassostrea gigas*, la période de reproduction va en moyenne de la mi-juin aux premiers jours de septembre.

Ces facteurs externes agissent à la fois sur la vitesse de la gamétogénèse et la fréquence des émissions.

L'influence de la latitude est conditionnée par l'action thermique de l'eau: les *Crassostrea gigas* peuvent mûrir leurs gamètes mais ne les émettent généralement pas sur le littoral de la Manche, sauf lors des étés exceptionnellement chauds

On observe également que la durée de la gamétogénèse est conditionnée par les températures hivernales (pontes plus précoces à l'issue d'hivers peu rigoureux).

Ce rôle de la température est bien mis en évidence par le conditionnement des géniteurs en éclosérie où l'émission de gamètes peut être obtenue en dehors de la saison normale de reproduction lorsque ces bivalves sont maintenus à une température convenable, en présence d'une nourriture abondante.

Une légère dessalure favorise la maturation chez les huîtres creuses, mais il ne faut pas descendre en-dessous de 25 pour mille. En période de pleine maturité, les *Crassostrea gigas* sont particulièrement sensibles à cette dessalure, qui peut engendrer des mortalités.

L'apport nutritionnel joue un rôle très important sur le commencement et la durée de la gamétogénèse. Le jeûne provoque l'arrêt des phénomènes sexuels et la lyse des gamètes.

c) Emission des gamètes, la fécondation

*i - l'émission des gamètes*

La maturité des gamètes intervient à la fin de la gamétogénèse. Ce stade correspond à un état physiologique particulier: "la phase instable".

Une stimulation (thermique, chimique, etc...) provoque l'émission qui peut être partielle, généralement en début de saison de reproduction, ou plus importante en cours de saison.

Tout changement brusque (entre certaines limites) des facteurs de milieu provoquent l'émission des gamètes, il ne semble pas exister de stimulus sélectif et l'action simultanée de plusieurs excitants est plus efficace que celle que donne chacun d'entre eux séparément. C'est ce qui explique une fréquence plus importante des émissions en période de vives-eaux pendant lesquelles l'instabilité des conditions de milieu est la plus grande: variations de pression, chocs thermiques, variations de salinité plus importantes, en liaison avec l'amplitude de la marée et la durée des périodes d'assec.

En ce qui concerne *Crassostrea gigas*, le frai intervient principalement pendant le descendant et non pendant le montant à la suite de l'assec. Enfin, les mâles sont généralement plus sensibles que les femelles et leur émission stimule les individus voisins.

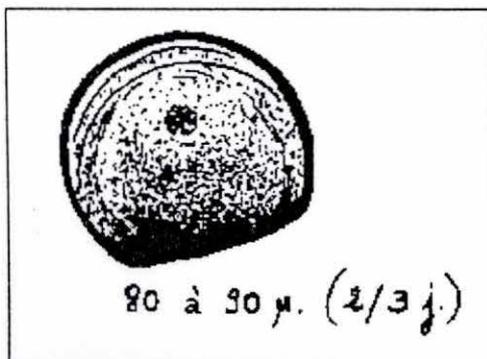
Chez *Crassostrea gigas*, le nombre de gamètes émises peut atteindre plusieurs dizaines de millions.

*ii - la fécondation*

La fécondation se produit dans le milieu naturel, dans les premières minutes après la rencontre des gamètes mâle et femelle.

Après la phase embryonnaire survient la phase larvaire dont le premier stade est la trocophore qui devient véligère dans les premières 24 heures qui suivent la fécondation.

Ce premier stade se caractérise par un organe de nage bilobé: le vélum cilié. La coquille, d'abord impaire, est formée des 2 valves qui entourent la masse viscérale. La jeune larve a une forme de "D" majuscule, le tube digestif est fonctionnel, puis apparaît ultérieurement une coquille secondaire. Le crochet commence à se développer, la morphologie de la larve change complètement.



Lorsque la larve approche de la métamorphose, une tache sombre apparaît au niveau de l'emplacement des futures filaments branchiaux: la larve est dite "oeillée". Ce phénomène annonce de profondes transformations qui intéressent de nombreux organes.

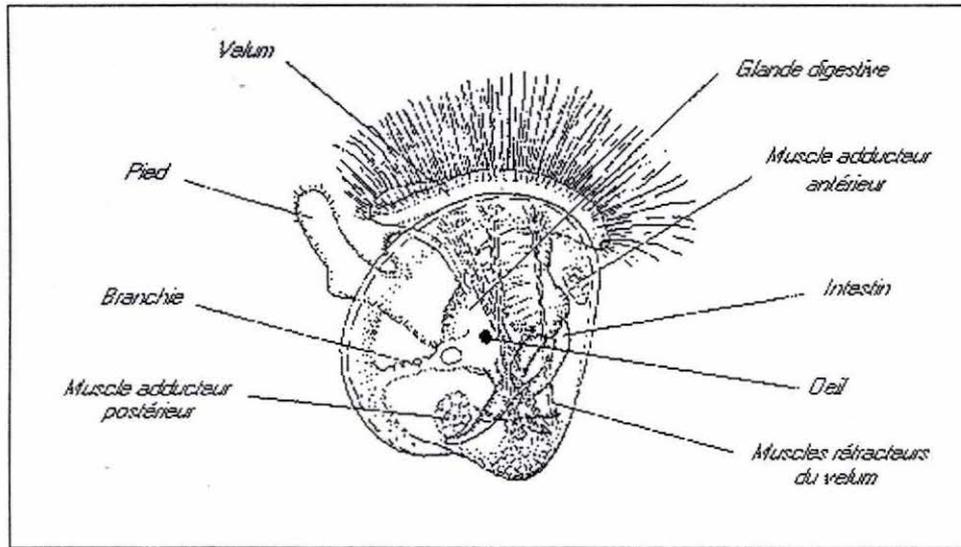


Schéma d'une larve d'huître (d'après JONES & JONES in J-P JOLY et al, 1989)

Lorsque la véligère approche et dépasse la hauteur de 300µm, le pied se développe, c'est la pédivéligère. La larve peut encore nager grâce à son vélum, ou ramper sur les supports grâce à son pied. Elle cherche un support approprié pour se fixer et subir la métamorphose (cf différents stades page suivante).

