

Direction Environnement Littoral
Laboratoire côtier d'Arcachon

Danièle Maurer
Isabelle Auby
Alan Vignon
Marie-Pierre Tournaire
Myriam Rumèbe
Nadine Neaud-Masson
Christian Cantin

Université Bordeaux I
Flora Salvo

Direction Départementale des Affaires Maritimes de la Gironde
Quartier d'Arcachon

Henriette Debort
Romuald Navarro
Bastien Simonnet

Décembre 2007 – RST/LER/AR/07-007

Reproduction de l'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon Année 2007

Reproduction de l'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon

Année 2007

Fiche documentaire

Numéro d'identification du rapport : RST/LER/AR/07-007. Diffusion : libre <input checked="" type="checkbox"/> restreinte: <input type="checkbox"/> interdite : <input type="checkbox"/> Validé par : <i>Patrick SOLETCHNIK – LER PC</i> <i>Edouard. BEDIER – LER MPL</i> <i>Stéphane POUVREAU - DCB-PFOM-PI</i>	Date de publication : Décembre 2007 Nombre de pages : 33 + annexes Bibliographie: oui Illustration(s): oui Langue du rapport : Français
Titre et sous-titre du rapport : <i>Reproduction de l'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon</i> <i>Année 2007</i>	
Contrat IFREMER n° 07/5 210 879/F Rapport intermédiaire <input type="checkbox"/> Rapport définitif <input checked="" type="checkbox"/>	
Auteur(s) principal(aux) : <i>MAURER Danièle</i> <i>AUBY Isabelle</i> <i>VIGNON Alan</i> <i>TOURNAIRE Marie-Pierre</i> <i>RUMEBE Myriam</i> <i>NEAUD-MASSON Nadine</i> <i>CANTIN Christian</i> <i>SALVO Flora</i> <i>DEBORT Henriette</i> <i>GERMAIN Jean-Marie</i> <i>NAVARRO Romuald</i>	Organisme / Direction / Service, laboratoire IFREMER - LER/Arcachon Université Bordeaux I Affaires Maritimes de la Gironde Quartier d'Arcachon
Collaborateur(s) : nom, prénom	Organisme / Direction / Service, laboratoire Station Ifremer Arcachon
Cadre de la recherche : Programme : PGC01 - Durabilité des systèmes de production Projet : PJC0102 – Typologie et surveillance des systèmes de productions aquacoles	

INTRODUCTION	7
1. RAPPEL SUR LA REPRODUCTION (FIGURE 1 ET TABLEAU 1)	9
2. MATURATION	11
2.1. INTRODUCTION	11
2.2. METHODES	11
2.3. RESULTATS	12
3. PONTES ET DEVELOPPEMENT LARVAIRE	15
3.1. METHODE	15
3.2. RESULTATS	16
4. LE CAPTAGE : NAISSAINS	27
4.1. METHODES	27
4.2. RESULTATS 2007	28
4.3. 2007 PAR RAPPORT AUX AUTRES ANNEES	28
CONCLUSION	31
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	33
ANNEXE 1	35
ANNEXE 2	77

Introduction

Durant chaque saison estivale, le laboratoire IFREMER d'Arcachon réalise, dans le cadre d'une convention avec la Section Régionale Conchylicole (SRC) Arcachon-Aquitaine, le suivi de la reproduction des huîtres creuses dans le Bassin d'Arcachon.

Ce suivi a pour but de fournir aux ostréiculteurs les informations nécessaires à la mise en œuvre du captage de naissains :

- dates et importance des pontes,
- vitesse de développement des larves,
- présence dans le milieu des stades les plus évolués (proches de la fixation).

Le suivi de la reproduction est réalisé entre mi juin et mi septembre, des pêches de plancton étant réalisées quatre fois par semaine dans différents sites représentatifs du Bassin. Les larves d'huîtres aux différents stades y sont dénombrées.

A l'issue de la saison de reproduction (septembre-octobre), **l'estimation du recrutement larvaire** sur les collecteurs est effectuée par comptage des naissains captés sur un certain nombre de tuiles prélevées, avec l'aide des Affaires Maritimes d'Arcachon, dans les différents secteurs de captage.

Par ailleurs, les résultats obtenus dans le cadre du réseau REMORA (Réseau National Mollusque de l'IFREMER) sont utilisés pour caractériser la **maturation** des géniteurs au cours du printemps précédant la saison de reproduction.

Ce rapport présente les résultats de la saison de reproduction 2007, interprétés à la lumière de la récente synthèse des séries de données anciennes (Auby *et al.*, 2000 ; 2002a ; Maurer *et al.*, 2001, 2003 ; Auby et Maurer, 2004).

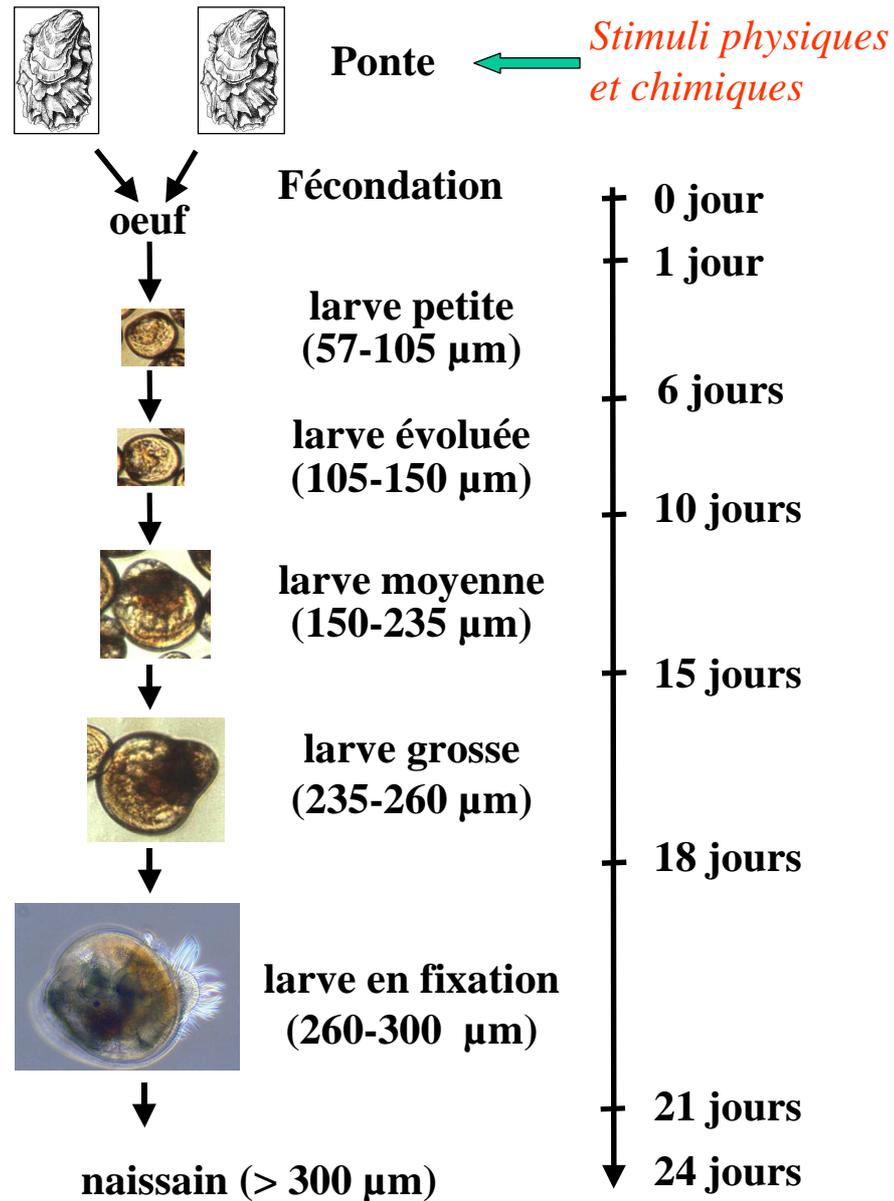


Figure 1 : Nomenclature employée par les biologistes conchylicoles pour décrire le développement larvaire de l'huître creuse *Crassostrea gigas*.

Jours après la fécondation	Appellations des malacologistes	Hauteur (µm)	Stades des biologistes conchylicoles	Hauteur (µm)
1 - 6	Véligères - Larves D (1 j)	57 - 105	Petites	57 - 105
6 à 18	Véligères umbonées	105 - 260	Evoluées Moyennes Grosses	105 - 150 150 - 235 235 - 260
18 à 22	Véligères ocellées	260 - 280	En fixation	> 260
22 à 24	Pédiveligères	280 - 300	En fixation	> 260
> 24	Plantigrades	> 300	Naissains	> 300

Tableau 1 : Stades employés par les biologistes conchylicoles pour décrire le développement larvaire de *Crassostrea gigas*.

1. Rappel sur la reproduction (Figure 1 et Tableau 1)

La maturation des huîtres se traduit par une évolution des constituants glucidiques et lipidiques. Elle débute par une accumulation de glucides au printemps, simultanée avec la reprise de la croissance. Ces composants sont ensuite transformés en lipides de réserve des gamètes dans la dernière phase de la maturation. Schématiquement, le pic de glucides (centré sur mai) précède d'environ un mois le pic de lipides (juin) obtenu avant la première ponte importante (juillet). La maturation des huîtres d'un même lot est synchrone, de même que la première ponte importante qui concerne, en général, la quasi totalité des individus du lot (His, 1975 ; Maurer et Borel, 1986).

La saison de reproduction dans le Bassin d'Arcachon s'étend de début juin à mi-septembre (His, 1975). La date de déclenchement des premières pontes est liée à la température de l'eau printanière (déterminant la vitesse de maturation) (Manaud *et al.*, 1997) et estivale (les pontes ne se produisant pas en dessous de 20 °C même si les huître sont matures). Les conditions hydrologiques du Bassin d'Arcachon conduisent ainsi à ce que les émissions massives se produisent avant la fin du mois de juillet. D'une façon générale, les populations d'huîtres situées dans la partie orientale de la Baie pondent plus précocement que les populations situées à l'entrée du Bassin.

Suivant les années, les pontes peuvent être massives ou diffuses, selon que les différentes populations fraient ensemble ou les unes après les autres et que les individus se vident complètement ou non de leurs produits sexuels (frai total ou partiel). Par ailleurs, au cours d'une même saison de reproduction, un individu peut pondre de 4 à 9 fois (His, 1991), l'huître reconstituant des produits sexuels entre les différents frais.

Dans les 24 heures qui suivent la fécondation (pour une température comprise entre 22 et 24 °C), la larve d'huître, ou **véligère**, est formée, après un rapide passage par le stade trochophore. Sa hauteur¹ est alors d'environ 60 µm et elle a la forme d'un D majuscule d'où son appellation de **larve D**. Elle présente une coquille avec deux valves reliées par une charnière ainsi qu'un velum, sorte de voile cilié qu'elle déploie hors de sa coquille lorsqu'elle nage et qui lui sert à capter sa nourriture. Dès ce stade, les principaux organes larvaires sont en place (Lucas, 1982). L'appareil digestif, notamment, est fonctionnel et n'évoluera pas jusqu'à la fin de la vie pélagique.

La **durée de la vie pélagique** de la véligère est fonction de la température et de la quantité de nourriture disponible. Dans le Bassin d'Arcachon, elle est le plus souvent d'environ **vingt et un jours**. Certaines années, elle peut ne durer que 15 jours (His, 1991). Au cours de sa vie pélagique, la larve grandit et subit des transformations. La description qui suit est largement reprise de His (1991).

