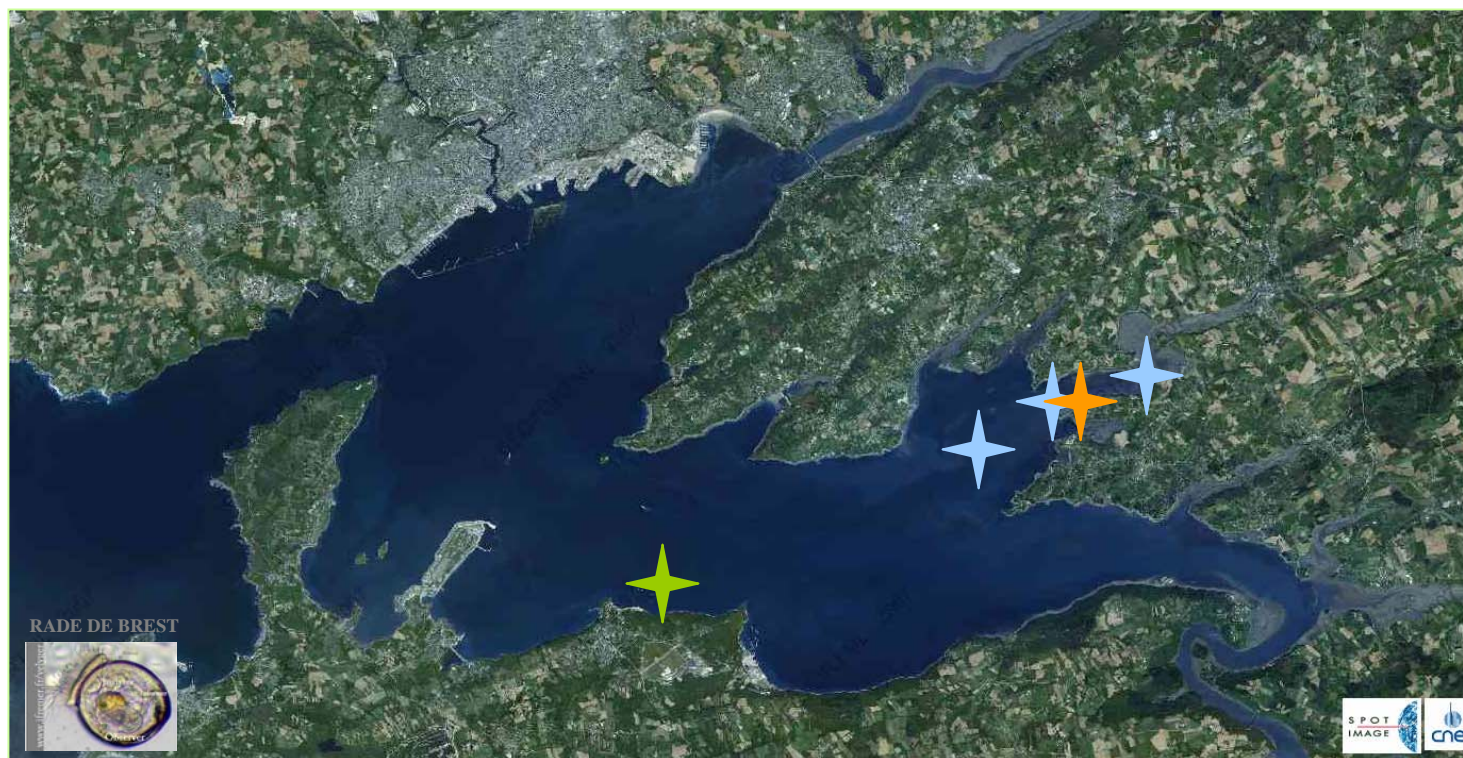




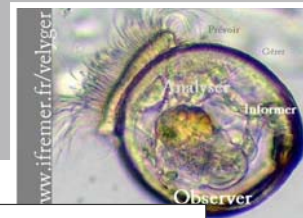
Bulletin de Septembre 2008 - Rade de Brest

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



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.