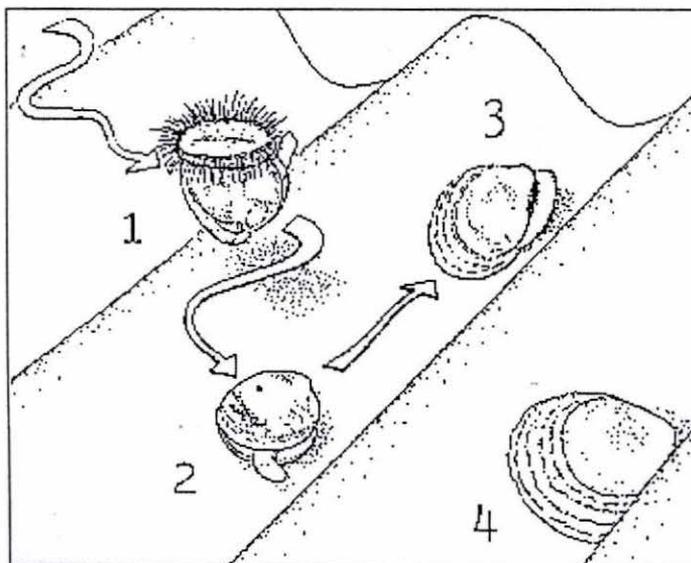
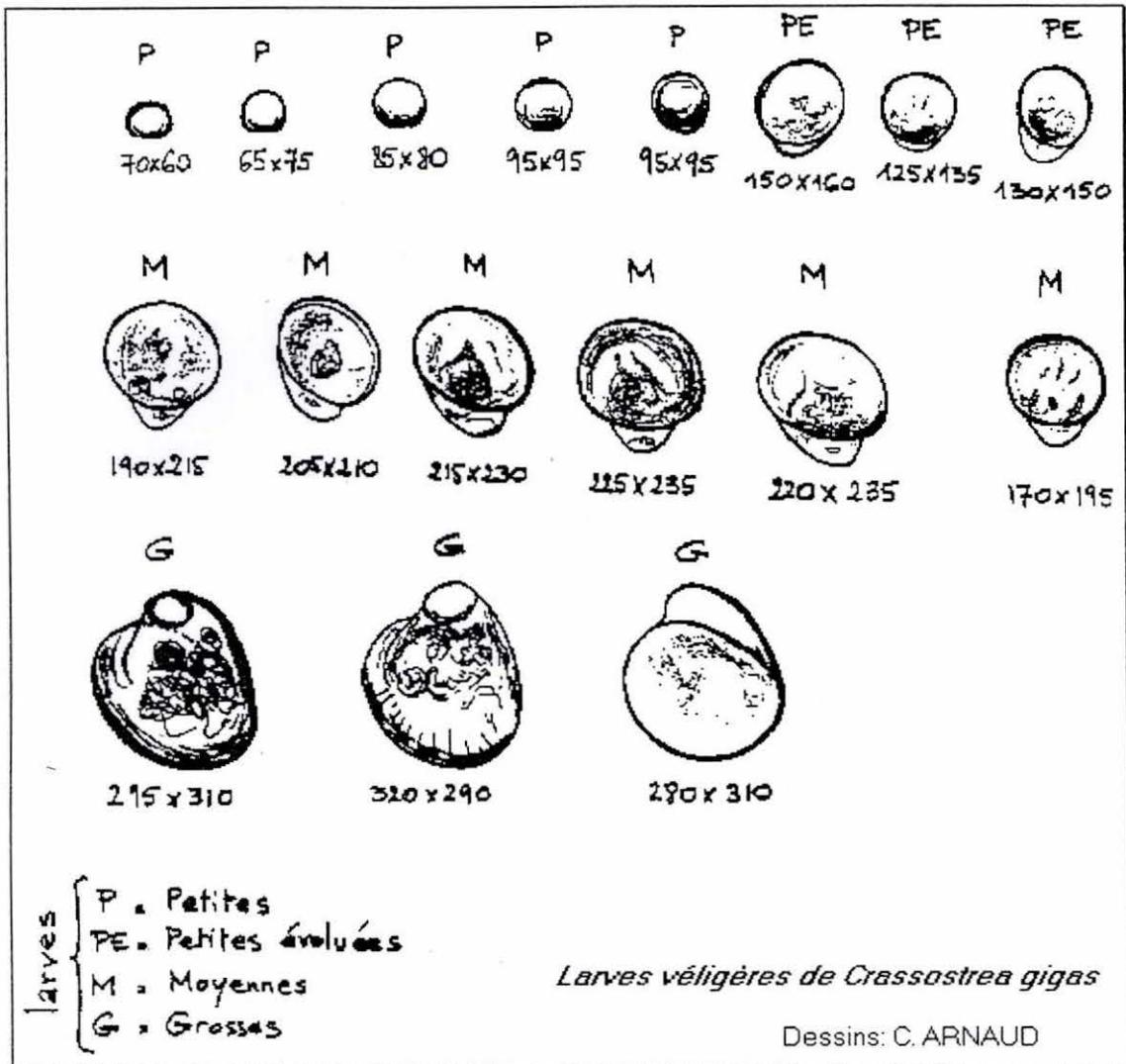


Schéma représentant les différentes phases de la fixation des larves d'huîtres sur un collecteur à lamelles:

(J-P JOLY et al, 1989)

- 1 : larve pédivéligère nageuse
- 2 : larve rampant sur le support à l'aide de son pied
- 3 : larve fixée par le bord de la coquille
- 4 : larve en croissance s'étalant sur le collecteur



**REMARQUE:** Une fois émises, les larves évoluent en fonction des variations de leur environnement, elles n'atteignent donc pas systématiquement le stade de fixation

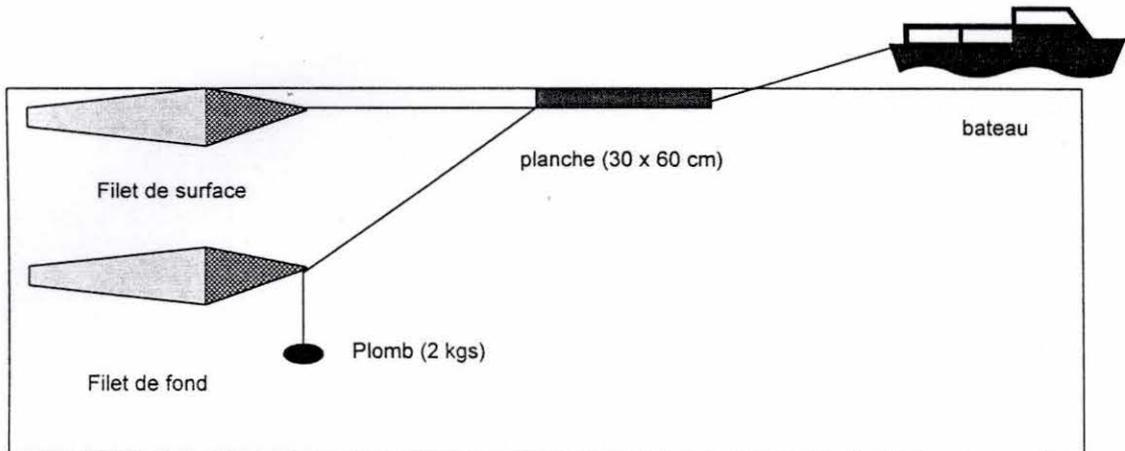
Jours après la fécondation	Appellations des malacologistes	Hauteur (µm)	Stades selon les biologistes conchylicoles	Hauteur (µm)
1 à 6	véligères larves D	57 - 105	PETITES dont * grises (âge 24h) * en évolution	57 - 105
6 à 18	véligères umbonnées	105 - 260	EVOLUEES MOYENNES GROSSES	105 - 150 150 - 235 235 - 260
18 à 22	véligères oeuillées	260 - 280	OEILLEES	260
22 à 24	pédivéligères	280 - 300		
> 24	plantigrades	> 300	NAISSAINS	> 300

Stades employés par les biologistes conchylicoles pour décrire le développement larvaire de *Crassostrea gigas* et leur équivalence avec les appellations des malacologistes. (d'après E. HIS et C. CANTIN, 1995)

### III - METHODOLOGIE

#### a) Pêche des larves

On rappellera sommairement ici la méthode de pêche que TROCHON a précisée et mise au point



*Schéma du "train de pêche" utilisé pour la récolte du plancton en surface et à environ 1m de fond (d'après P.GRAS et al - 1971).*

Les filets en nylon ont les caractéristiques suivantes: ouverture de 15 cm de diamètre et longueur de 40 cm.