Vers le sixième jour, un crochet, ou umbo, se forme sur la charnière de la coquille. Il est bien visible lorsque la larve, dite alors **umbonée**, dépasse la hauteur de 110 µm. Lorsque la hauteur de la larve dépasse 250 µm, une tache oculaire, improprement appelée œil et jouant un rôle sensoriel, apparaît au niveau de la première ébauche branchiale ; la larve est alors dite **œillée**. Le dernier stade de la vie pélagique est atteint lorsque la larve approche et dépasse la hauteur de 300 µm : c'est la **pédivéligère**. Le velum est toujours actif, permettant à la larve de nager, mais un pied s'est aussi formé. Il permettra à la larve, lors de sa fixation, de ramper sur le support, de le choisir (rôle sensitif) et de sécréter le ciment assurant le scellement (rôle glandulaire). Cette fixation s'accompagne d'une métamorphose conduisant à la disparition du velum, la formation

¹ plus grande dimension perpendiculairement à la charnière.

des palpes labiaux, le développement des branchies et la régression du pied. La larve métamorphosée sécrète sa coquille définitive et atteint le stade **plantigrade (juvénile)**.

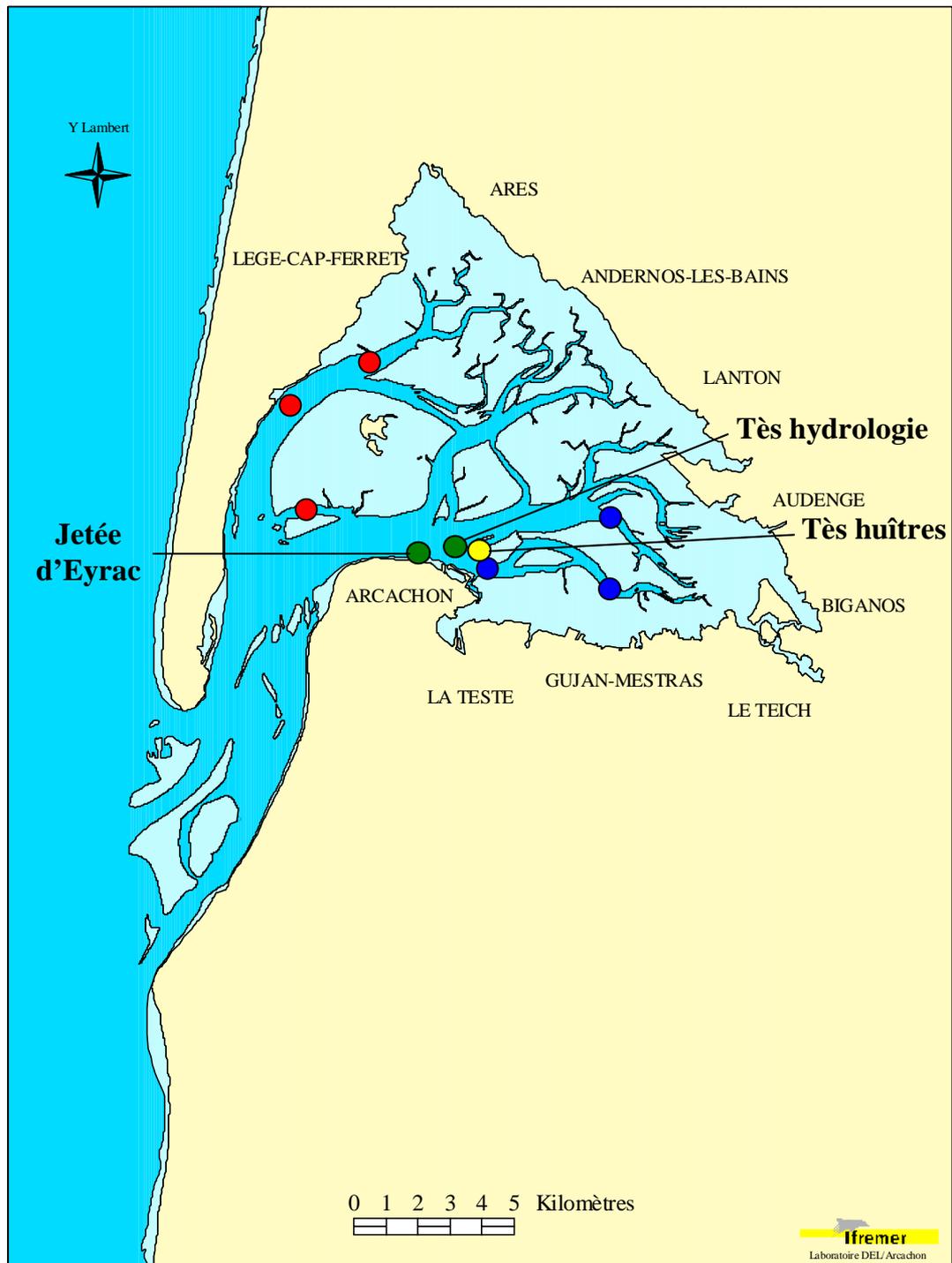


Figure 2 : Localisation des stations de pêche de larves d'huîtres dans le Bassin d'Arcachon (bleu : secteur est ; rouge : secteur ouest), des stations de mesures des paramètres hydrobiologiques (vert) et du parc à huîtres expérimental (jaune).

2. Maturation

2.1. Introduction

La maturation des géniteurs dépend de deux paramètres : la température de l'eau et la quantité de nourriture disponible (biomasse phytoplanctonique évaluée par la concentration en chlorophylle *a* dans l'eau) (Auby et Maurer, 2004). Schématiquement :

- la vitesse de maturation (précocité des premières pontes) est positivement liée à la température entre la fin de l'hiver et la fin du printemps,
- l'intensité de la maturation, ou l'effort de reproduction (quantité de produits sexuels élaborée par les géniteurs), est positivement liée à l'abondance de la nourriture disponible pour ces géniteurs entre la fin de l'hiver et la fin du printemps, *via* l'accumulation de réserves destinées à la reproduction.

2.2. Méthodes

2.2.1. Paramètres influant sur la maturation

Dans le cadre du réseau hydrologique ARCHYD, des données de température et de chlorophylle *a* sont collectées depuis 1987 en 9 stations du Bassin d'Arcachon (fréquence hebdomadaire, alternances de mesures à basse et à haute mer). Les gammes de variation des moyennes mensuelles des différents paramètres peuvent être calculées grâce aux résultats de ce suivi.

2.2.2. Maturation

Deux séries d'études permettent de caractériser les variations inter-annuelles de la maturation.

➤ Des suivis annuels expérimentaux de la croissance, la maturation et la qualité des huîtres du Bassin d'Arcachon ont été menés de 1985 à 1996 en trois sites de la Baie (Manaud *et al.*, 1997) et exploités dans le cadre de l'étude pluriannuelle sur la reproduction (Auby et Maurer, 2004).

La méthodologie utilisée était la suivante.

Chaque année, un lot d'huîtres âgées de 18 mois, calibré entre 20 et 30 g, était mis en place en février dans des poches ostréicoles (à raison de 250 individus par poche) dans trois secteurs du Bassin d'Arcachon : Cap Ferret, Jacquets, Tès. Ces lots faisaient ensuite l'objet d'un suivi pendant un an.

Les résultats analysés concernent seulement une des stations étudiées, Tès, à proximité de laquelle des mesures de température en continu étaient disponibles (jetée d'Eyrac) (Figure 2).

Un échantillon de 30 huîtres était prélevé deux fois par mois en période de maturation et de reproduction (d'avril à septembre) et une fois par mois le reste de l'année. Sur ces individus étaient effectuées des mesures biométriques individuelles (poids total, poids

sec) et des mesures globales (index de condition², dosage des constituants glucidiques et lipidiques) (Manaud *et al.*, 1997).

➤ A partir de 1993, le Réseau National Mollusque de l'IFREMER (REMORA) a été mis en place afin de caractériser les différents bassins conchylicoles français et de les comparer. Ce réseau évalue la croissance et la qualité des huîtres selon un protocole d'élevage standardisé commun aux six laboratoires côtiers IFREMER impliqués dans cette opération. Les résultats obtenus font l'objet de la publication d'un rapport annuel (rapports concernant les résultats nationaux 1997 à 2006 téléchargeables à l'adresse suivante : <http://www.ifremer.fr/remora/Pages/Resuann.htm>).

Dans ce cadre, un estimateur de la condition des mollusques est évalué chaque année au cours du mois de juin. Il s'agit de l'indice de Lawrence et Scott³, qui résulte d'un calcul différent de celui de l'index de condition précédemment cité.

L'indice de Lawrence et Scott a pu être calculé de 1985 à 1996 sur les huîtres du suivi annuel expérimental, permettant ainsi de constituer une série complète de 1985 à 2007.

2.3. Résultats

La présentation des données de la station Tès, située en position médiane dans la Baie (Tès hydrologie - Figure 2), permet de caractériser le premier semestre de l'année 2007 par rapport à l'ensemble de la série chronologique.

2.3.1. Température

Sur la figure 3, la boîte jaune représente la distribution de 50 % des valeurs comprises entre le premier et le troisième quartile pour le mois considéré pendant la période de référence (1988-2006). La barre noire à l'intérieur de la boîte représente la médiane des valeurs de ce mois pour la même période. Les valeurs de température contenues dans ces boîtes jaunes peuvent donc être considérées comme les valeurs habituelles pour le mois en question. Les points rouges figurent les moyennes arithmétiques mensuelles de température en 2007.

² Index de condition de Medcof et Needler (1941) (M&N) = Poids sec (mg) / Volume intervalvaire (ml)

³ Indice de Lawrence et Scott (1982) (L&S) = Poids sec de chair (mg)/Poids total (g)– Poids coquille (g)



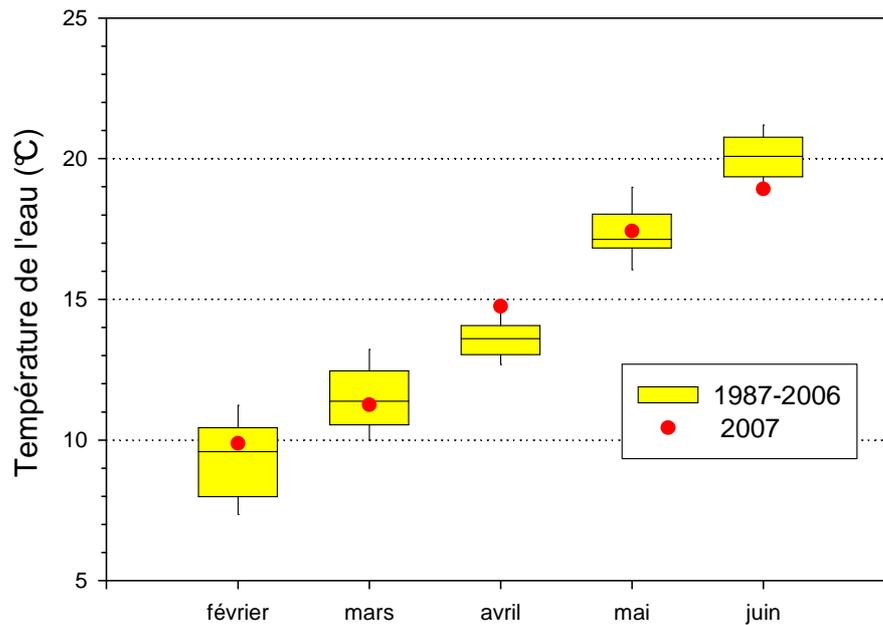


Figure 3 : Evolution mensuelle de la température de l'eau à la station Tès.