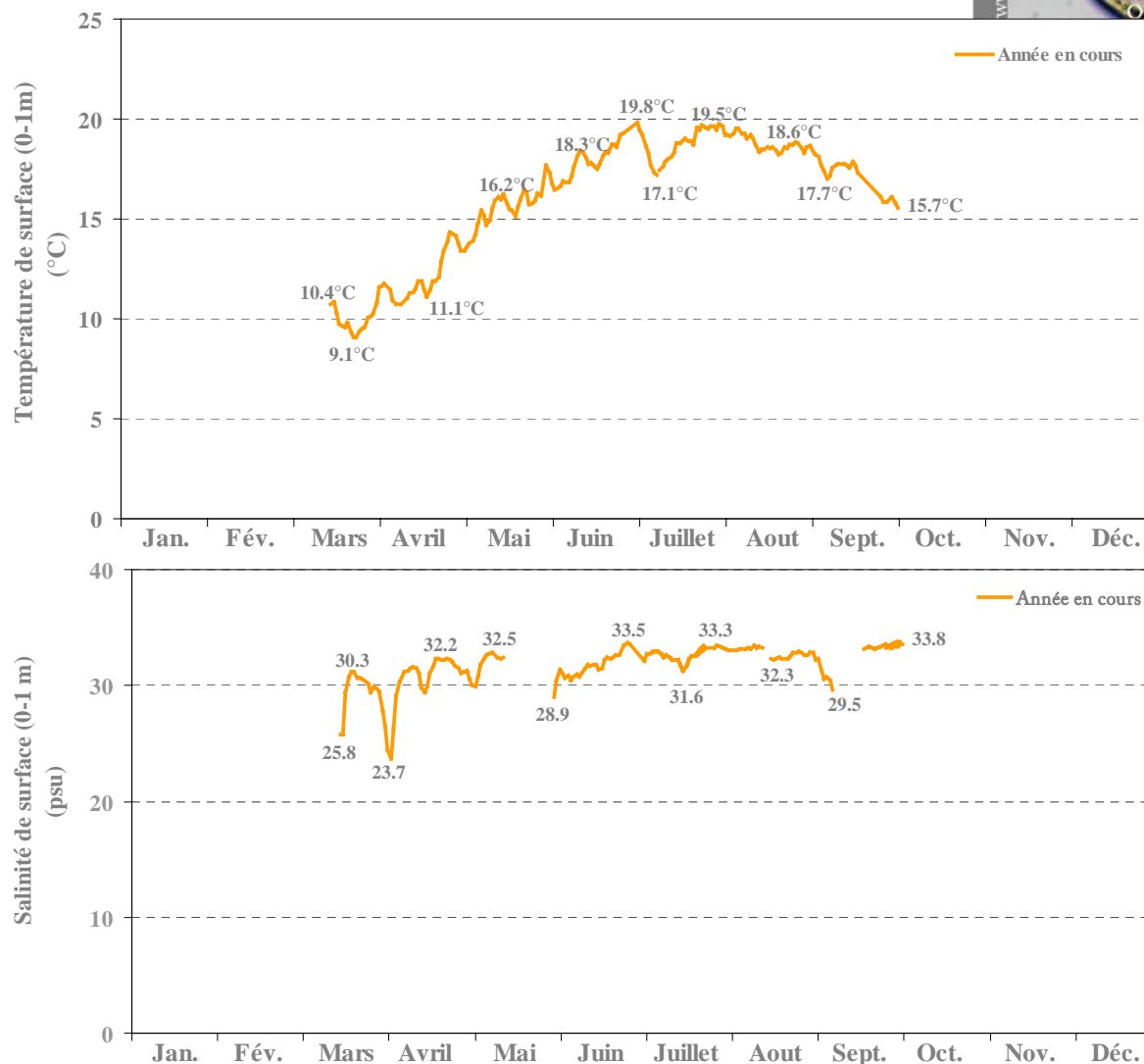
Après un début de printemps légèrement en dessous des normales, les températures ont très rapidement augmenté et étaient relativement hautes en juin, avec un maximum fin juin à 19.8°C. Le mois de juillet s'est caractérisé par un très net rafraîchissement avec une chute de presque 3°C (on enregistre 17.1°C le 10 juillet) puis une lente remontée à 19.5°C fin juillet. **Dès le début août, les températures ont lentement diminué. On enregistre 15.7°C fin septembre.**

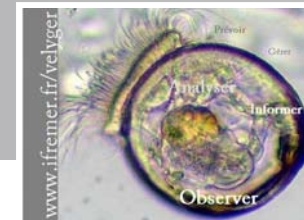
Suivi de la salinité

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 à de fortes pluies. Courant septembre, les salinités remontent et on enregistre 33,8 ‰ fin septembre.