Le filet de surface comporte une ouverture de maille de 60 microns et celui de fond de 125 microns.

La pêche a lieu à mi-marée montante, la vitesse du bateau étant fixée de façon à ce que le filet de fond récolte le plancton à environ 1m de la surface ( $\approx 1,8$  noeuds), la durée de cette pêche est fixée à 10 minutes par point de prélèvement.

Les larves sont récoltées dans un flacon après récupération du filtrat par un becher qui permet le rinçage du filet.

Il y a 2 échantillons par point de prélèvement (1 surface & 1 fond).

#### b) Paramètres physico-chimiques

Sur chaque échantillon sont mesurés les paramètres physico-chimiques suivants:

- Température (degrés Celsius)
- Salinité (pour mille)

### c) Lecture des échantillons

Les populations de larves sont suivies en fonction de leur taille et de leur importance numérique.

Méthode:

- décantation de l'échantillon (4 heures)
- aspiration du surnageant
- recueil de l'échantillon dans une éprouvette complétée à 100 ml
- brassage dans un erlen
- prélèvement à l'aide d'une pipette de 0,50 ml répartis sur 2 lames
- observations au lecteur de profil NIKON V12

Les différentes grosseurs de larves sont classées ainsi:

PETITES :..... < 105 µm  
 PETITES EVOLUEES :.... ≥ 105 µm  
 MOYENNES :..... ≥ 150 µm  
 GROSSES :..... ≥ 235 µm

### d) Calcul

Il s'agit d'exprimer le nombre de larves contenues dans un volume d'eau de mer de 15 m<sup>3</sup>, qui correspond à la quantité théorique d'eau filtrée pour un temps de 15 mn.

La formule est la suivante:

$$N = n \times 2 \times d \times \frac{15}{T}$$

N = nombre de larves dans 15 m<sup>3</sup> d'eau de mer

n = nombre de larves observées sur les 2 lames

2 = coefficient rapportant au ml

d = coefficient rapportant au volume initial  
 (100 si filtrat dilué dans 100ml d'eau)

15 = temps de pêche théorique de 15 mn

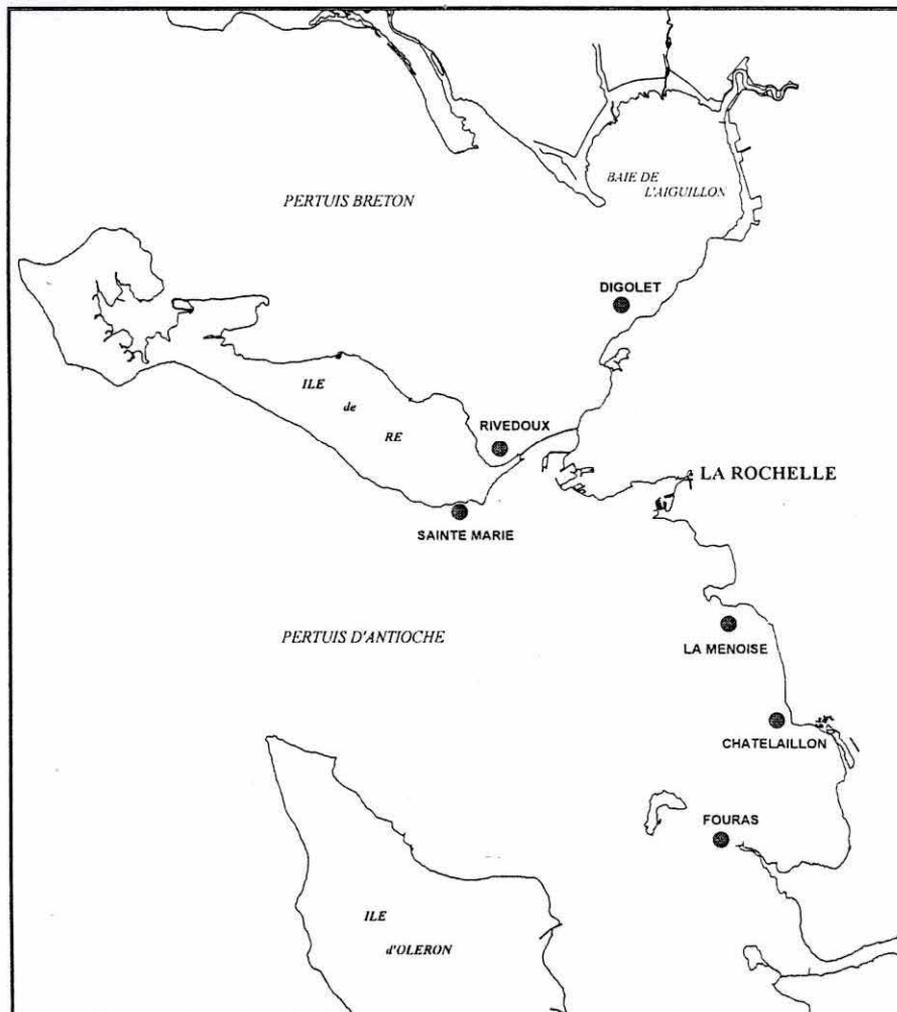
T = temps réel de pêche (10mn)

## IV -CAMPAGNE 1996

### a) Moyens mis en oeuvre

- matériel:
  - 1 vedette ESTEOU 730 - BMW 160CV
  - 1 insubmersible aluminium AIRWAG 4m20 - HB YAMAHA 40 CV
  - 1 lecteur de profil NIKON V12
- personnel:
  - 1 pilote
  - 1 technicien

### b) Cartographie des points et calendrier



Chaque point est échantillonné de façon hebdomadaire de la mi-juin à la mi-septembre, soit pendant 12 semaines.

En 1996, les premiers prélèvements ont été effectués le 23 juin 1996, les derniers ayant eu lieu le 18 septembre .

### c) Résultats

Cf tableaux et graphes pages suivantes.

## NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES

Résultats des points de prélèvements de Ré + Digolet

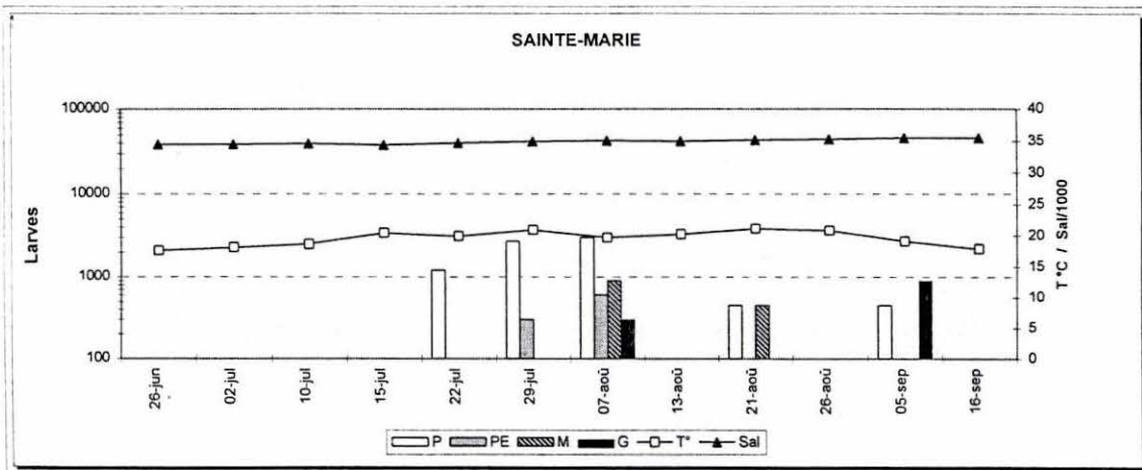
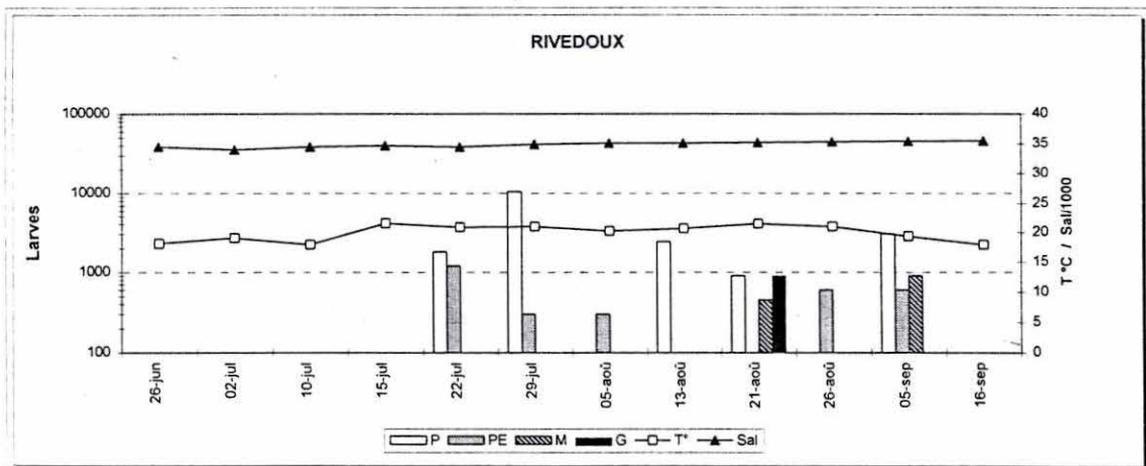
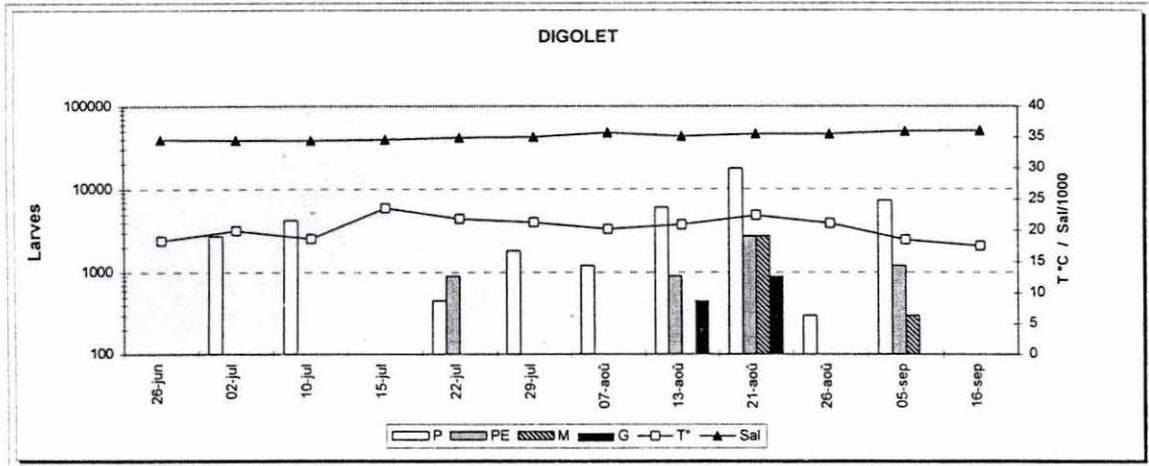
DIGOLET						
Date	P (Petites)	PE (Petites évoluées)	M (Moyennes)	G (Grosses)	T°	Sal
26-jun	0	0	0	0	18,4	34,6
02-jul	2700	0	0	0	20	34,5
10-jul	4200	0	0	0	18,7	34,4
15-jul	0	0	0	0	23,6	34,6
22-jul	450	900	0	0	21,9	34,9
29-jul	1800	0	0	0	21,3	35
07-aoû	1200	0	0	0	20,2	35,7
13-aoû	6000	900	0	450	20,9	35,1
21-aoû	17550	2700	2700	900	22,4	35,5
26-aoû	300	0	0	0	21,1	35,5
05-sep	7200	1200	300	0	18,5	35,9
16-sep	0	0	0	0	17,5	36

RIVEDOUX						
Date	P (Petites)	PE (Petites évoluées)	M (Moyennes)	G (Grosses)	T°	Sal
26-jun	0	0	0	0	18,1	34,5
02-jul	0	0	0	0	19	34
10-jul	0	0	0	0	17,9	34,5
15-jul	0	0	0	0	21,5	34,7
22-jul	1800	1200	0	0	20,8	34,5
29-jul	10500	300	0	0	20,9	34,9
05-aoû	0	300	0	0	20,2	35,1
13-aoû	2400	0	0	0	20,6	35,1
21-aoû	900	0	450	900	21,4	35,2
26-aoû	0	600	0	0	20,9	35,3
05-sep	3000	600	900	0	19,3	35,4
16-sep	0	0	0	0	17,9	35,5

SAINTE-MARIE						
Date	P (Petites)	PE (Petites évoluées)	M (Moyennes)	G (Grosses)	T°	Sal
26-jun	0	0	0	0	17,6	34,5
02-jul	0	0	0	0	18,1	34,5
10-jul	0	0	0	0	18,6	34,6
15-jul	0	0	0	0	20,4	34,4
22-jul	1200	0	0	0	19,9	34,7
29-jul	2700	300	0	0	20,9	35
07-aoû	3000	600	900	300	19,7	35,1
13-aoû	0	0	0	0	20,2	35
21-aoû	450	0	450	0	21,1	35,2
26-aoû	0	0	0	0	20,8	35,3
05-sep	450	0	0	900	19,1	35,5
16-sep	0	0	0	0	17,9	35,5

## NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES

*Graphes des résultats des points de prélèvements de Ré + Digolet*



## NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES

Résultats des points de prélèvements du Sud de La Rochelle

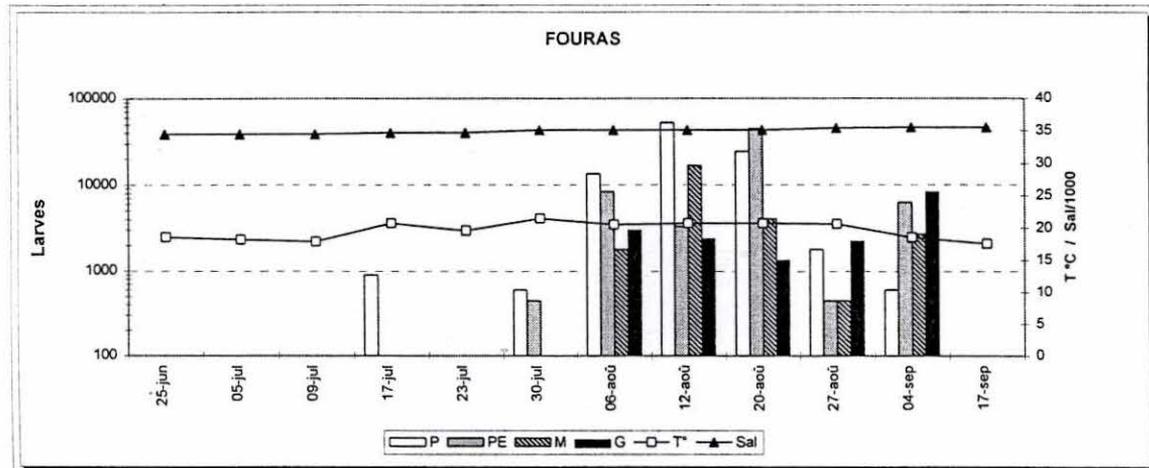
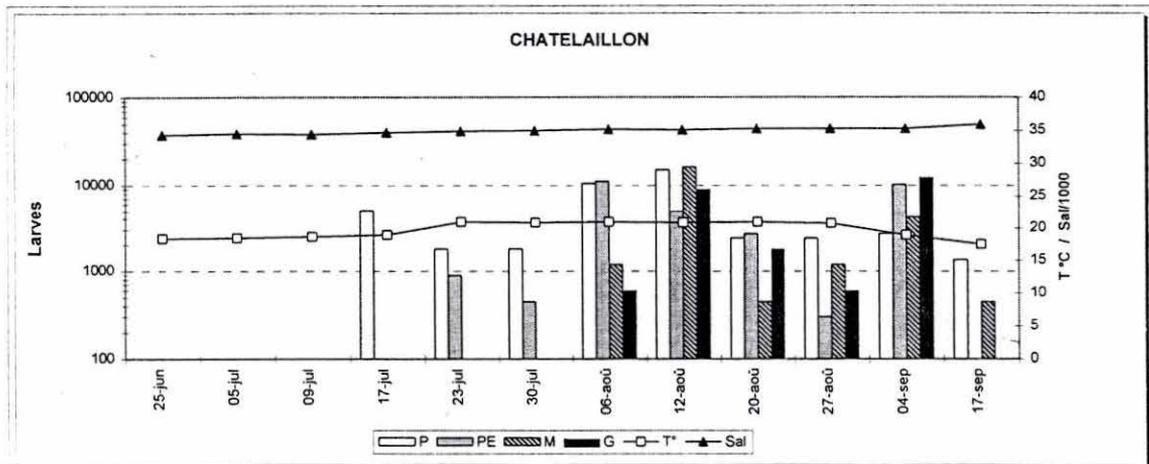
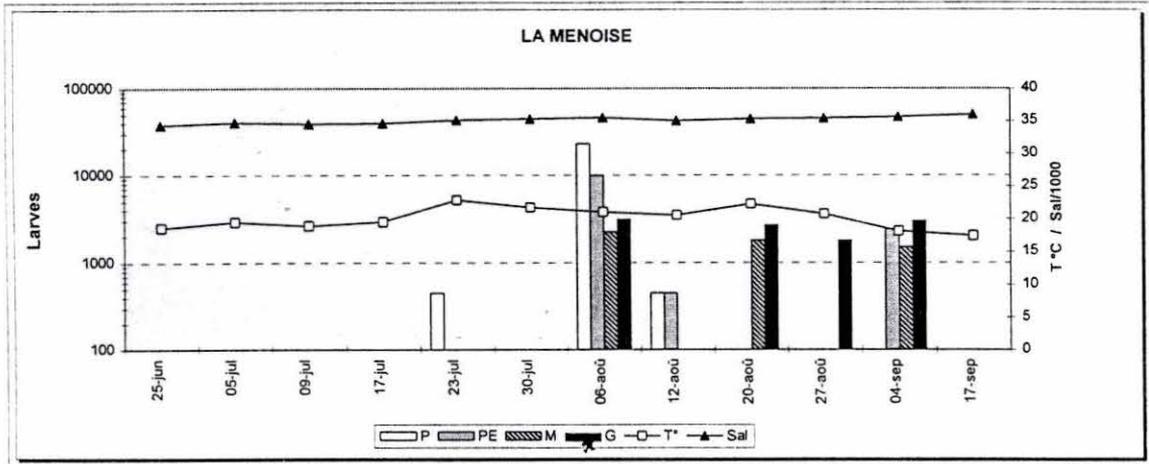
LA MENOISE						
Date	P (Petites)	PE (Petites évoluées)	M (Moyennes)	G (Grosses)	T°	Sal
25-jun	0	0	0	0	18,6	34,3
05-jul	0	0	0	0	19,5	34,7
09-jul	0	0	0	0	18,9	34,5
17-jul	0	0	0	0	19,5	34,6
23-jul	450	0	0	0	22,8	35,1
30-jul	0	0	0	0	21,7	35,3
06-aoû	22950	9900	2250	3150	21	35,5
12-aoû	450	450	0	0	20,5	35
20-aoû	0	0	1800	2700	22,2	35,3
27-aoû	0	0	0	1800	20,7	35,4
04-sep	0	2400	1500	3000	18,1	35,6
17-sep	0	0	0	0	17,4	36

CHATELAILLON						
Date	P (Petites)	PE (Petites évoluées)	M (Moyennes)	G (Grosses)	T°	Sal
25-jun	0	0	0	0	18,3	34,3
05-jul	0	0	0	0	18,4	34,5
09-jul	0	0	0	0	18,6	34,4
17-jul	5100	0	0	0	18,9	34,7
23-jul	1800	900	0	0	20,9	34,9
30-jul	1800	450	0	0	20,8	35
06-aoû	10500	11100	1200	600	20,9	35,2
12-aoû	15000	4950	16200	9000	20,8	35,1
20-aoû	2400	2700	450	1800	20,9	35,3
27-aoû	2400	300	1200	600	20,7	35,3
04-sep	2700	10200	4200	12300	18,9	35,3
17-sep	1350	0	450	0	17,5	35,9