En 2007, la température de l'eau a été normale en février, mars et mai, particulièrement élevée en avril et particulièrement faible en juin (Figure 3).

2.3.2. Chlorophylle a

La quantité de nourriture disponible au printemps 2007 était normale de février à mai, et assez élevée au cours du mois de juin (Figure 4). Cette richesse phytoplanctonique laissait présager un effort de reproduction moyen à fort pendant l'été suivant.

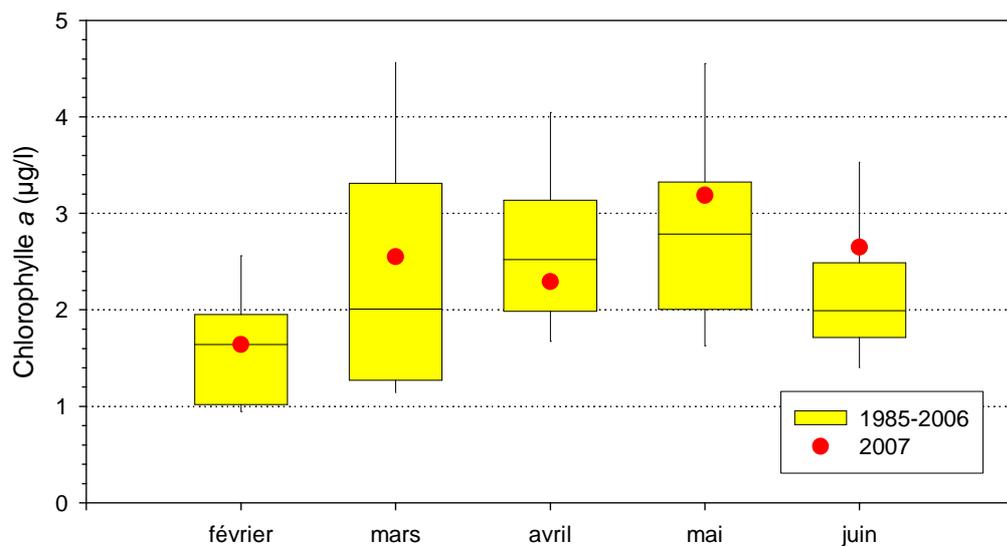


Figure 4 : Evolution mensuelle de la teneur en chlorophylle a à la station Tès.

2.3.3. Maturation

L'indice de condition de Lawrence et Scott (L&S) (caractérisant l'intensité de l'effort de reproduction) mesuré dans le cadre du réseau REMORA était moyen en juin 2007 chez les huîtres du secteur Tès. Ces observations sont globalement en accord avec le modèle établi à partir des données des années précédentes (Figure 5).

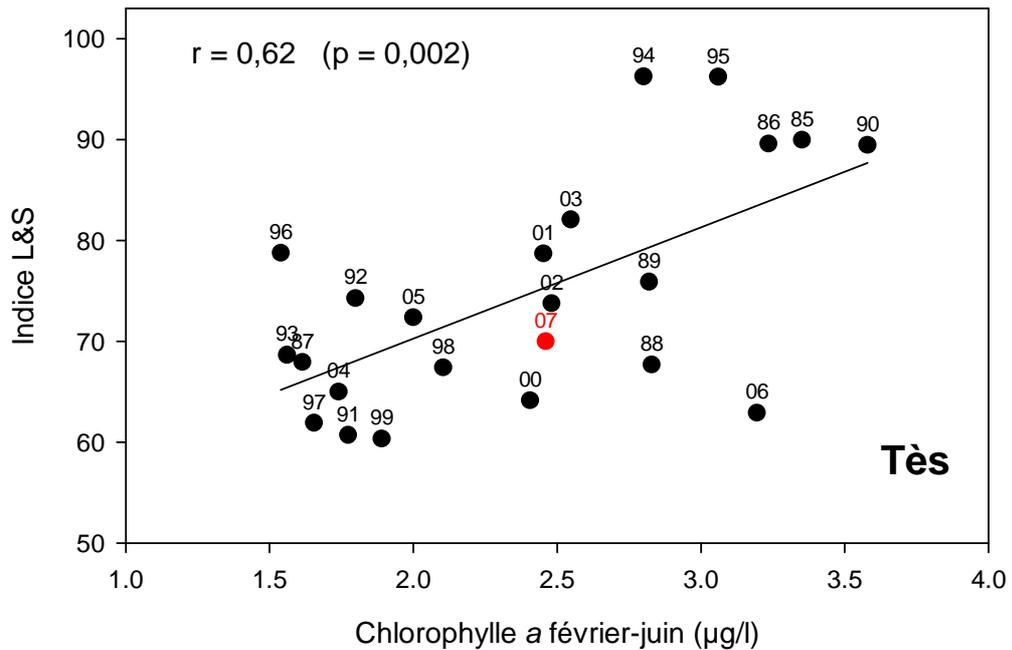


Figure 5 : Relation entre l'indice de Lawrence et Scott des huîtres du Tès et la biomasse phytoplanctonique printanière à la station Tès (1985-2006 : en noir - 2007 : en rouge).

3. Pontes et développement larvaire

3.1. Méthode

Le suivi des pontes et du développement larvaire s'effectue au travers de pêches de larves effectuées au cours de l'été, dans lesquelles les différents stades larvaires sont dénombrés.

Les pêches sont effectuées dans plusieurs chenaux du Bassin, de façon à prospecter les différentes masses d'eau qui peuvent contenir des larves : Arès, Piquey et Courbey (réunis sous l'appellation de secteur ouest) et Comprian, Gujan, Arams (secteur est) (Figure 2).

Chaque secteur est échantillonné de une à deux fois par semaine de fin juin à mi-août et parfois fin août, soit pendant la majeure partie de la période de reproduction. Lors de chaque prélèvement de larves, la température et la salinité de l'eau sont mesurées.

☞ Le prélèvement de larves est réalisé à la pompe, immédiatement suivi d'une filtration de l'eau.

Le matériel de pompage est composé d'une moto-pompe équipée d'un débitmètre, l'eau étant aspirée par un tuyau souple (diamètre = 7 cm) lesté et muni d'une crépine à son extrémité. Le pompage s'effectue depuis le bateau faisant route ; il dure 10 minutes, 1,5 à 2 m³ étant ainsi pompés.

En sortie de pompe, l'eau est filtrée sur un filet conique (diamètre 500/90 mm, longueur 80 cm, maille 40 µm) fixé sur le tuyau rigide par quatre attaches et muni d'un collecteur à son extrémité.

L'échantillon de plancton est transféré dans un flacon où il est immédiatement formolé.



☞ Au laboratoire, l'échantillon est filtré sur trois tamis (mailles 500 µm, 125 µm et 60 µm). Le refus du tamis de 500 µm, contenant les macroalgues et les zostères, est éliminé. Les refus des deux autres tamis sont récupérés séparément.

Dès lors, pour chaque station, on dispose de deux fractions qui seront traitées de la même manière.

- fraction 125 µm (contenant plutôt les stades âgés)
- fraction 60 µm (contenant plutôt les stades jeunes)

☞ La fraction est mise à décanter dans une éprouvette graduée de 100 ml. On mesure ensuite la hauteur du culot. Puis, on ajuste le volume d'eau surnageant en vidant l'éprouvette de manière à ne conserver qu'environ 4 fois le volume du culot. Le volume total de l'échantillon (v) est mesuré.

☞ La fraction est homogénéisée directement dans l'éprouvette à l'aide d'un agitateur muni d'un disque perforé à son extrémité. Deux aliquotes de 0,5 ml sont prélevés à la micropipette et transférés sur deux cellules de numération quadrillée. Sur ces deux lames, les larves de chaque stade sont dénombrées.

☞ Pour chaque sous-échantillon, le nombre total de larves de chaque stade est dénombré.

Ainsi, pour une fraction donnée et un sous-échantillon de 0,5 ml donné, le nombre N de larves d'un stade donné présentes dans 1,5 m³ d'eau pompée est calculé de la façon suivante :

$$N = (1,5 n \times v / 0,5) / V = 3nv / V$$

où n est la somme des nombres de larves du stade considéré comptées sur la lame, v (ml) le volume de l'échantillon dilué et V (m³) le volume pompé.

Les résultats des comptages dans les deux sous échantillons sont ensuite moyennés.

☞ Pour chaque catégorie larvaire, le résultat retenu est la somme des valeurs dénombrées dans les deux fractions.

3.2. Résultats

3.2.1. Température et salinité de l'eau pendant la vie larvaire

Les valeurs de la température et la salinité de l'eau, mesurées lors de chaque prélèvement de larves, sont rapportées dans l'annexe 1.

Toutefois, du fait que les pêches sont effectuées à des heures différentes et que la température varie parfois fortement au cours de la journée, nous préférons présenter ici les valeurs moyennes journalières de température mesurées dans le chenal du Teychan (au niveau de la jetée d'Eyrac) à l'aide d'un enregistreur en continu.



• Température

La température de l'eau au cours du développement larvaire influe positivement sur leur survie (Auby et Maurer, 2004).

Nous disposons de données de température mesurées en continu à la jetée d'Eyrac (Figure 6), dans le chenal du Teychan, depuis de nombreuses années, ce qui permet d'établir les valeurs "normales" atteintes par ce paramètre au cours des étés précédents.

Sur la figure 6, la courbe rouge représente l'évolution de la température moyenne journalière de l'eau au cours de l'été 2007.

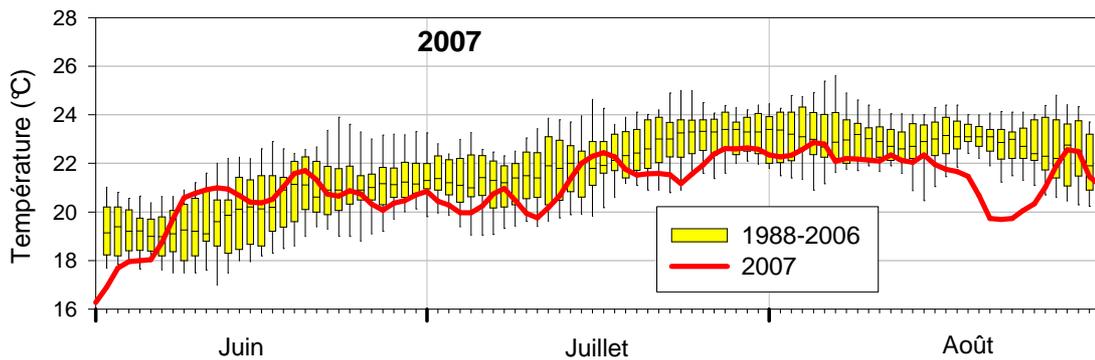


Figure 6 : Evolution journalière de la température de l'eau dans le chenal du Teychan à la jetée d'Eyrac.

☞ La température de l'eau s'est élevée rapidement les trois premières semaines du mois de juin 2007, de 16 à 21 °C, rattrapant ainsi les niveaux habituellement observés au début de l'été. A partir de cette date et jusqu'à la fin du mois d'août, la température a présenté des valeurs inférieures à la normale (sauf quelques jours mi juillet), exceptionnellement basses pendant presque tout les mois de juillet et d'août.

• Salinité

Quoiqu'on n'ait démontré aucun impact de la salinité sur la survie des larves dans la limite de sa variabilité dans le Bassin d'Arcachon, nous présentons ici quelques données relatives à ce facteur.

