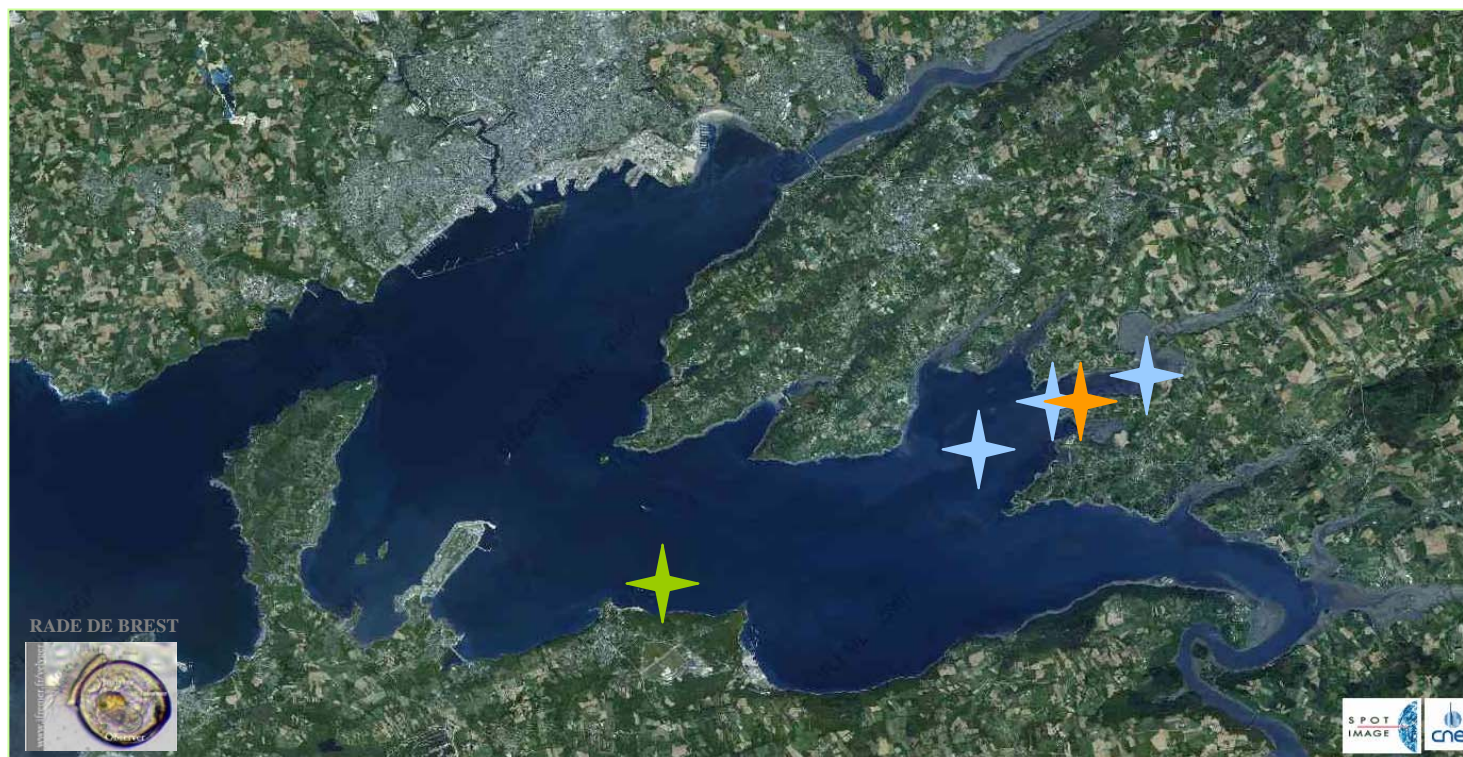


## Bulletin de Septembre 2008 - Rade de Brest

Périodiquement, ce bulletin fournit, pour chaque site atelier du projet, des informations sur le cycle de reproduction de l'huître creuse de l'année en cours. Ces informations sont de 3 types :

- descripteurs environnementaux : température, salinité et abondance de phytoplancton (site en orange et vert)
- descripteur d'état de maturation des adultes : poids sec de chair (site de prélèvement en orange)
- descripteur de l'abondance et du développement des larves : pêches estivales de larves (site de prélèvement en bleu)