FOURAS						
Date	P (Petites)	PE (Petites évoluées)	M (Moyennes)	G (Grosses)	T°	Sal
25-jun	0	0	0	0	18,6	34,5
05-jul	0	0	0	0	18,2	34,5
09-jul	0	0	0	0	17,9	34,5
17-jul	900	0	0	0	20,7	34,7
23-jul	0	0	0	0	19,6	34,7
30-jul	600	450	0	0	21,5	35,1
06-aoû	13500	8400	1800	3000	20,5	35,1
12-aoû	52800	3300	16800	2400	20,7	35,1
20-aoû	24300	44550	4050	1350	20,7	35,1
27-aoû	1800	450	450	2250	20,6	35,4
04-sep	600	6300	2700	8400	18,6	35,5
17-sep	0	0	0	0	17,6	35,5

## NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES

*Graphes des résultats des points de prélèvements du Sud de La Rochelle*



---

#### d) Conclusion

Après un mois de juin estival, très sec avec une période chaude du 4 au 20 juin, et des précipitations déficitaires de 24% sur l'ensemble du mois, juillet a commencé par une décade froide et pluvieuse suivi d'un temps sec et caniculaire pendant le reste du mois.

Août fut proche des normales saisonnières avec des précipitations orageuses très diverses et une bonne insolation, quant au mois de septembre, il débuta dans la continuité estivale, sec, chaud et ensoleillé pendant 8 jours, puis devint froid tout le reste du mois (*données Météo France*).

Ce sont les températures très basses de début juillet qui sont à l'origine de l'apparition tardive des émissions larvaires d'huîtres, de même que le froid a stoppé l'évolution des larves émises début septembre.

Les observations effectuées montrent une plus grande quantité de larves (à tous les stades) dans le secteur du sud de La Rochelle en comparaison avec le secteur de Ré-Digolet (où Digolet devance sensiblement les 2 points de l'île de Ré).

Ce qui confirmerait ainsi la réputation du secteur de Fouras comme zone importante de captage, l'influence de la Charente en étant vraisemblablement la cause, notamment pour les points de Fouras et Chatellaillon.

Enfin, la période où l'on observe le plus de larves à tous les stades est sensiblement la même dans tous les secteurs, c'est-à-dire durant le mois d'août (du 6 août au 5 septembre), conditionnant ainsi un captage potentiel un peu plus tardif que les années précédentes.

---

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

GRAS (P.), COMPS(M.) & BARON (G.), 1971. Observations préliminaires sur la reproduction des huîtres dans le bassin de Marennes-Oléron en 1971. SCIENCE et PECHE - Publication mensuelle n° 207 - Octobre 1971

HIS (E.) & CANTIN (C.), 1995. Biologie et physiologie des coquillages. IFREMER - R.INT.DEL/95.06/ARCACHON

JOLY (J-P), BODOY (A) & BAUD (J-P), 1989. Guide du télécaptage. IFREMER - R.INT.DRV-89.023/RA/OUISTREHAM

METEO-FRANCE - Juin, Juillet, Août & Septembre 1996. Bulletin Climatologique Mensuel de la Charente Maritime

---

## ANNEXES

I - Extrait du CONTRAT-CADRE "Actions entreprises par l'IFREMER au profit de la S.R.C. RE-CENTRE-OUEST pour l'année 1996"

II - Bulletins de larves 1996 (12)

---

## EXTRAIT DU CONTRAT-CADRE:

### Actions entreprises par l'IFREMER au profit de la S.R.C. RE-CENTRE-OUEST pour l'année 1996

.....

#### 2) SUIVI DE LA REPRODUCTION DE L'HUITRE CREUSE *CRASSOSTREA GIGAS* DANS LA PARTIE NORD DU BASSIN CHARENTAIS. (SOUS SECTION OSTRÉICOLE NORD-CHARENTE - SOUS-SECTION OSTRÉICOLE VENDÉE ATLANTIQUE)

##### BUT:

- Détecter les émissions larvaires.
- Suivre le devenir des cohortes de larves.
- Informer les professionnels.

##### METHODOLOGIE :

- Pêches de larves 1 fois par semaine, de mi-juin à mi-septembre, dans divers secteurs du bassin (soit pendant 12 semaines).
- Le plan d'échantillonnage est constitué de 12 prélèvements hebdomadaires effectués à 2 profondeurs différentes sur les 6 points suivants:
  - Pointe de la Fumée (Fouras - Est du Fort Enet)
  - Balise du Cornard (Chatelaillon)
  - La Menoise à Angoulins
  - Sainte-Marie
  - Rivedoux
  - Digolet
- Les échantillons ramenés au laboratoire font l'objet d'un comptage des larves par classe de taille.
- Température et salinité sont relevées pendant la pêche.

##### PARAMETRES OBSERVES :

- Nombre de larves de chaque classe de taille par unité de volume d'eau de mer.
- Température.
- Salinité.

##### DIFFUSION DES RESULTATS :

- A l'issue de chaque comptage, les résultats sont transmis à la Section Régionale qui se charge de leur diffusion et d'apporter des informations.

##### MONTANT DE L'OPERATION :

Le montant de l'opération est fixé à la somme forfaitaire et ferme de 76 720 F HT, TVA au taux de 20,6% en sus, soit 92 525 F TTC.

Cette opération est financée en totalité par la SRC RE-CENTRE-OUEST.

.....

## SUIVI DE LA REPRODUCTION

### NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES

**BULLETIN N° 1**

DATE/LIEU DE PRELEVEMENT	Heure	Temp. (°C)	Salinité (en g/l)	Quantité/15m <sup>3</sup>	Stade des larves
<b>FOURAS</b> le 25.06.96	9 H 10	18.6	34.3	0 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
<b>CHATELAILLON</b> le 25/06/96	9 H 30	18.3	34.3	0 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
<b>LA MENOISE</b> le 25/06/96	10 H 00	18.6	34.3	0 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
<b>RIVEDOUX</b> le 26/06/96	10 H 15	18.1	34.5	0 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
<b>SAINTE-MARIE</b> le 26/06/96	10 H 40	17.6	34.5	0 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
<b>DIGOLET</b> le 26/06/96	11 H 20	18.4	34.6	0 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses

**DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
& DE L'AMENAGEMENT LITTORAL**

Laboratoire Côtier de LA ROCHELLE

**INFORMATION  
DES  
PROFESSIONNELS**

**SUIVI DE LA REPRODUCTION  
NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES**

**BULLETIN N° 2**

DATE/LIEU DE PRELEVEMENT	Heure	Temp. (°C)	Salinité (en g/l)	Quantité/15m <sup>3</sup>	Stade des larves
FOURAS le 05/07/96	8 H 00	18,2	34,5	0 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
CHATELAILLON le 05/07/96	8 H 30	18,4	34,5	0 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
LA MENOISE le 05/07/96	8 H 55	19,5	34,7	0 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
RIVEDOUX le 02/07/96	15 H 35	19,0	34,0	0 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
SAINTE-MARIE le 02/07/96	15 H 50	18,1	34,5	0 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
DIGOLET le 02/07/96	17 H 10	20,0	34,5	2700 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses

**REPONDEURS IFREMER : LA ROCHELLE/L'HOUMEAU : 46.50.06.85**  
**LA TREMBLADE : 46.36.23.27**  
**ARCACHON : 56.83.90.21**

**DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
& DE L'AMENAGEMENT LITTORAL**

Laboratoire Côtier de LA ROCHELLE

**INFORMATION  
DES  
PROFESSIONNELS**

**SUIVI DE LA REPRODUCTION  
NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES**

**BULLETIN N° 3**

DATE/LIEU DE PRELEVEMENT	Heure	Temp. (°C)	Salinité (en g/l)	Quantité/15m <sup>3</sup>	Stade des larves
FOURAS le 09/07/96	10 H 05	17,9	34,5	NEANT	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
CHATELAILLON le 09/07/96	10 H 35	18,6	34,4	NEANT	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
LA MENOISE le 09/07/96	10 H 55	18,9	34,5	NEANT	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
RIVEDOUX le 10/07/96	10 H 30	17,9	34,5	NEANT	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
SAINTE-MARIE le 10/07/96	10 H 52	18,6	34,6	NEANT	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
DIGOLET le 10/07/96	12 H 35	18,7	34,4	4200 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses

**REPONDEURS IFREMER : LA ROCHELLE/L'HOUMEAU : 46.50.06.85  
LA TREMBLADE : 46.36.23.27**

L'Houmeau, le 17 juillet 1996.

**DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
& DE L'AMENAGEMENT LITTORAL**

Laboratoire Côtier de LA ROCHELLE

**INFORMATION  
DES  
PROFESSIONNELS**

**SUIVI DE LA REPRODUCTION  
NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES**

**BULLETIN N° 4**

DATE/LIEU DE PRELEVEMENT	Heure	Temp. (°C)	Salinité (en g/l)	Quantité/15m <sup>3</sup>	Stade des larves
FOURAS le 17/07/96	8 H 20	20,7	34,7	900 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
CHATELAILLON le 17/07/96	7 H 45	18,9	34,7	5100 0 0 0	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
LA MENOISE le 17/07/96	7 H 20	19,5	34,6	NEANT	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
RIVEDOUX le 15/07/96	14 H 40	21,5	34,7	NEANT	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
SAINTE-MARIE le 15/07/96	15 H 05	20,4	34,4	NEANT	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
DIGOLET le 15/07/96	16 H 35	23,6	34,6	NEANT	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses

**REPONDEURS IFREMER : LA ROCHELLE/L'HOUMEAU :**  
LA TREMBLADE :

**46.50.06.85**  
46.36.23.27

L'Houmeau, le 24 juillet 1996.

**DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
& DE L'AMENAGEMENT LITTORAL**

Laboratoire Côtier de LA ROCHELLE

**INFORMATION  
DES  
PROFESSIONNELS**

**SUIVI DE LA REPRODUCTION  
NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES**

**BULLETIN N° 5**

DATE/LIEU DE PRELEVEMENT	Heure	Temp. (°C)	Salinité (en g/l)	Quantité/15m <sup>3</sup>	Stade des larves
FOURAS le 23/07/96	7 H 55	19,6	34,7	NEANT	
CHATELAILLON le 23/07/96	8 H 40	20,9	34,9	1800 900	Petites Petites évoluées
LA MENOISE le 23/07/96	9 H 05	22,8	35,1	450	Petites
RIVEDOUX le 22/07/96	7 H 00	20,8	34,5	1800 1200	Petites Petites évoluées
SAINTE-MARIE le 22/07/96	7 H 25	19,9	34,7	1200	Petites
DIGOLET le 22/07/96	9 H 20	21,9	34,9	450 900	Petites Petites évoluées

**REPONDEURS IFREMER :** LA ROCHELLE/L'HOUMEAU : **46.50.06.85**  
LA TREMBLADE : **46.36.23.27**



L'Houmeau, le 31 juillet 1996.

**DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
& DE L'AMENAGEMENT LITTORAL**

Laboratoire Côtier de LA ROCHELLE

**INFORMATION  
DES  
PROFESSIONNELS**

**SUIVI DE LA REPRODUCTION  
NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES**

**BULLETIN N° 6**

<b>DATE/LIEU DE PRELEVEMENT</b>	<b>Heure</b>	<b>Temp. (°C)</b>	<b>Salinité (en g/l)</b>	<b>Quantité/15m<sup>3</sup></b>	<b>Stade des larves</b>
<b>FOURAS le 30/07/96</b>	15 H 15	21,5	35,1	600 450	Petites Petites évoluées
<b>CHATELAILLON le 30/07/96</b>	16 H 00	20,8	35,0	1800 450	Petites Petites évoluées
<b>LA MENOISE le 30/07/96</b>	16 H 20	21,7	35,3	NEANT	
<b>RIVEDOUX le 29/07/96</b>	15 H 00	20,9	34,9	10500 300	Petites Petites évoluées
<b>SAINTE-MARIE le 29/07/96</b>	15 H 30	20,9	35,0	2700 300	Petites Petites évoluées
<b>DIGOLET le 29/07/96</b>	16 H 45	21,3	35,0	1800	Petites

**REPONDEURS IFREMER : LA ROCHELLE/L'HOUMEAU : 46.50.06.85  
LA TREMBLADE : 46.36.23.27**

**DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
& DE L'AMENAGEMENT LITTORAL**

Laboratoire Côtier de LA ROCHELLE

**INFORMATION  
DES  
PROFESSIONNELS**
**SUIVI DE LA REPRODUCTION  
NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES**
**BULLETIN N° 7**

DATE/LIEU DE PRELEVEMENT	Heure	Temp. (°C)	Salinité (en g/l)	Quantité/15m <sup>3</sup>	Stade des larves
FOURAS le 06/08/96	8 H 35	20,5	35,1	13500 8400 1800 3000	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
CHATELAILLON le 06/08/96	9 H 15	20,9	35,2	10500 11100 1200 600	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
LA MENOISE le 06/08/96	9 H 40	21,0	35,5	22950 9900 2250 3150	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
RIVEDOUX le 05/08/96	7 H 15	20,2	35,1	300	Petites évoluées
SAINTE-MARIE le 07/08/96	8 H 52	19,7	35,1	3000 600 900 300	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
DIGOLET le 07/08/96	10 H 39	20,2	35,7	1200	Petites

**REPONDEURS IFREMER :** LA ROCHELLE/L'HOUMEAU : **46.50.06.85**  
 LA TREMBLADE : **46.36.23.27**  
**REPONDEUR S.R.C. ARCACHON-AQUITAINE : 56.82.44.05**



L'Houmeau, le 14 août 1996.

**DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
& DE L'AMENAGEMENT LITTORAL**

Laboratoire Côtier de LA ROCHELLE

**INFORMATION  
DES  
PROFESSIONNELS**

**SUIVI DE LA REPRODUCTION  
NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES**

**BULLETIN N° 8**

<b>DATE/LIEU DE PRELEVEMENT</b>	<b>Heure</b>	<b>Temp. (°C)</b>	<b>Salinité (en g/l)</b>	<b>Quantité/15m<sup>3</sup></b>	<b>Stade des larves</b>
<b>FOURAS le 12/08/96</b>	14 H 30	20,7	35,1	52800 3300 16800 2400	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
<b>CHATELAILLON le 12/08/96</b>	15 H 10	20,8	35,1	15000 4950 16200 9000	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
<b>LA MENOISE le 12/08/96</b>	15 H 50	20,5	35,0	450 450	Petites évoluées Moyennes
<b>RIVEDOUX le 13/08/96</b>	14 H 40	20,6	35,1	2400	Petites
<b>SAINTE-MARIE le 13/08/96</b>	15 H 10	20,2	35,0	NEANT	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
<b>DIGOLET le 13/08/96</b>	15 H 55	20,9	35,1	6000 900 0 450	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses

**REPONDEURS IFREMER : LA ROCHELLE/L'HOUMEAU : 46.50.06.85**

**LA TREMBLADE : 46.36.23.27**

**REPONDEUR S.R.C. ARCACHON-AQUITAINE : 56.82.44.05**



L'Houmeau, le 21 août 1996.

**DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
& DE L'AMENAGEMENT LITTORAL**

Laboratoire Côtier de LA ROCHELLE

**INFORMATION  
DES  
PROFESSIONNELS**

**SUIVI DE LA REPRODUCTION  
NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES**

**BULLETIN N° 9**

DATE/LIEU DE PRELEVEMENT	Heure	Temp. (°C)	Salinité (en g/l)	Quantité/15m <sup>3</sup>	Stade des larves
FOURAS le 20/08/96	7 H 35	20,7	35,1	24300 44550 4050 1350	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
CHATELAILLON le 20/08/96	8 H 10	20,9	35,3	2400 2700 450 1800	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
LA MENOISE le 20/08/96	8 H 40	22,2	35,3	1800 2700	Moyennes Grosses
RIVEDOUX le 21/08/96	6 H 50	21,4	35,2	900 450 900	Petites Moyennes Grosses
SAINTE-MARIE le 21/08/96	7 H 20	21,1	35,2	450 450	Petites Moyennes
DIGOLET le 21/08/96	9 H 00	22,4	35,5	17550 2700 2700 900	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses

**REPONDEURS IFREMER : LA ROCHELLE/L'HOUMEAU : 46.50.06.85**  
**LA TREMBLADE : 46.36.23.27**  
**REPONDEUR S.R.C. ARCACHON-AQUITAINE : 56.82.44.05**



L'Hourmeau, le 28 août 1996.

**DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
& DE L'AMENAGEMENT LITTORAL**

Laboratoire Côtier de LA ROCHELLE

**INFORMATION  
DES  
PROFESSIONNELS**

**SUIVI DE LA REPRODUCTION  
NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES**

**BULLETIN N° 10**

DATE/LIEU DE PRELEVEMENT	Heure	Temp. (°C)	Salinité (en g/l)	Quantité/15m <sup>3</sup>	Stade des larves
FOURAS le 27/08/96	13 H 45	20,6	35,4	1800 450 450 2250	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
CHATELAILLON le 27/08/96	13 H 30	20,7	35,3	2400 300 1200 600	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
LA MENOISE le 27/08/96	12 H 45	20,7	35,4	1800	Grosses
RIVEDOUX le 26/08/96	13 H 40	20,9	35,3	600	Petites évoluées
SAINTE-MARIE le 26/08/96	14 H 05	20,8	35,3	NEANT	
DIGOLET le 26/08/96	15 H 55	21,1	35,5	300	Petites

**REPONDEURS IFREMER : LA ROCHELLE/L'HOUMEAU : 46.50.06.85**  
**LA TREMBLADE : 46.36.23.27**  
**REPONDEUR S.R.C. ARCACHON-AQUITAINE : 56.82.44.05**

L'Houmeau, le 6 septembre 1996.

**DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
& DE L'AMENAGEMENT LITTORAL**

Laboratoire Côtier de LA ROCHELLE

**INFORMATION  
DES  
PROFESSIONNELS**

**SUIVI DE LA REPRODUCTION  
NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES**

**BULLETIN N° 11**

DATE/LIEU DE PRELEVEMENT	Heure	Temp. (°C)	Salinité (en g/l)	Quantité/15m <sup>3</sup>	Stade des larves
FOURAS le 04/09/96	9 H 20	18,6	35,5	600 6300 2700 8400	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
CHATELAILLON le 04/09/96	8 H 40	18,9	35,3	2700 10200 4200 12300	Petites Petites évoluées Moyennes Grosses
LA MENOISE le 04/09/96	8 H 20	18,1	35,6	2400 1500 3000	Petites évoluées Moyennes Grosses
RIVEDOUX le 05/09/96	9 H 00	19,3	35,4	3000 600 900	Petites Moyennes Grosses
SAINTE-MARIE le 05/09/96	9 H 30	19,1	35,5	450 900	Petites Grosses
DIGOLET le 05/09	10 H 10	18,5	35,9	7200 1200 300	Petites Petites évoluées Moyennes

**REPONDEURS IFREMER : LA ROCHELLE/L'HOUMEAU : 46.50.06.85**  
**LA TREMBLADE : 46.36.23.27**  
**REPONDEUR S.R.C. ARCACHON-AQUITAINE : 56.82.44.05**

**DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
& DE L'AMENAGEMENT LITTORAL**
Laboratoire Côtier de LA ROCHELLE
**INFORMATION  
DES  
PROFESSIONNELS**

## SUIVI DE LA REPRODUCTION

### NUMERATION DES LARVES D'HUITRES CREUSES

**BULLETIN N° 12 (Dernière pêche)**

DATE/LIEU DE PRELEVEMENT	Heure	Temp. (°C)	Salinité (en g/l)	Quantité/15m <sup>3</sup>	Stade des larves
FOURAS le 17/09/96	15 H 30	17,6	35,5	NEANT	
CHATELAILLON le 17/09/96	16 H 00	17,5	35,9	1350 450	Petites Moyennes
LA MENOISE le 17/09/96	16 H 25	17,4	36,0	NEANT	
RIVEDOUX le 16/09/96	15 H 40	17,9	35,5	NEANT	
SAINTE-MARIE le 16/09/96	16 H 10	17,9	35,5	NEANT	
DIGOLET le 16/09/96	16 H 40	17,5	36,0	NEANT	

**REPONDEURS IFREMER : LA ROCHELLE / L'HOUMEAU : 46.50.06.85**
**LA TREMBLADE : 46.36.23.27**
**REPONDEUR S.R.C. ARCACHON-AQUITAINE : 56.82.44.05**