En ce qui concerne la salinité, on ne dispose pas de données historiques mesurées en continu dans le chenal du Teychan. Par contre, des mesures ponctuelles hebdomadaires y sont réalisées dans le cadre du réseau hydrologique ARCHYD (station Tès). Les valeurs mensuelles "habituelles" de salinité dans ce chenal peuvent être calculées grâce aux résultats de ce suivi (Figure 7). Sur cette figure sont également rapportées les moyennes mensuelles des salinités mesurées en 2007.

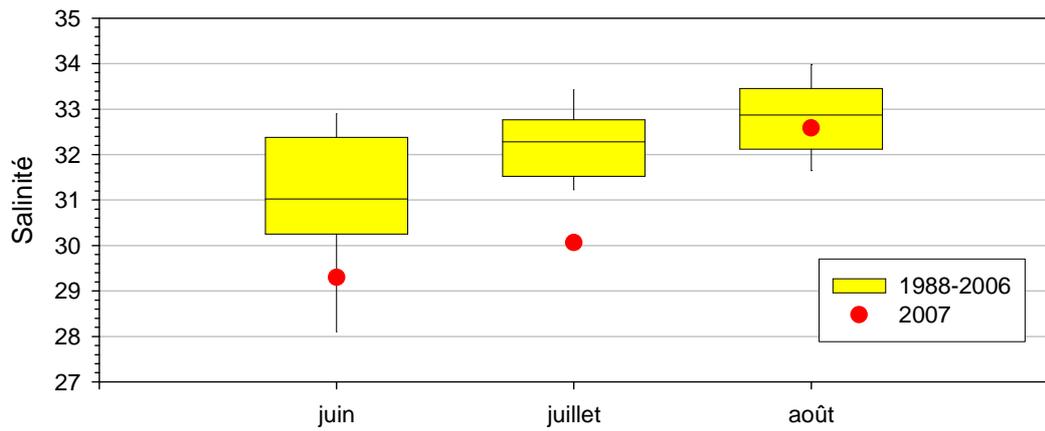


Figure 7 : Evolution mensuelle de la salinité à la station Tès.

☞ Comme cela apparaît sur la figure 7, la salinité était exceptionnellement faible en juin (29,3) et juillet (30,6), en raison d'un fort débit de l'Eyre en juin (Figure 8). Elle n'a atteint une valeur normale pour la saison qu'au mois d'août (32,7).

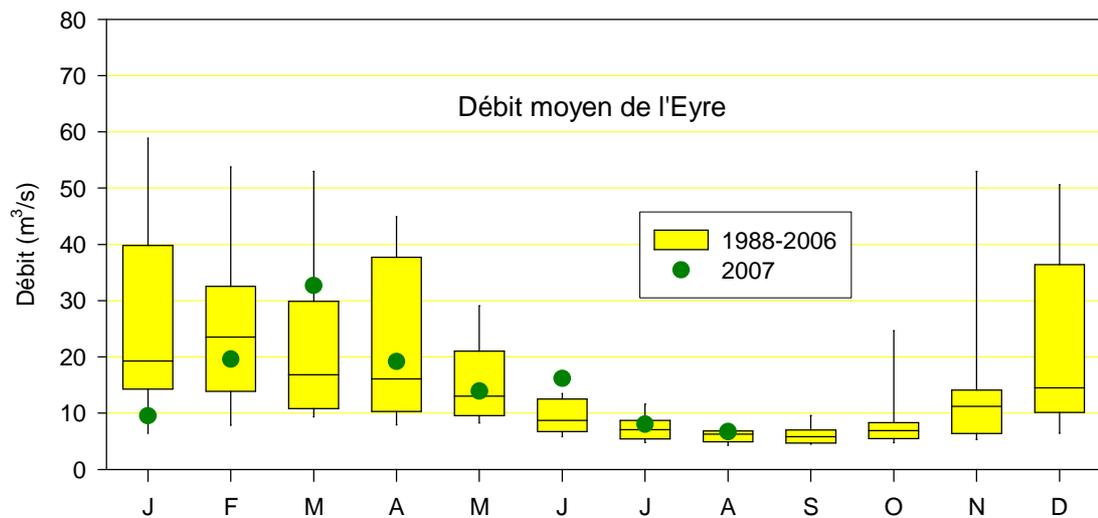


Figure 8 : Evolution mensuelle du débit de l'Eyre à Salles (données DIREN Aquitaine).

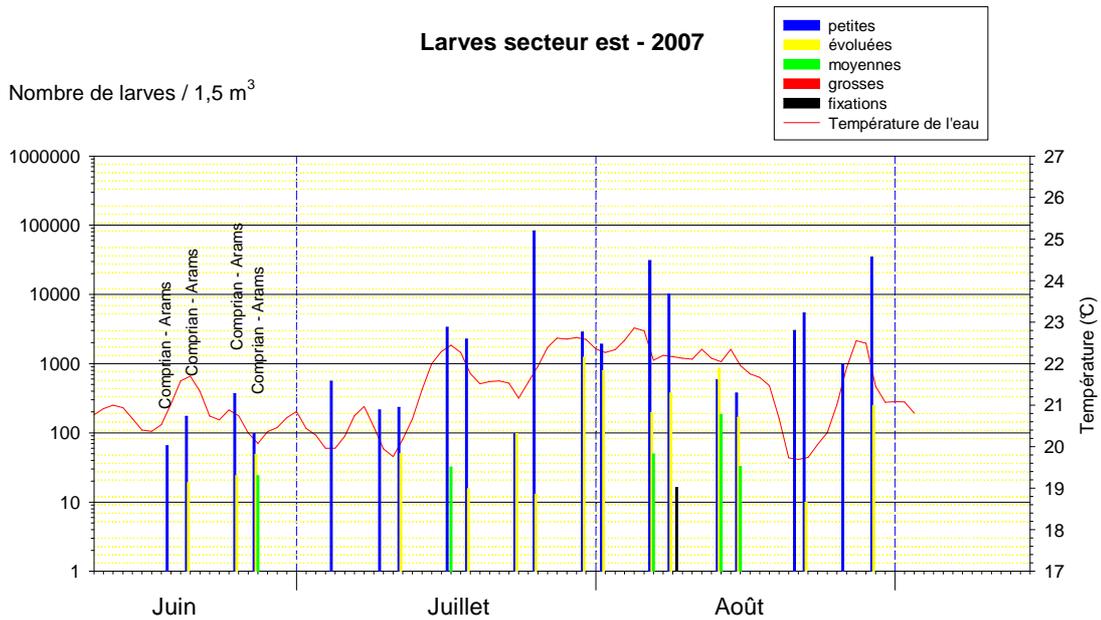


Figure 9 : Résultat des comptages larvaires en 2007 dans le secteur Est du Bassin

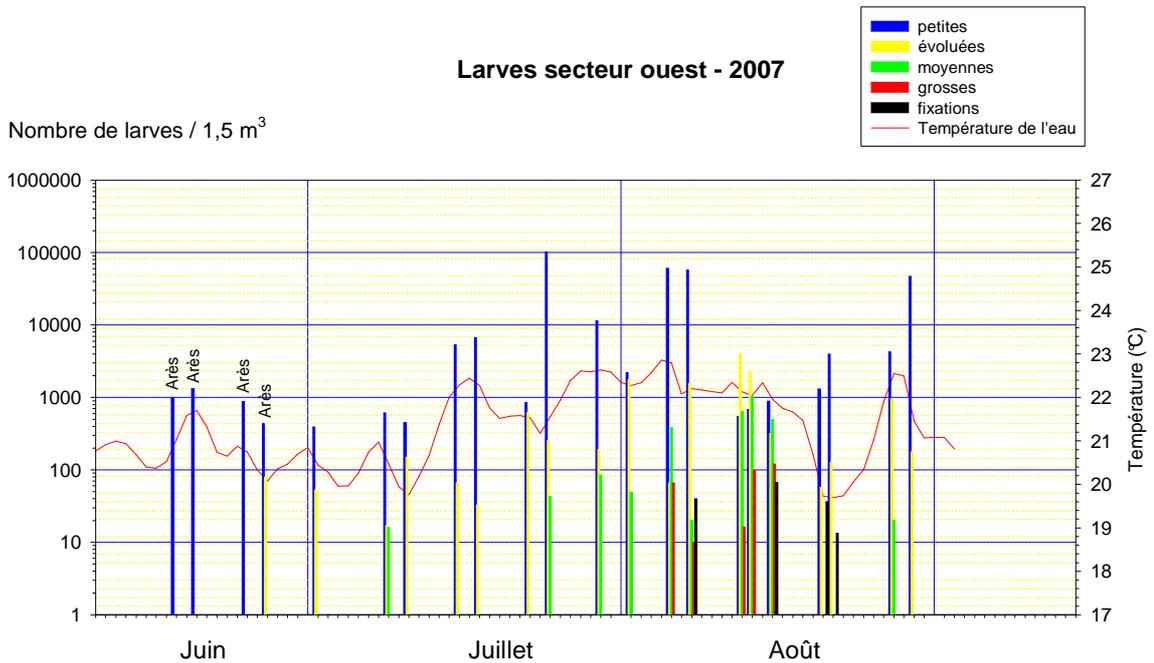


Figure 10 : Résultat des comptages larvaires en 2007 dans le secteur Ouest du Bassin



3.2.2. Les pontes

Le détail des résultats des dénombrements larvaires est présenté en annexe 1. Les valeurs moyennées par secteur sont représentées sur les figures 9 et 10.

☞ De très petites pontes ont été observées dès le milieu du mois de juin.

☞ La première ponte significative s'est produite à la fin du mois de juillet (26-27 juillet), pendant une période d'augmentation de la température de l'eau.

Par rapport à la tendance établie à partir des observations des années antérieures ("jour de première ponte massive" vs "moyennes des températures en mars-avril" ; Figure 11), cette date de première ponte significative apparaît très tardive et sortir complètement du schéma proposé jusqu'alors. Deux causes se conjuguant en sont à l'origine :

- les températures d'avril 2007 sont exceptionnellement élevées (cf. figure 3) et, selon ce schéma, laissaient présager une ponte plutôt précoce ;
- les températures de juin et juillet, non prises en compte dans le modèle, jouent un rôle important sur la date de première ponte de 2007 du fait de leurs valeurs anormalement basses.

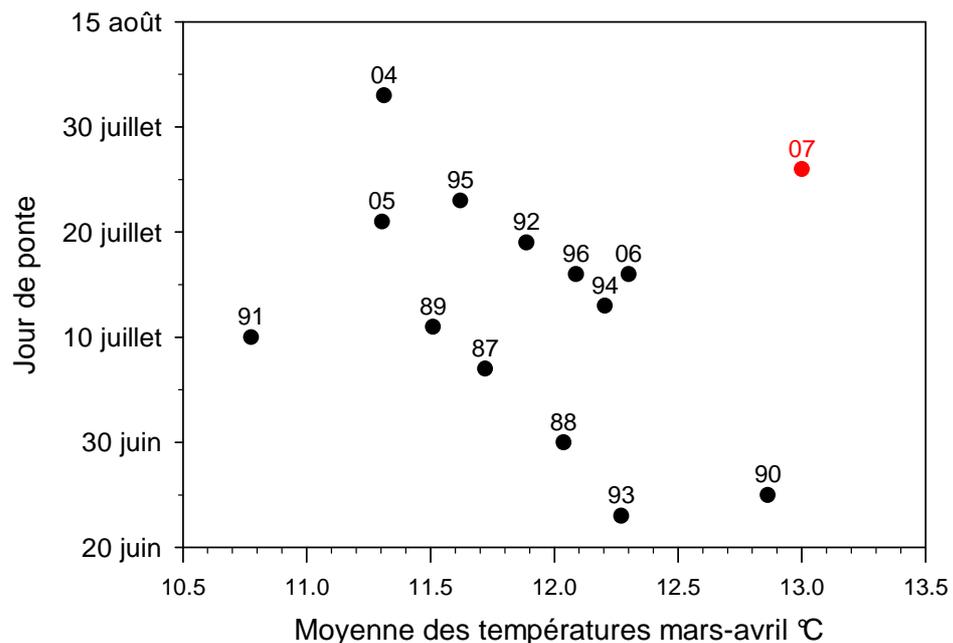


Figure 11 : Relation entre la variable "date de première ponte importante" des huîtres du secteur du Tès et "moyenne des températures de l'eau d'avril à mai à la station Tès".