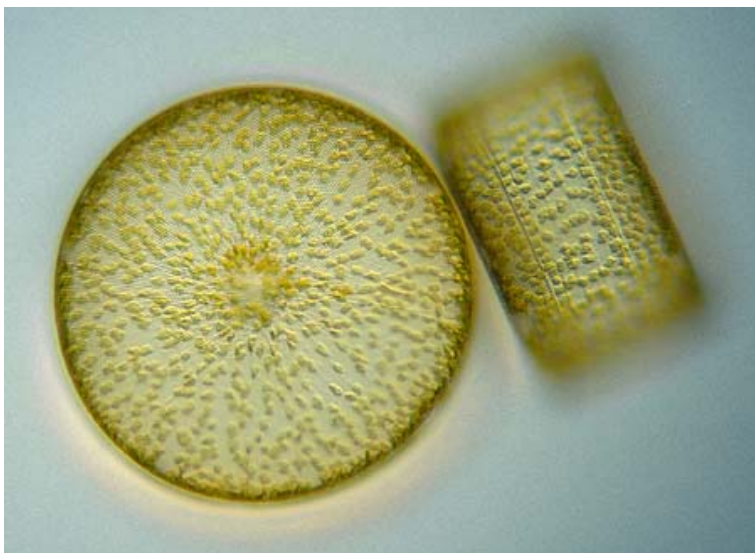
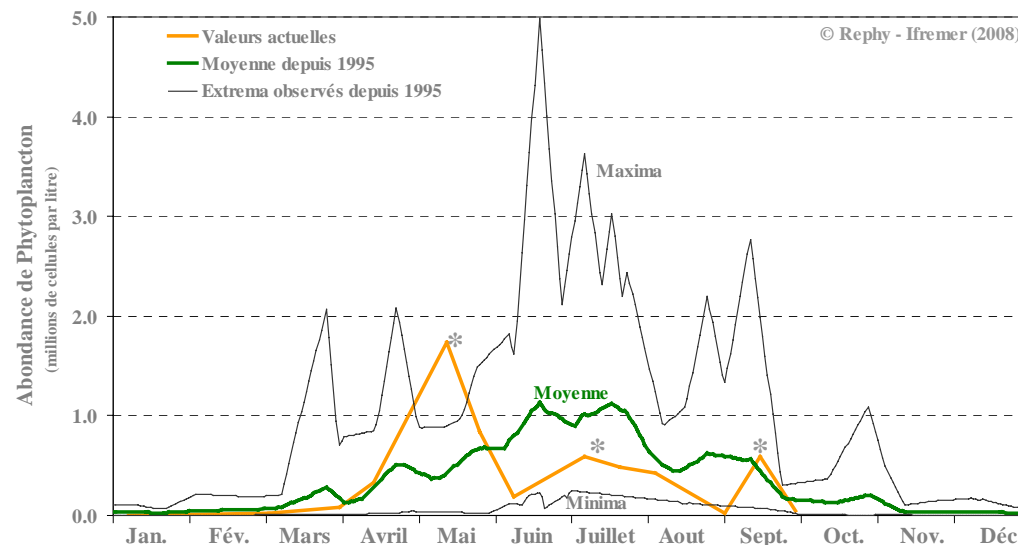




Suivi du phytoplancton

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. A la mi-septembre, on constate l'apparition du bloom automnal, avec notamment une espèce de taille très importante ($> 100 \mu\text{m}$) : *Coscinodiscus sp* ainsi que des *Chaetoceros*.