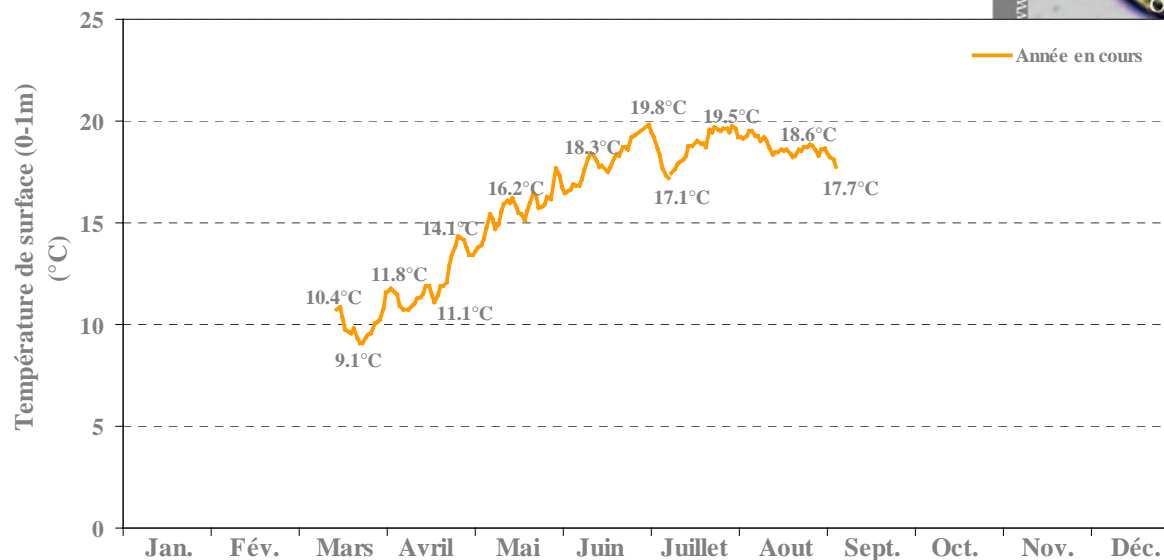
Source : [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)



## Suivi de la température de l'eau

Le graphe ci-contre fournit l'évolution de la température actuelle de l'eau sur le site de la Pointe du Château en Baie de Daoulas.

Après un début de printemps légèrement en dessous des normales, les températures ont très rapidement augmenté et étaient relativement hautes en juin, avec un maximum fin juin à 19.8°C. Le mois de juillet s'est caractérisé par un très net rafraîchissement avec une chute de presque 3°C (on enregistre 17.1°C le 10 juillet) puis une lente remontée à 19.5°C fin juillet. Depuis le début août, les températures diminuent lentement et on enregistre toujours moins de 17.7°C le 4 septembre.