☞ La seconde vague de ponte significative a eu lieu aux alentours du 7 août.

☞ Enfin, la troisième vague de frai s'est produite autour du 30 août.

D'une façon générale, les frais ont été de faible intensité. Par rapport aux observations des années 1985 à 2006, les larves "petites" du secteur "Est" ont présenté une abondance

maximale (83 170 larves/1,5 m³) égale à la moitié de la médiane et au quart de la moyenne des observations.

Cette faible intensité des frais ne semble pas pouvoir s'expliquer par la quantité de nourriture disponible pour les géniteurs au cours du printemps. En effet, le nombre de larves "petites" est très nettement inférieur à ce que laisseraient attendre les concentrations en chlorophylle *a* du printemps (Figure 12). D'autres éléments d'explication sont donc à rechercher.

Des observations sur les huîtres, faites par Flora Salvo (Station Marine d'Arcachon) dans le cadre de son travail de thèse (comm. pers), indiquent que les premières pontes dans le secteur des Hosses (parcs en face d'Arcachon) n'ont été que partielles et que la ponte la plus importante, mais toujours partielle, est survenue au cours du mois de septembre (Tableau 2). Les observations faites par les ostréiculteurs vont dans ce sens, beaucoup d'huîtres n'ayant pas ou peu frayé pendant les mois de juillet et août. C'est un phénomène qui n'avait jamais été observé dans le Bassin d'Arcachon au cours de 12 années de suivis expérimentaux de lots d'huîtres en trois secteurs de la Baie (de 1985 à 1996).

Date	% d'huîtres au stade maximal de réplétion de la gonade	Commentaires
21 mai	90 %	
6 juin	97 %	
18 juin	97 %	
5 juillet	100 %	
17 juillet	100 %	
31 juillet	100 %	
16 août	93 %	Quelques pontes
27 août	97 %	
7 septembre	90 %	10 % des huîtres ont frayé
17 septembre	40 %	60 % des huîtres ont frayé Reconstitution de réserves
3 octobre	27 %	73 % des huîtres ont frayé Reconstitution de réserves
24 octobre	Fin de la saison de reproduction	Réserves constituées Résorption des gamètes résiduels

Tableau 2 : Maturation et ponte d'huîtres âgées de 3 à 4 ans, placées en élevage sur un parc des Hosses en 2007 (Flora Salvo, comm. pers.).



Il y a donc eu un déficit de ponte au cours de l'été 2007, vraisemblablement lié à une maturation incomplète des huîtres et/ou au non déclenchement des pontes du fait des conditions météorologiques très particulières de la fin du printemps et de l'été (températures basses). En effet, bien que les températures de l'eau aient tout d'abord été assez élevées au cours du mois d'avril, elles ont présenté une diminution importante fin mai puis des valeurs très inférieures à celles des autres années au cours des mois de juin, juillet et août.

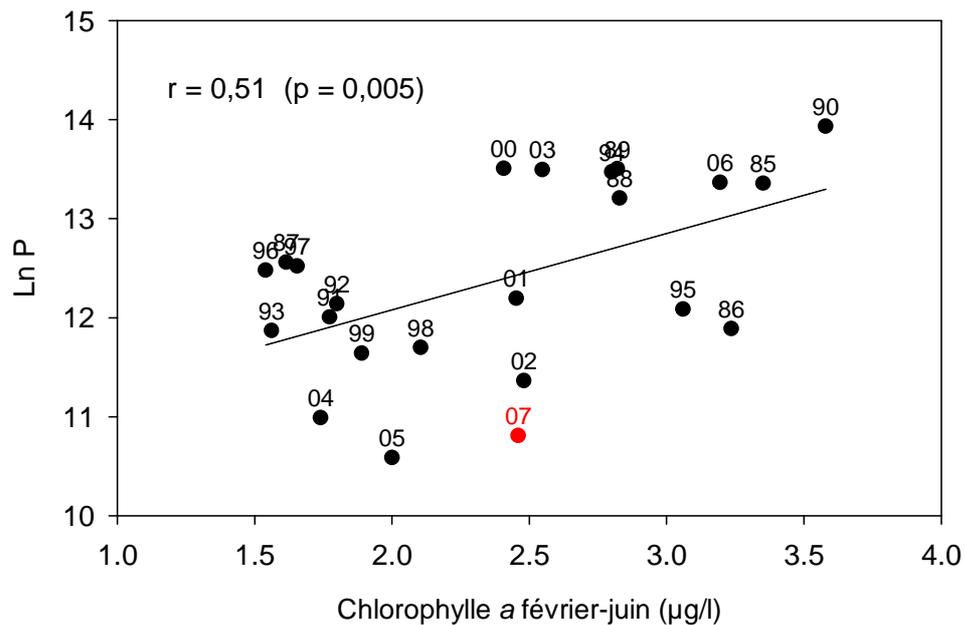


Figure 12 : Relation entre l'abondance des larves "petites" (LnP) dans les frais principaux de la zone Est du Bassin et la moyenne des concentrations en chlorophylle *a* de février à juin à la station hydrologique Tès.

3.2.3. L'évolution des cohortes larvaires

Trois cohortes larvaires significatives (valeur du pic de larves "petites" supérieur à 18 000 individus/ 1,5 m³) ont pu être distinguées dans le secteur Est au cours de l'été 2007 (Figure 13).

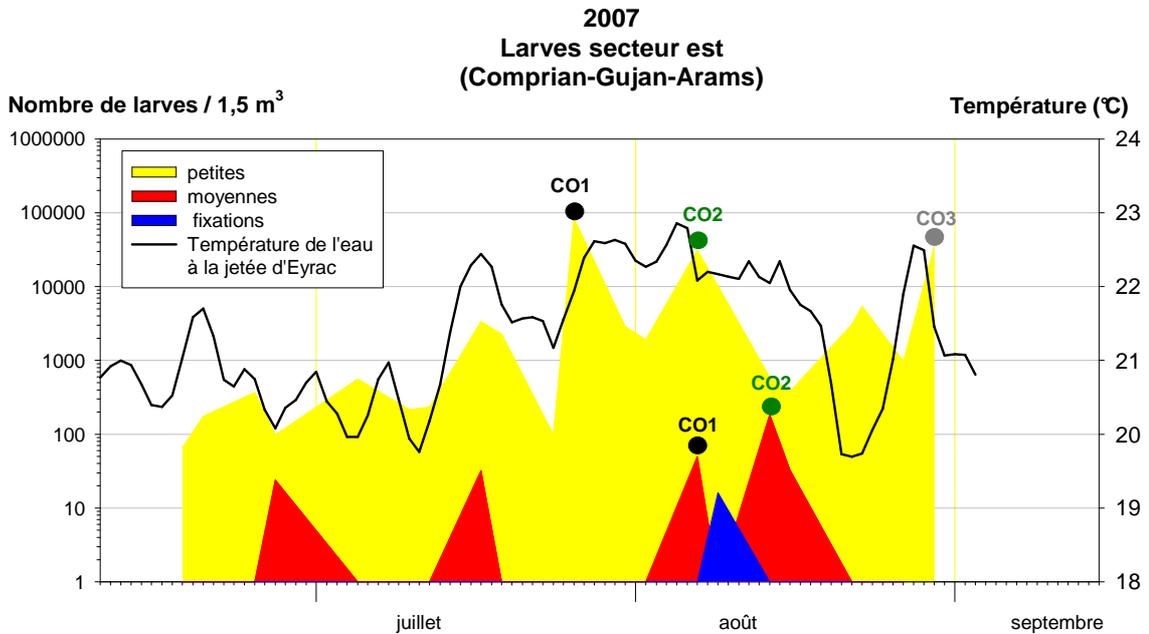


Figure 13 : Résultat des comptages larvaires en 2007 dans le secteur Est du Bassin.

☞ La première cohorte a évolué assez lentement (nombre de jours entre le pic de petites et de moyennes proche de 12 jours). Sa survie a été très faible : 0,06 % entre les stades "petites" et "moyenne", soit l'une des survies les plus faibles (avec la première cohorte larvaire de l'été 1990) enregistrées sur une cohorte larvaire du secteur "Est" depuis 1985.

☞ La seconde cohorte a évolué beaucoup plus rapidement (nombre de jours entre le pic de petites et de moyennes proche de 7 jours) et sa survie a été meilleure: 0,6 % entre les stades "petites" et "moyenne".

☞ L'évolution de la troisième cohorte larvaire n'a pas été suivie dans le détail mais des pêches réalisées à l'aide d'un filet à la fin de la dernière décade de septembre ont permis d'observer des larves "moyennes" dans la population.

Un schéma général de la survie larvaire (caractérisé par le logarithme du rapport : nombre de larves "moyennes" sur nombre de larves "petites") en fonction de la température a été établi pour toutes les cohortes importantes (43) depuis l'année 1985 (Figure 14).

Il montre que 41 % de la variabilité de la survie des cohortes est expliquée par la température présidant à leur développement.

La seconde cohorte de l'été 2007 s'inscrit bien dans ce schéma général, avec une survie moyenne, liée aux températures trop peu élevées pour permettre une forte survie (Figure 14).

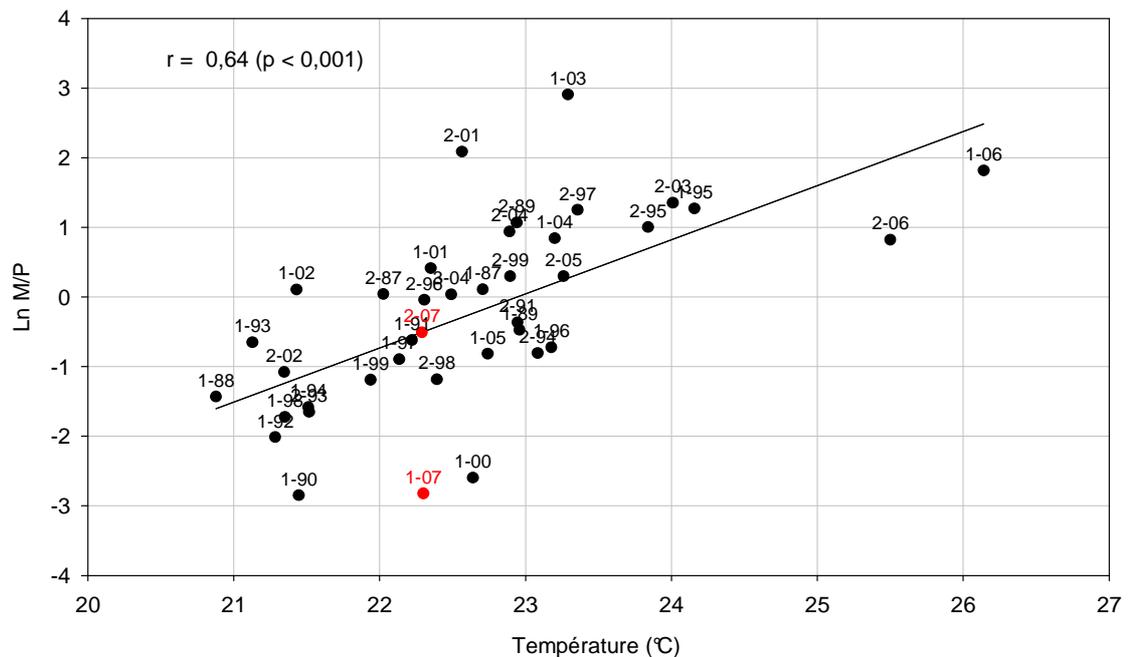


Figure 14 : Relation entre la survie larvaire (Ln M/P) des cohortes et la température de l'eau au cours de leur développement.