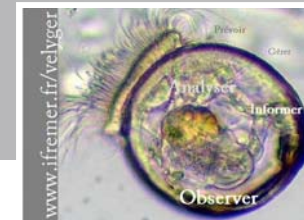


Un exemple de *coscinodiscus* (250 x 70 μm) © W. van Egmond, The Netherlands

Généralités: Les espèces du genre *Coscinodiscus* sont des diatomées centriques de taille importante, généralement de 175 à 500 μm .

Distribution: Très observé en Europe, ce genre présente des blooms importants du printemps à l'automne. C'est un espèce côtière qui montre une grande tolérance aussi bien en terme de température que de salinité.

Valeur alimentaire : La très grande taille de cette espèce fait qu'elle est généralement difficile à ingérer pour les petits filtreurs et le zooplancton. Compte tenu de ces propriétés, les blooms de *Coscinodiscus* peuvent parfois devenir envahissants et gênants pour la faune et la flore côtière.



Suivi de la croissance et de la ponte

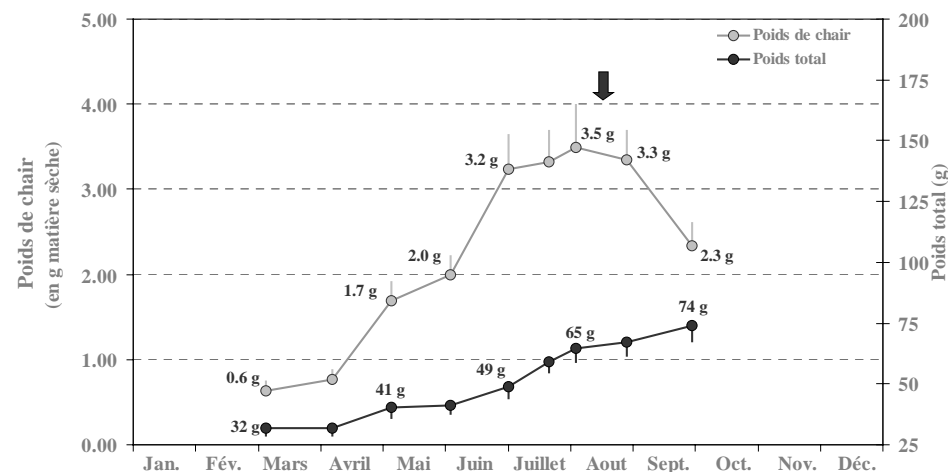
Un élevage expérimental d'huîtres a été mis en place début mars 2008 à la pointe du Château de façon synchrone avec neuf autres sites en France dans le cadre du réseau national Remora et du projet Velyger. Un prélèvement mensuel à bimensuel est effectué de manière à suivre individuellement l'évolution 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 le début du suivi, le poids total moyen des huîtres est passé de 32 g en mars à 74 g fin septembre. Le poids de chair (matière sèche) a augmenté plus fortement passant de 0.6 g à 3.5 g le 4 août 2008. Cette augmentation était liée en mars-avril à un remplissage actif des réserves de l'huître, sous forme de glycogène puis à partir de mai, à un développement très actif des gonades.

Pendant tout l'été, plus de 90% des huîtres étaient classées systématiquement en stade 3 de maturation, avec une sex-ratio plutôt en faveur du stade femelle (57% femelles - 43% mâles dans le dernier échantillon).

Dans la deuxième quinzaine d'août, on notait une petite chute du poids de chair à 3.2 g, témoignant **d'une ponte partielle** (flèche noire sur le graphe), mais de très faible intensité : quelques huîtres ont donc un peu délaîté, ce qui explique l'apparition d'un pic de larves vers le 15 août, comme le montre le chapitre suivant.

Depuis le début septembre, les huîtres sont entrées dans une phase active de résorption des gonades et de synthèse de réserves sous forme de glycogène, comme en témoigne l'échantillon du 29 septembre et la diminution à 2.3 g du poids de chair.