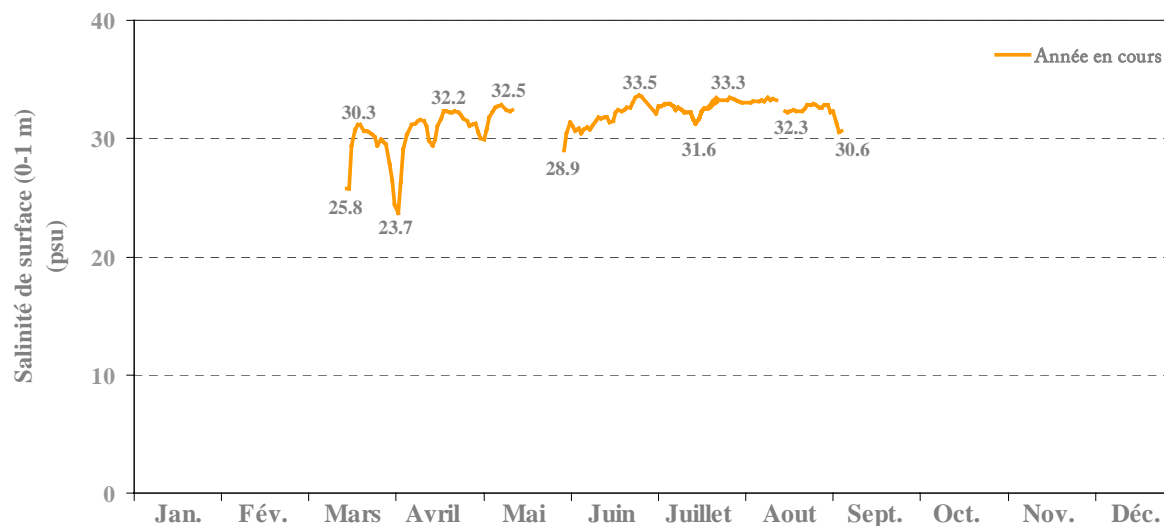


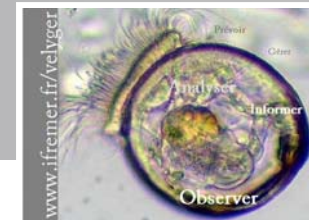
## Suivi de la salinité

Le graphe ci-contre fournit l'évolution de la salinité actuelle de l'eau. A noter que la variabilité des données est due au débit de la rivière de Daoulas très influente sur ce site.

A l'exception des deux dessalures du mois de mars (allant jusqu'à 23.7‰), la salinité reste généralement au dessus de 30‰.

En juillet, la salinité atteint 33.3‰ (le 24 juillet) et reste autour de cette valeur une bonne partie du mois d'août. Début septembre se caractérise par une chute de la salinité due aux fortes pluies récentes.



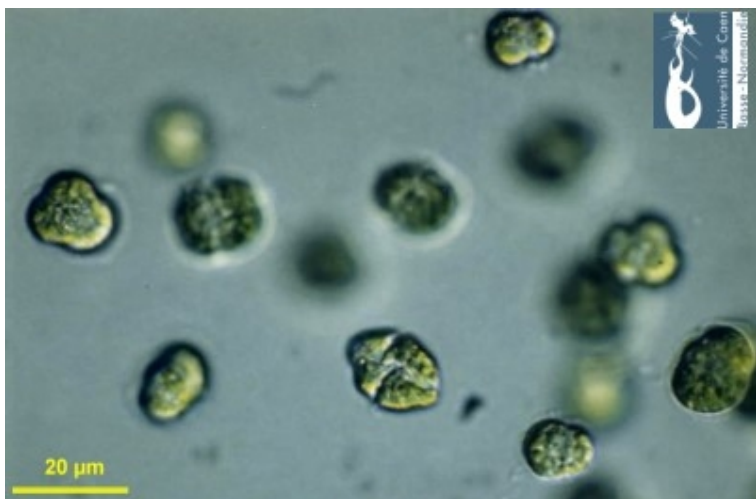
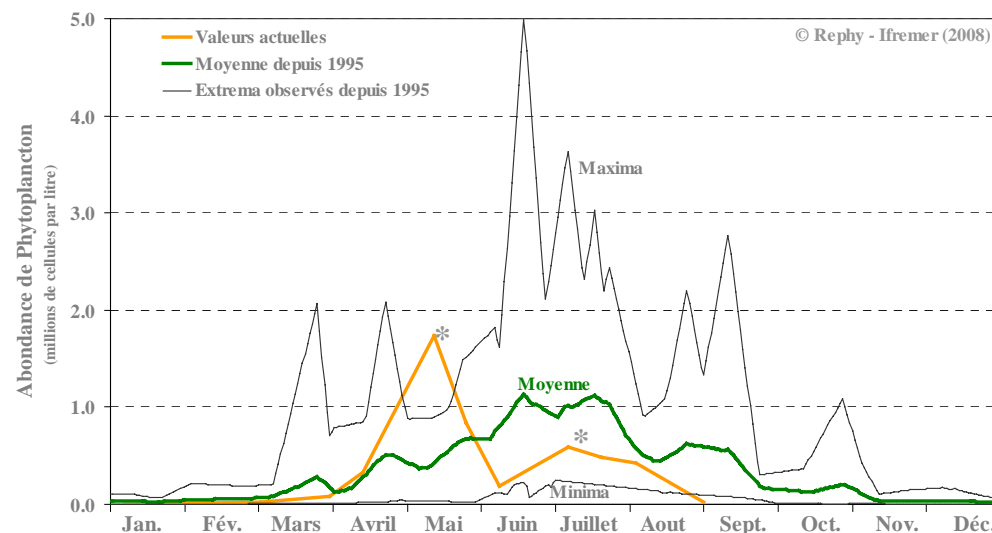


## Suivi du phytoplancton

La concentration en phytoplancton (courbe orange), en avril était en dessous des valeurs normales, autour de 90 000 cellules par litre, sans dominance particulière d'espèces. A partir de mai, apparaît le premier bloom de la saison avec plus 1.7 millions de cellules par litre. Ce bloom est constitué à majorité de micro-algues du genre *Pseudo-nitzschia*, probablement l'espèce *delicatissima*.