Par contre, la première cohorte présente une survie bien inférieure à celle prédite par le modèle. Nous ne possédons pas les données nécessaires pour tenter d'expliquer les causes de cette mauvaise survie. Cependant, un même phénomène avait déjà été observé en une occasion, pour la première cohorte de l'été 2000. Un manque de nourriture pour les larves d'huîtres avait alors été suspecté (Auby et Maurer, 2004). Des dénombrements du nanoplancton de l'été 2007 vont être réalisés dans le cadre du travail de thèse de Flora Salvo. Ils permettront d'apporter des éléments de réponse quant à la nourriture disponible pour les larves au cours de cet été.

4. Le captage : naissains

4.1. Méthodes

La tuile chaulée (1500 cm² de surface) est, dans le Bassin d'Arcachon, le mode de captage traditionnel. C'est sur ce support que sont effectués les dénombrements de naissains.



Les comptages de naissain sur les tuiles à la fin de la saison de reproduction n'ont été réalisés de manière systématique qu'entre les années 1985 et 1989 (Maurer et Borel, 1990 – 90 tuiles prélevées), puis en 1998, 1999 (30 tuiles prélevées), 2000 à 2006 (50 tuiles prélevées). Les tuiles observées proviennent des différents secteurs de captage du Bassin, en s'appuyant sur le nombre de déclarations de pose pour déterminer le nombre de tuiles échantillonnées dans chaque zone.

Les tuiles sont ramenées au laboratoire où les comptages des naissains fixés sont effectués à l'aide d'une loupe binoculaire.

Lorsque le nombre de naissains est très faible, les comptages sont effectués sur la moitié ou sur la totalité de la tuile.

Quand beaucoup de naissains sont fixés sur les collecteurs, les faces supérieures et inférieures des tuiles sont divisées en un certain nombre de secteurs, d'autant plus élevé que le captage est important. Les dénombrements sont réalisés sur plusieurs secteurs (autant sur la face supérieure que sur la face inférieure) de chaque tuile. Le total de naissains fixés sur la tuile est ensuite calculé en multipliant, pour chaque face, la moyenne des nombres obtenus sur les deux secteurs par le nombre total de secteurs.

4.2. Résultats 2007

Les résultats détaillés des dénombrements de naissains réalisés entre le 26 septembre et le 16 octobre 2007 sont présentés dans les tableaux A et B de l'annexe 2.

Les statistiques réalisées sur ces dénombrements permettent d'aboutir aux résultats suivants :

Moyenne = 63 Ecart type = 78
 Minimum = 0 Maximum = 402
 Médiane⁴ = 48

La distribution du nombre de naissains fixés par collecteur est synthétisée sur la figure 15, dans laquelle il apparaît que la majorité des collecteurs ont capté moins de 100 naissains. Le captage maximal a été observé dans la zone nord est du Bassin (Graouères), situé à proximité des points de pêche de larves "Arès" et "Piquey", au niveau desquels les larves "en fixation" ont été à la fois plus fréquentes et plus nombreuses que dans les autres sites.

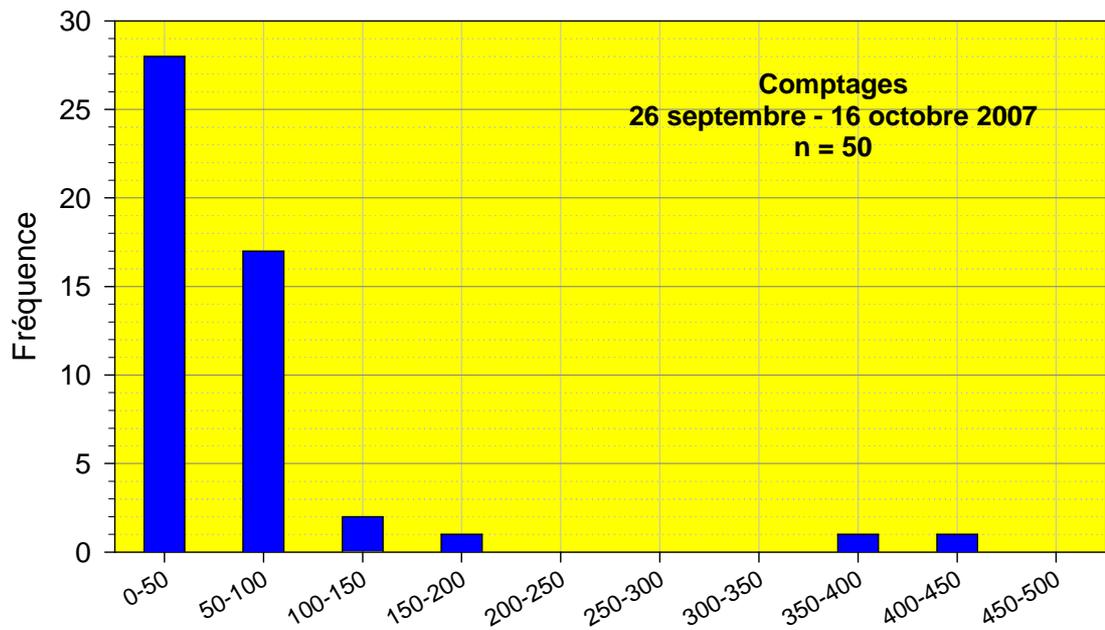


Figure 15 : Fréquence de distribution des naissains fixés sur les 50 tuiles observées à l'issue de la saison de reproduction 2007.

4.3. 2007 par rapport aux autres années

Comme l'indiquent le tableau 3 et la figure 16, la saison 2007 a abouti à un très mauvais captage, rejoignant ainsi le groupe des années 1998, 2002 et 2005.

⁴ La médiane est le nombre de part et d'autre duquel se répartissent également les valeurs des dénombrements.

Ce phénomène s'explique à la fois par la faible intensité des pontes et par la survie faible (1ère cohorte) ou moyenne (2ème cohorte) des cohortes larvaires.

Année	Fin saison reproduction	Détrouquage
1985	5 176 (1 431)	1093 (139)
1986	389 (139)	172 (8)
1987	399 (131)	182 (13)
1988	841 (170)	224 (11)
1989	3800 (517)	
1998	46 (17)	
1999	5420 (3200)	
2000	323 (166)	
2001	3292 (1260)	
2002	45 (30)	
2003	20 920 (7 212)	
2004	5 821 (3 275)	
2005	58 (44)	
2006	11 600 (5 000)	
2007	63 (78)	

Tableau 3 : Nombre moyen de naissains par tuile (écart type) captés dans le Bassin d'Arcachon à la fin de la saison de reproduction (septembre) et au moment du détouquage⁵ (printemps de l'année suivante).

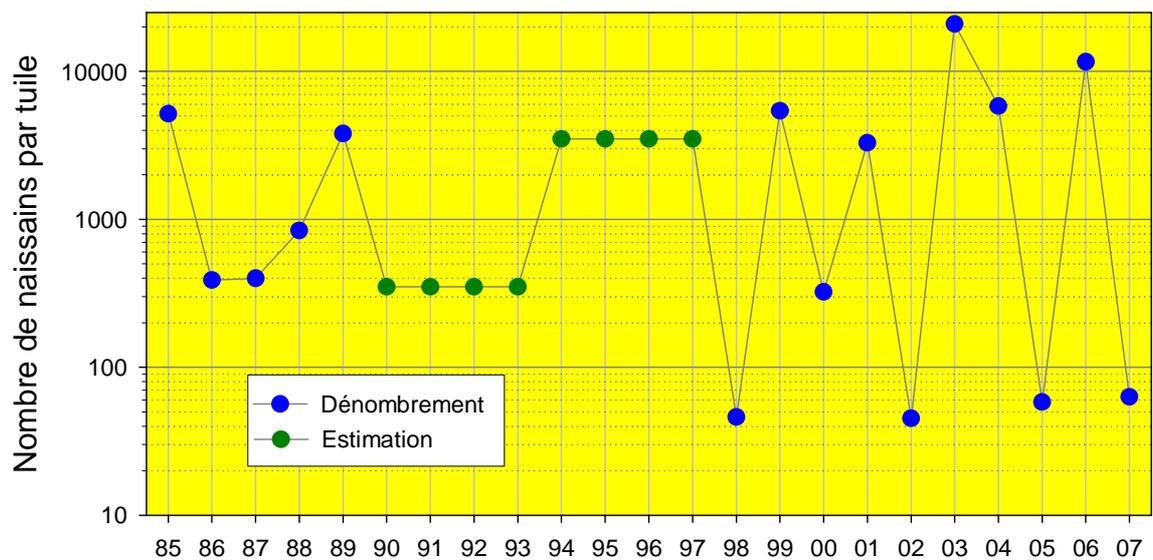


Figure 16 : Intensité du captage (nombre moyen de naissains fixés par tuile) entre 1985 et 2006.

⁵ Séparation du naissain de son collecteur.

Conclusion

Malgré un début de printemps favorable, la saison de reproduction 2007 a été caractérisée par des pontes tardives de très faible intensité, phénomène sans doute lié à une maturation incomplète des huîtres et/ou au non déclenchement des pontes du fait des conditions météorologiques très particulières de la fin du printemps et de l'été (températures basses).

La survie de la première cohorte (fin juillet) a été très mauvaise, plus que ne le laissaient présager les températures observées lors de son développement. Un même phénomène avait déjà été observé en une occasion, pour la première cohorte de l'été 2000. Un manque de nourriture pour les larves d'huîtres avait alors été suspecté (Auby et Maurer, 2004). La survie de la deuxième cohorte a été moyenne, conforme à celle attendue pour ces conditions de relativement faibles températures.

Du fait de la conjonction de ces facteurs, très peu des larves "en fixation" ont été observées au cours des mois de juillet et août. De ce fait, la saison 2007 a abouti à un très mauvais captage, rejoignant ainsi le groupe des années 1998, 2002 et 2005 caractérisées par un captage inférieur à une centaine de naissains par tuile.

Ainsi, depuis une décennie, le bassin d'Arcachon présente des variations inter-annuelles très importantes de captage : des années pléthoriques (2003, 2006) alternent avec des années très pauvres (2005, 2007). Cette étude et les précédentes menées sur Arcachon montrent que ces anomalies biologiques sont à relier, en partie, aux anomalies climatiques : l'été 2007 est l'été le plus frais depuis une vingtaine d'années, à l'opposé des étés 2003 et 2006. Placée dans un contexte de changement climatique, cette augmentation de la variabilité biologique pose de réelles questions, qui seront abordées en 2008 dans le cadre d'un programme national⁶ dont le Bassin d'Arcachon sera l'un des sites ateliers.

⁶ Projet Velyger : Observer, Analyser et Gérer la variabilité du recrutement de l'huître sur les côtes françaises.
<http://www.ifremer.fr/argenton/argenton/VeLyGer/VeLyGer1.htm>

Références bibliographiques

- Auby I., Maurer D., Masson N., D'Amico F., Deynu D., Tournaire M.P., Trut G., Cantin C., Pellier C.** (2000). Etude des causes du faible captage de naissain d'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon en 1998. *Rapport Ifremer DEL/AR*, 139 p. + Annexes
- Auby I., Maurer D., Masson N., Sautour B., Taris N., Valvason M.L., d'Amico F., Guillard F., Guegen C. Trut G., Cantin C., Pellier C.** (2002a). Etude de la reproduction de l'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon- Année 2001. *Rapport Ifremer RST.DEL/02.03/ARCACHON*, 160 p.+ Annexes
- Auby I., Maurer D., Valvason M.L., Gueguen C., Guillard F.** (2002b). Mise au point d'une nouvelle méthode de suivi de la reproduction de l'huître creuse. Comparaison avec la méthode traditionnelle. *Rapport Ifremer RST.DEL/02.01/ARCACHON*, 22 p.
- Auby I., Maurer D.** (2004). Etude de la reproduction de l'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon- Rapport final. *Rapport Ifremer R.INT.DEL/AR/04.05*, 203 p.+ Annexes.
- His E.** (1975). La détection des pontes dans le milieu naturel : application de l'ostréographie à l'étude de la reproduction des huîtres. *Haliotis*, **5**, 206-213.
- His E.** (1991). Biologie et écotoxicologie des véligères de *Crassostrea gigas* (Thunberg) dans le Bassin d'Arcachon. *Thèse Doctorat Etat*, Université Bordeaux I, 192 pp.
- Manaud F., Bouchet J.M., Deltreil J.P., Maurer D., Trut G., Auby I., Dreno J.P., L'Yavanc J., Masson N., Pellier C.** (1997). Etude intégrée du Bassin d'Arcachon. Tome 5 : Activités ressources vivantes. Rapport interne DEL/Arcachon, 5 classeurs.
- Maurer D., Borel M.** (1986). Croissance, engraissement et cycle sexuel de *Crassostrea gigas* dans le Bassin d'Arcachon : comparaison des huîtres âgées de 1 et 2 ans. *Haliotis*, **15**, 125-134.
- Maurer D., Borel M.** (1990). Estimation du captage d'huîtres *Crassostrea gigas* dans le Bassin d'Arcachon de 1985 à 1989. *Rapport Ifremer DRV-90.38-RA/ARCACHON*, 26 p.
- Maurer D., Auby I., Masson N., Sautour B., D'Amico F., Deynu D., Tournaire M.P., Trut G., Cantin C., Pellier C.** (2001). Etude de la reproduction de l'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon. Année 2000. *Rapport Ifremer DEL/AR*, 132 pp. + Annexes.
- Maurer D., Auby I., Masson N., Sautour B., Glé C., d'Amico F., Guegen C., Tournaire M.P., Trut G., Cantin C.** (2003). Etude de la reproduction de l'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon- Année 2003. *Rapport IFREMER RST.DEL/03.02/ARCACHON*, 248 pp.+ Annexes.

Annexe 1

Bulletins de numérations de larves d'huîtres au cours de l'été 2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : ACA**date:** 18/06/07**Coefficient :** 78

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	983	0	0	0	0	17h19	22.2	29
COMPRIAN	0	0	0	0	0	17h45	22	28.5
ARAMS	130	0	0	0	0	18h05	21	30.2
moyenne	371	0	0	0	0			

Prochaine pêche le : 20/06/2007**secteur :**ACA



Bulletin n° 2 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : ACA

date: 20/06/07

Coefficient : 62

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	1319	0	0	0	0	18h20	22	28.7
COMPRIAN	147	39	0	0	0	18h45	21.5	28.3
ARAMS	199	0	0	0	0	19h00	21.5	29.8
moyenne	555	13	0	0	0			

Prochaine pêche le : 25/06/2007

secteur :ACA



Bulletin n° 3 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : ACA

date: 25/06/07

Coefficient : 40

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARAMS	587	49	0	0	0	11h20	20.5	29.8
COMPRIAN	148	0	0	0	0	11h00	20.5	27.6
ARES	881	0	0	0	0	10h34	21	29.8
moyenne	539	16	0	0	0			

Prochaine pêche le : 27/06/2007

secteur :ACA



Reproduction de l'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon



Bulletin n° 4 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : ACA

date: 27/06/07

Coefficient : 49

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	432	79	0	0	0	13h00	20	30.6
COMPRIAN	0	98	0	0	0	13h22	19.5	28
ARAMS	196	0	49	0	0	13h41	19.5	30.1
moyenne	209	59	16	0	0			

Prochaine pêche le : 02/07/2007

secteur :w



Reproduction de l'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : W

date: 02/07/07

Coefficient : 79

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	239	159	0	0	0	17h13	20,5	30,7
PIQUEY	546	0	0	0	0	16h49	20,5	31,1
COURBEY	389	0	0	0	0	16,25	21	31,1
moyenne	391	53	0	0	0			

Si les conditions météorologiques le permettent :

Prochaine pêche le : 04/07/07 secteur :Est



Bulletin n° 6 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 05/07/07

Coefficient : 75

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
Comprian	1120	0	0	0	0	17h27	20,5	26,2
Gujan	200	0	0	0	0	18h13	20	26,1
Arams	360	0	0	0	0	18h43	19,5	30,1
moyenne	560	0	0	0	0			

Prochaine pêche le : 09/07/2007

secteur :W



Bulletin n°7 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : W

date: 09/07/07

Coefficient : 59

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	596	50	0	0	0	9h35	20	30,6
PIQUEY	639	0	0	0	0	9h53	20	31,1
COURBEY	592	0	49	0	0	10h13	20	31,6
moyenne	609	17	16	0	0			

Prochaine pêche le : 10/07/2007

secteur :E



Bulletin n°8 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : E

date: 10/07/07

Coefficient : 56

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	100	0	0	0	0	10h37	20,5	28,6
GUJAN	50	0	0	0	0	10h50	20	26,1
ARAMS	495	0	0	0	0	11h20	19,5	30,2
moyenne	215	0	0	0	0			

Prochaine pêche le : 11/07/2007

secteur :W

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : W

date: 11/07/07

Coefficient : 59

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	443	148	0	0	0	12h00	20	30,7
PIQUEY	pas de pêche - problème pompe					12h24	19,5	31,6
COURBEY	pas de pêche - problème pompe					0	0	0
moyenne	443	148	0	0	0			

Prochaine pêche le : 12/07/2007

secteur :E



Bulletin n° 10 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 12/07/07

Coefficient : 65

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	150	50	0	0	0	13h06	20,5	27,9
GUJAN	100	100	0	0	0	13h30	21	27,3
ARAMS	450	0	0	0	0	13h54	20	30,5
moyenne	233	50	0	0	0			

Prochaine pêche le : 16/07/2007

secteur :W



Bulletin n°11 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : W

date: 16/07/07

Coefficient : 87

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	4418	98	0	0	0	16h38	23	31,3
PIQUEY	7644	50	0	0	0	16h55	21	31,9
COURBEY	3809	49	0	0	0	17h12	22,5	32,8
moyenne	5290	66	0	0	0			

Prochaine pêche le : 17/07/2007

secteur :E



Bulletin n° 12 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 17/07/07

Coefficient : 84

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	2058	0	96	0	0	16h57	23	29,7
GUJAN	2267	0	0	0	0	17h14	24	29,4
ARAMS	5728	0	0	0	0	17h32	22,5	31,1
moyenne	3351	0	32	0	0			

Prochaine pêche le : 18/07/2007

secteur :W



Bulletin n° 13 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : W

date: 18/07/07

Coefficient : 78

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	4270	49	0	0	0	17h40	22,5	31,1
PIQUEY	9245	0	0	0	0	17h59	22	31,5
COURBEY	6517	49	0	0	0	18h17	21	32,8
moyenne	6678	33	0	0	0			

Prochaine pêche le : 19/07/2007

secteur :E



Bulletin n° 14 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 19/07/07

Coefficient : 70

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	2568	47	0	0	0	18h10	22	30
GUJAN	839	0	0	0	0	18h25	22	28,1
ARAMS	3400	0	0	0	0	18h40	21,5	31,1
moyenne	2269	16	0	0	0			

Prochaine pêche le : 23/07/2007

secteur :W



Bulletin n° 15 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : W

date: 23/07/07

Coefficient : 41

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	293	342	0	0	0	8h21	22,5	31,9
PIQUEY	1043	805	0	0	0	8h35	23	32,4
COURBEY	1185	691	0	0	0	8h49	21,5	32,7
moyenne	840	613	0	0	0			

Prochaine pêche le : 24/07/2007 secteur :E



Bulletin n° 16 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 24/07/07

Coefficient : 34

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	146	0	0	0	0	9h16	20	28,8
GUJAN	0	49	0	0	0	9h35	19,5	28,5
ARAMS	147	245	0	0	0	9h53	20	31
moyenne	98	98	0	0	0			

Prochaine pêche le : 25/07/2007 secteur :W



Bulletin n° 17 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : W

date: 25/07/07

Coefficient : 33

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	9795	317	79	0	0	10h34	21	31,6
PIQUEY	10591	199	50	0	0	10h46	21	32,3
COURBEY	283808	248	0	0	0	11h02	21	32,6
moyenne	101398	255	43	0	0			

Prochaine pêche le : 26/07/2007 secteur :E



Bulletin n° 18 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 26/07/07

Coefficient : 38

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	98776	0	0	0	0	11h38	22,5	28,5
GUJAN	7387	0	0	0	0	11h53	23	27,1
ARAMS	143339	39	0	0	0	12h08	21,5	31,1
moyenne	83167	13	0	0	0			

Prochaine pêche le : 30/07/2007 secteur :W



Bulletin n° 19 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : W

date: 30/07/07

Coefficient : 85

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	13072	531	157	0	0	15h25	23,5	31,5
PIQUEY	16466	39	98	0	0	15h38	23	32,2
COURBEY	4520	0	0	0	0	15h53	22,5	33
moyenne	11352	190	85	0	0			

Prochaine pêche le : 31/07/2007 secteur :E



Bulletin n° 20 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 31/07/07

Coefficient : 91

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	1635	694	0	0	0	16h03	23	30,3
GUJAN	2423	618	0	0	0	16h19	23,5	29,5
ARAMS	4518	2385	0	0	0	16h38	22,5	32,5
moyenne	2859	1232	0	0	0			

Prochaine pêche le : 01/08/2007 secteur :W



Bulletin n° 21 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : W

date: 02/08/07

Coefficient : 94

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	1264	4315	148	0	0	17h32	22,5	32,1
PIQUEY	3187	866	0	0	0	17h45	22	32,7
COURBEY	2136	89	0	0	0	18h01	21,5	33,2
moyenne	2196	1756	49	0	0			

Prochaine pêche le : 06/08/2007 secteur :W



Bulletin n° 22 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 02/08/07

Coefficient : 94

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	1377	787	0	0	0	18h22	23	31,5
GUJAN	394	887	0	0	0	18h36	23	31,1
ARAMS	3942	690	0	0	0	18h50	22	32,4
moyenne	1904	788	0	0	0			