Un deuxième bloom, moins important, apparaît à partir de fin juin. Il est composé de micro-algues du genre *Chaetoceros* ainsi que de *Gymnodinium chlorophorum*. Ce bloom s'est maintenu jusqu'en août mais avec des concentrations faibles de 330 000 cellules par litre. Localement à forte concentration, cette micro-algue est responsable des eaux vertes 'fluo'. Actuellement, les concentrations phytoplanctoniques sont faibles autour de 20 000 cellules par litre.

Prochaine analyse : fin septembre.



*Gymnodinium* ou *lepidodinium chlorophorum* (15 x 10 µm) © J. Fresnel - Univ. Caen

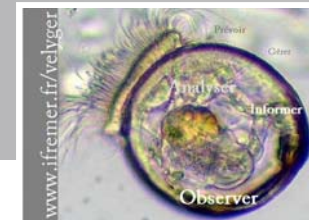
**Généralités:** *Lepidodinium chlorophorum* (ancien nom : *Gymnodinium chlorophorum*) est une microalgue marine appartenant au groupe des dinoflagellés parfois appelé « Gymnodinium vert ». Sa taille est d'environ 20 µm en moyenne. Elle dispose de flagelles équatoriaux qui permettent de différencier une partie inférieure d'une partie supérieure, légèrement plus petite. Les efflorescences de *L. chlorophorum* sont remarquables par la coloration « vert fluo » qu'elles donnent à l'eau. Cette couleur très verte est due à la présence de chlorophylle *b*, principal pigment possédé par ce type de micro-algues.

**Distribution:** C'est un espèce typiquement côtière que l'on peut retrouver sur tout le littoral français de la Normandie à la Méditerranée. La présence de *L. chlorophorum* est surtout régulièrement observée en fin d'été et à l'automne, depuis 10 ans sur le littoral du Morbihan et de manière plus marquée en baie de Vilaine. Le développement de ces algues est favorisé par de petits coefficients de marée et des vents faibles.

**Valeur alimentaire :** Cette espèce qui ne présente pas de toxicité pour les baigneurs ou les consommateurs de coquillages peut en revanche affaiblir les organismes sédentaires (coquillages, crabes, crevettes, poissons...), en particulier les filtreurs, par colmatage des branchies. De plus, les blooms importants de *L. chlorophorum* peuvent entraîner en fin d'efflorescence des phénomènes d'anoxie (chute de la teneur en oxygène).

**En savoir plus :** Historique des observations de ce phytoplancton sur quelques sites conchylicoles du Morbihan, de 1997 à 2007, Laboratoire Ifremer Environnement- Ressources - Pays de la Loire (LER MPL), la Trinité sur mer.





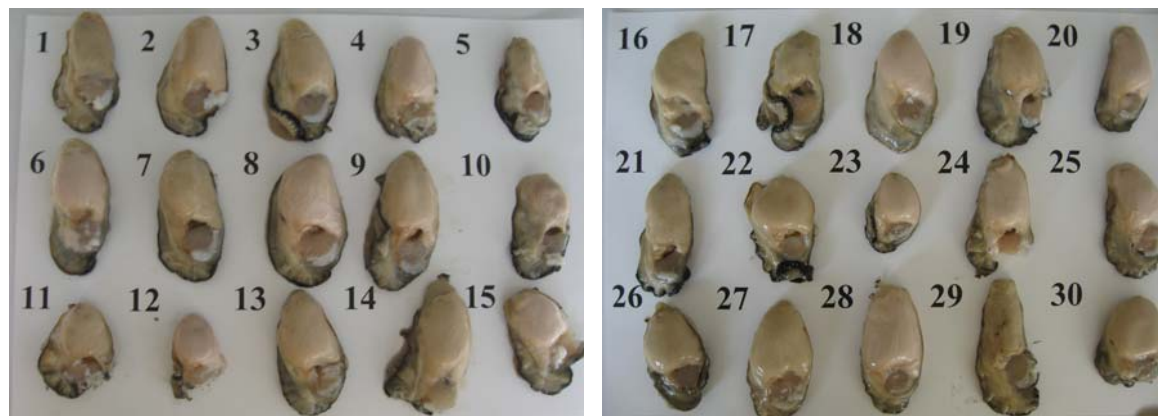
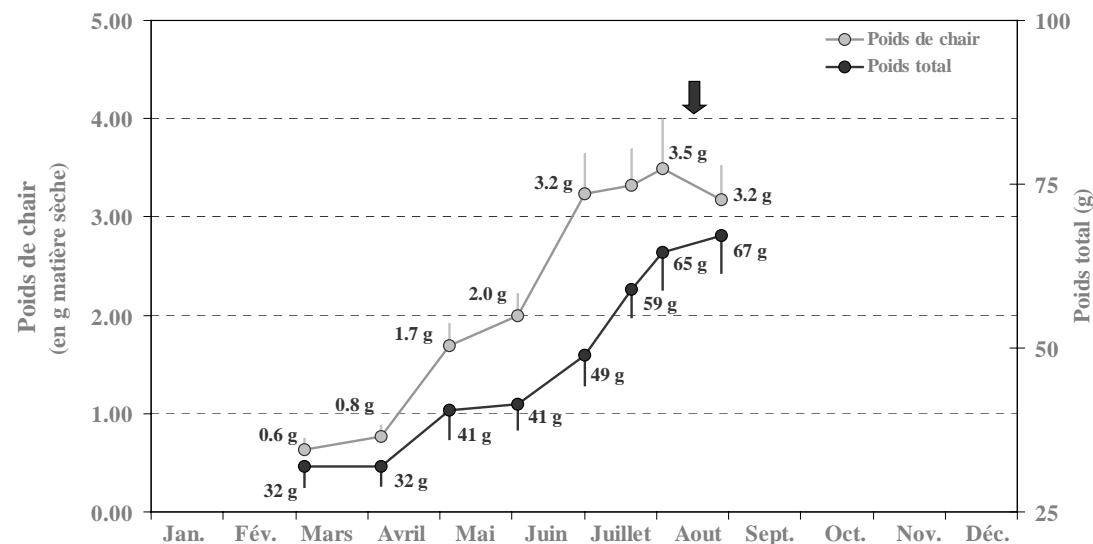
## Suivi de la croissance et de la ponte

Un élevage expérimental d'huîtres a été mis en place début mars 2008 à la pointe du Château de façon synchrone avec neuf autres sites en France dans le cadre du réseau national Remora et du projet Velyger. Un prélèvement mensuel est effectué de manière à suivre individuellement l'évolution du poids total et du poids chair. Au printemps et en été, cette évolution traduit l'état de maturation et permet d'observer la période et l'intensité de la ponte principale des huîtres.

Depuis mars, le poids total moyen des huîtres est passée de 32 g à 67 g au 29 août 2008. Le poids de chair (matière sèche) a augmenté plus fortement passant de 0.6 g à 3.5 g le 4 août 2008. Le 29 août, on relevait une petite chute du poids de chair à 3.2 g.

Cette augmentation était liée en mars-avril à un remplissage des réserves de l'huître, sous forme de glycogène puis à partir de mai, à un développement très actif des gonades. Depuis début juillet, le développement gonadique était très marqué et plus de 90% des huîtres étaient classées systématiquement en stade 3 de maturation (stade ultime), avec une sex-ratio toujours en faveur du stade femelle (57% femelles - 43% mâles).

Le 29 août, les stades de maturation avancés étaient toujours très présents, mais on notait sur certaines huîtres, la possibilité d'une ponte partielle (flèche noire sur le graphe), mais de très faible intensité. Quelques huîtres ont donc un peu délaîté vers la mi août, ce qui explique la petite chute de poids sec observé et l'apparition d'un pic de larves vers le 15 août, comme le montre le chapitre suivant.



État de maturation des huîtres le 29 août 2008 : Quelques huîtres ont délaîté partiellement (n°1-5-10-17-29-20-25)