Prochaine pêche le : 06/08/2007 secteur :W



Bulletin n° 23 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : W

date: 06/08/07

Coefficient : 61

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	12047	158	1027	197	0	8h12	23,5	32,1
PIQUEY	98379	40	119	0	0	8h23	23	32,4
COURBEY	71073	0	0	0	0	8h39	22,5	33,2
moyenne	60500	66	382	66	0			

Prochaine pêche le : 07/08/2007 secteur :E



Bulletin n° 24 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 07/08/07

Coefficient : 55

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	13776	39	0	0	0	9h00	22	30,9
GUJAN	3556	59	0	0	0	9h18	20,5	30,2
ARAMS	74803	494	148	0	0	9h26	21,5	32,4
moyenne	30712	197	49	0	0			

Prochaine pêche le : 08/08/2007 secteur :W



Bulletin n° 25 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : W

date: 08/08/07

Coefficient : 47

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	22715	809	30	30	120	10h08	22	32,5
PIQUEY	98239	3212	30	0	0	10h20	21,5	33
COURBEY	49795	655	0	0	0	10h33	21	33
moyenne	56916	1559	20	10	40			

Prochaine pêche le : 09/08/2007 secteur :E



Bulletin n°26 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 09/08/07

Coefficient : 48

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	8745	455	0	0	0	11h20	22	29,9
GUJAN	1722	109	0	0	0	11h36	22	29,7
ARAMS	19897	562	0	0	48	11h51	22	32,4
moyenne	10121	375	0	0	16			

Prochaine pêche le : 13/08/2007 secteur :W



Bulletin n° 27 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : W

date: 13/08/07

Coefficient : 89

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	822	8714	1606	49	0	15h35	22,5	32,6
PIQUEY	454	2623	237	0	0	15h48	22	33,2
COURBEY	354	708	59	0	0	16h02	21,5	33,8
moyenne	543	4015	634	16	0			

Prochaine pêche le : 14/08/2007 secteur :E



Bulletin n° 28 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : W

date: 14/08/07

Coefficient : 91

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	839	4888	2962	296	0	16h06	23	32,3
PIQUEY	367	1595	119	0	0	16h19	22,5	33,4
COURBEY	832	268	0	0	0	16h34	22,5	34
moyenne	679	2250	1027	99	0			

Prochaine pêche le : 16/08/2007 secteur :W et E



Bulletin n° 29 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 14/08/07

Coefficient : 91

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	544	692	198	0	0	16h55	22,5	32,5
GUJAN	248	446	0	0	0	17h11	23	32,1
ARAMS	960	1435	356	0	0	17h26	22	33,3
moyenne	584	857	185	0	0			

Prochaine pêche le : 16/08/2007 secteur :W et E



Bulletin n° 30 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : W

date: 16/08/07

Coefficient : 83

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	301	701	1323	361	200	17h03	22	32,9
PIQUEY	1793	209	149	0	0	17h15	22	33,2
COURBEY	567	30	0	0	0	17h28	21,5	33,8
moyenne	887	313	491	120	67			

Prochaine pêche le : 20/08/2007 secteur :E



Bulletin n° 31 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 16/08/07

Coefficient : 83

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	99	99	0	0	0	17h48	22	32
GUJAN	198	0	0	0	0	18h01	22	31,6
ARAMS	836	403	98	0	0	18h15	21,5	33,2
moyenne	378	168	33	0	0			

Prochaine pêche le : 20/08/2007 secteur :E



Bulletin n° 32 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : W

date: 21/08/07

Coefficient : 42

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	1971	172	0	0	108	7h40	19,5	33,1
PIQUEY	1411	0	0	0	0	8h03	19,5	33,4
COURBEY	526	0	0	0	0	8h23	18	33,6
moyenne	1303	57	0	0	36			

Prochaine pêche le : 22/08/2007

secteur :W et E



Bulletin n° 33 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 22/08/07

Coefficient : 32

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	1301	0	0	0	0	9h38	18,5	31,8
GUJAN	884	0	0	0	0	9h50	18	30,6
ARAMS	6870	0	0	0	0	10h04	19,5	32,8
moyenne	3018	0	0	0	0			

Prochaine pêche le : 23/08/2007 secteur :E



Bulletin n°34 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : W

date: 22/08/07

Coefficient : 32

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	2540	250	0	0	40	8h46	19,5	33
PIQUEY	3645	100	0	0	0	8h59	19,5	33,6
COURBEY	5674	30	0	0	0	9h14	18	33,4
moyenne	3953	127	0	0	13			

Prochaine pêche le : 23/08/2007 secteur :E



Bulletin n° 35 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : E

date: 23/08/07

Coefficient : 26

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	7231	30	0	0	0	9h55	18	30,8
GUJAN	827	0	0	0	0	10h15	18,5	29,8
ARAMS	8199	0	0	0	0	10h31	18	31,8
moyenne	5419	10	0	0	0			

Prochaine pêche le : 27/08/2007 secteur :E



Bulletin n° 36 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : E

date: 27/08/07

Coefficient : 76

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	734	0	0	0	0	14h35	23.5	30.3
GUJAN	100	0	0	0	0	14h51	23.5	29.7
ARAMS	2054	0	0	0	0	15h02	22	32
moyenne	963	0	0	0	0			

Prochaine pêche le : 28/08/2007 secteur :W



Bulletin n° 37 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : W

date: 28/08/07

Coefficient : 95

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	5915	1070	0	0	0	15h01	24	32
PIQUEY	5629	858	30	0	0	15h14	23.5	32.6
COURBEY	1147	936	30	0	0	15h30	22.5	33.4
moyenne	4230	955	20	0	0			

Prochaine pêche le : 29/08/2007 secteur :E



Bulletin n° 38 /2007

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
Tel : 05 57 72 29 80
FAX : 05 57 72 29 99

Numération des larves d'huîtres

Secteur : W

date: 30/08/07

Coefficient : 107

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
ARES	40170	150	0	0	0	16h34	21,5	32,5
PIQUEY	81179	322	0	0	0	16h47	21,5	33
COURBEY	19774	60	0	0	0	17h02	20,5	33,9
moyenne	47041	177	0	0	0			

Prochaine pêche le :

secteur :



Bulletin n° 39 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Secteur : E

date: 30/08/07

Coefficient : 107

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	16032	100	0	0	0	17h24	21	31,9
GUJAN	6962	0	0	0	0	17h41	21	31,5
ARAMS	80456	645	0	0	0	17h57	20,5	31,9
moyenne	34483	248	0	0	0			

Prochaine pêche le :

secteur :



Bulletin n° 40 /2007

Quai du Commandant Silhouette

Numération des larves d'huîtres

33120 Arcachon

Tel : 05 57 72 29 80

FAX : 05 57 72 29 99

Pêches réalisées aux filets 60 et 125 µm: coefficients appliqués pour transformer en valeurs réelles.

Secteur : E et W

date: 12/09/07

Coefficient : 91

Station	Nombre de larves d'huîtres creuses / 1,5 m ³					heure	Temp de l'eau	Salinité
	petites	évoluées	moyennes	grosses	fixations			
COMPRIAN	0	0	40	0	0	17h12		
GUJAN	0	0	135	0	0	17h40		
ARAMS	0	300	50	0	0	18h06		
ARES	0	150	300	0	0	15h40		
PIQUEY	0	0	20	0	0	16h09		
COURBEY	0	120	120	0	0	16h39		

Prochaine pêche le :

secteur :



Annexe 2

Numérations des naissains d'huîtres sur les collecteurs à l'issue de la saison de reproduction 2007

Prélèvements et comptages réalisés entre le 26 septembre et le 16 octobre (Affaires Maritimes – IFREMER)

NB : le nombre de tuiles échantillonnées par feuille cadastrale a été fixé en tenant compte du nombre d'équivalents-tuiles⁷ posées par feuille.

Secteur	Lieu-dit	Nb tuiles récoltées	Date	Lieu	Nombre de naissains / tuile	Taille (cm)
I	Cap Ferret	3	09/10	Bélisaire	21	0,3 à 1,2
			09/10	Mimbeau	0	Pas de balanes ??
			09/10	Mimbeau	20	0,3 à 1,2
II	Grand Banc	2	28/09	Gd Banc	28	0,4
			26/09	Gd Banc	6	0,4
III	Matelotte Arams Lucarnan Maouréous	4	08/10	Maouréous	34	0,6 à 1,5
			10/10	Lucarnan	119	0,3 à 1,2
			10/10	Lucarnan est	10	0,3 à 0,9
			28/09	Arams	7	0,4
IV	Chenal de Gujan Chenal du Teich	3	08/10	Chenal Teich	51	0,7 à 2,5
			08/10	Chenal Gujan	19	0,5 à 1,3
			10/10	Chenal Gujan	100	0,3 à 2,6 (surtout grosses)
V	Le Tès	1	26/09	Tès	19	0,3 à 0,75
VI	Les Arrouillats	4	08/10	Arrouillats	48	0,3 à 0,9
			15/10	Arrouillats	87	0,2 à 1,4
			08/10	Arrouillats	69	0,5 à 1,8
			08/10	Arrouillats	56	0,5 à 1,9
VII	Est des Arrouillats	5	08/10	E Arrouillats	15	0,4 à 0,9
			08/10	E Arrouillats	91	0,4 à 2,0
			08/10	E Arrouillats	57	0,4 à 1,7
			08/10	E Arrouillats	60	0,4 à 2,8
			15/10	E Arrouillats	69	0,2 à 1,9
VIII	Chenal de Comprian	3	08/10	Chenal de Comprian	35	0,5 à 1,9
			08/10	Chenal de Comprian	14	0,8 à 1,7
			08/10	Chenal de Comprian	38	0,5 à 1,3

⁷ En considérant que 1 tuile = 2 tubes = 3 coupelles.

Secteur	Lieu-dit	Nb tuiles	Date	Lieu	Nombre de naissains / tuile	Taille (cm)
IX	La Vigne L'Herbe	3	11/10		24	0,8 à 1,2
			11/10		7	0,3 à 0,7
			11/10		21	0,3 à 1,8
X	Le Canon Piquey Les Jacquets	3	28/09	Canon	78	0,4 à 2,4
			28/09	Piquey	76	0,4 à 1,8
			15/10	Graouères	402	0,4 à 1,5
XI	Hautebelle- Graouères Lahillon	1	28/09	Graouères	384	0,4 à 1,5
XII	Piréou Puant	1	15/10	Piréou	6	0,3 à 0,6
XIII	Pointe de Bayle La Sableyre Comprian	5	12/10	C de Branne	47	0,3 à 1,8
			12/10	C de Branne	34	0,2 à 1
			12/10	C de la Sableyre	2	0,3
			12/10	C de Comprian	61	0,2 à 1,3
			12/10	C de Comprian	97	0,2 à 1,3 (2)
XIV- XV	Mapouchet Bourrut Cailloc Humeyre Grahudes Gorp Loc Blanc Garrèche	8	16/10	Gorp	75	0,5 à 1,4
			16/10	Cailloc	56	0,4 à 1,2
			16/10	Bourrut	49	0,4 à 0,8
			16/10	Lahillon est	197	0,5 à 2,3
			16/10	Grahudes	23	0,5 à 1,0
			16/10	Humeyre	64	0,4 à 1,4
			16/10	Humeyre	48	0,3 à 0,8
			16/10	Humeyre	36	0,4 à 1,6
XVI	Gahignon Congre Hosses Pelourdey Réousse Courbey	1	10/10	Les Hosses	12	0,2 à 0,8
XVII	Canelon Marens Les Jalles	3	27/09	Jalles	138	1 à 1,8
			27/09	Canelon	43	0,2 à 0,5
			27/09	Marens	84	0,3 à 1,4