- Prochaine biométrie : fin septembre 2008 -



## Suivi des concentrations larvaires

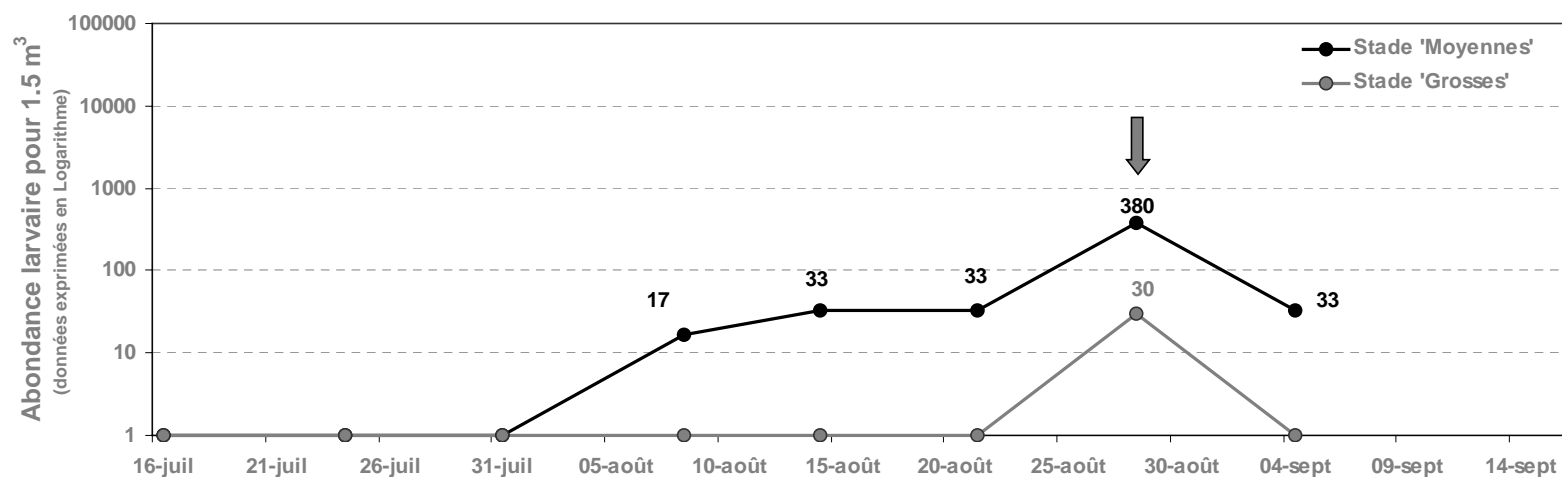
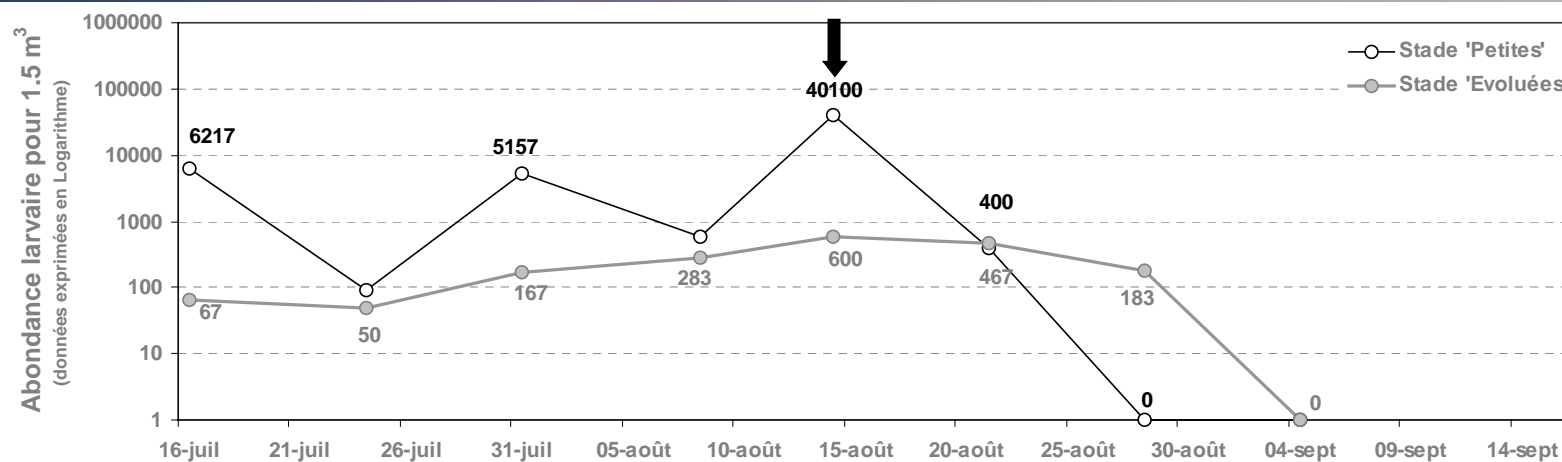
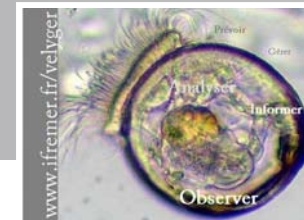
Les « pêches de larves » sont réalisées une fois chaque semaine, à compter du mercredi 16 juillet 2008, à une profondeur d'un mètre sur 3 secteurs en rivière et baie de Daoulas : Le Mengleuz (48° 20' 585 N - 4° 17' 599 W), La Pointe du château (48° 20' 193 N - 4° 19' 044 W) et Le Banc du Roz (48° 20' 193 N - 4° 19' 044 W). Chaque semaine, les concentrations larvaires sont données pour chaque secteur et chaque stade d'évolution larvaire dans le tableau ci-dessous, puis un graphe synthétise l'information en faisant une moyenne sur l'ensemble de la zone.

Date	Stade 'Petites'			Stade 'Evoluées'			Stade 'Moyennes'			Stade 'Grosses'			Température			Salinité			
	Mengleuz	Château	Roz	Mengleuz	Château	Roz	Mengleuz	Château	Roz	Mengleuz	Château	Roz	Mengleuz	Château	Roz	Mengleuz	Château	Roz	
16 juillet	3050	6600	9000	50	75	75	0	0	0	0	0	0	20	18.9	19.2	31	32.1	32	
24 juillet	50	50	175	50	50	50	0	0	0	0	0	0	19.7	18.6	17.6	33.2	33.7	34.1	
31 juillet	4350	5370	5750	250	200	50	0	0	0	0	0	0	19.7	19.2	18.7	33.1	33.5	33.8	
8 août	200	900	650	50	750	50	0	50	0	0	0	0	19.3	19	18.3	32.6	33.3	34	
14 août	87750	26650	5900	650	1150	0	0	100	0	0	0	0	19	18.7	18.3	31.6	32.8	33.4	
21 août	150	300	750	150	300	950	0	50	50	0	0	0	18	17.8	17.5	31.7	33.4	33.9	
28 août	0	0	0	150	400	0	350	650	140	0	90	0	18.4	18.2	18	33.2	33.5	33.8	
4 septembre	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	17.8	17.7	17.2	n.d.	30.9	33.9	
11 septembre																			
18 septembre																			
25 septembre																			

Jusqu'au 8 août, on relevait des concentrations larvaires faibles et très peu de stades évolués.

Le 14 août, on notait **la présence en quantité assez forte de jeunes larves (plus de 80000 larves/1.5 m<sup>3</sup> au Mengleuz) témoignant d'une première ponte relativement importante**, au moins sur ce secteur. On observait aussi quelques larves au stade « moyennes » (mais en très faible quantité). Le 28 août, on observait **des concentrations significatives de larves moyennes** (flèche grise sur le graphe) issues de la cohorte observée le 14 août. **Il fallait aussi noter, pour la première fois, quelques larves grosses.**

Cependant le 4 septembre, les concentrations sont redevenues très faibles pour tous les stades, signalant la fin probable de la saison de reproduction sur ce site. Les résultats du captage 2008 seront évalués en Octobre. Les pêches de larves seront maintenues jusqu'au 25 septembre, malgré un mois qui s'annonce plutôt automnal.



### Prochain bulletin : vers le 12 septembre

**Réalisations:** La gestion du site Velyger en Rade de Brest et notamment les suivis de croissance sont assurés dans le cadre du Réseau National Remora par la station Ifremer d'Argenton (S. Pouvreau, J. Le Luyer, C. Mingant, I. Bernard, L. Lebrun, B. Petton) en collaboration avec la station Ifremer de la Trinité (E. Bédier, S. Claude). Les suivis temps réel de température et de salinité sont obtenus par la mise en œuvre de flotteurs Smatchs en collaboration avec le département Ifremer de technologie marine (L. Quémener, S. Barbot, D. Le Piver et M. Répécaud). Le suivi du phytoplancton est assuré dans le cadre du Réseau National RePHY par la Station Ifremer de Concarneau (A. Doner, JC Le Bec). La pêche des larves fait appel au bureau d'étude Cochet Environnement. Ce travail est permis par la coopération à terre et en mer avec les établissements ostréicoles Coïc situés à la Pointe du Château. Les photos de phytoplancton sont réalisées par N. Neaud-Masson (Station Ifremer Arcachon).