Etat macroscopique des huîtres le 29 septembre 2008 :

Toutes les huîtres ont quasiment résorbé leurs gamètes et sont déjà très riches en réserve de glycogène

- Prochaine biométrie : mi-Novembre 2008 -



Suivi des concentrations larvaires

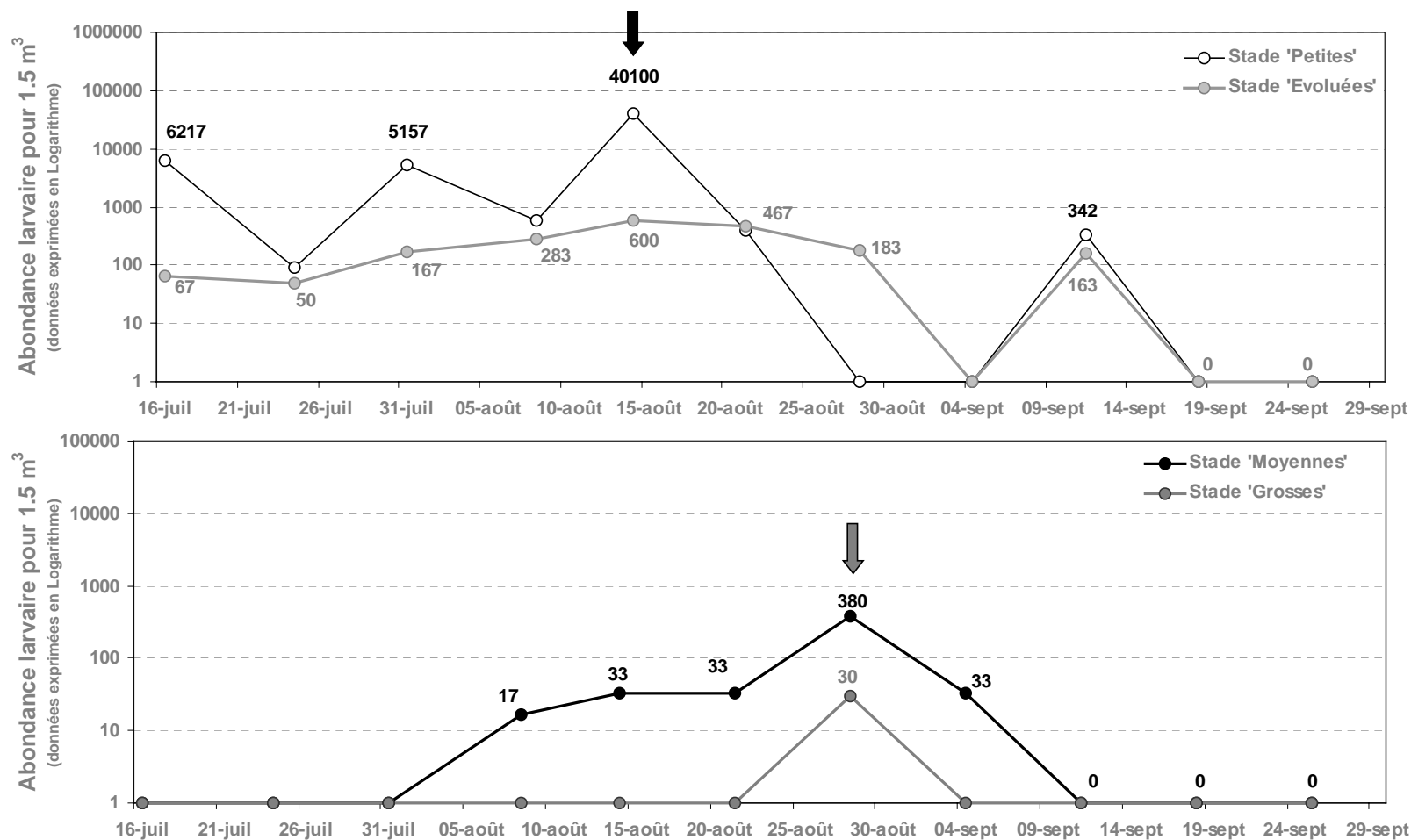
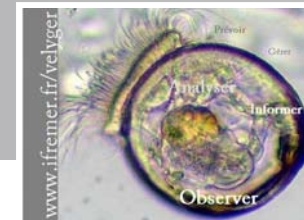
Les « pêches de larves » sont réalisées une fois chaque semaine, à compter du mercredi 16 juillet 2008, à une profondeur d'un mètre sur 3 secteurs en rivière et baie de Daoulas : Le Mengleuz (48° 20' 585 N - 4° 17' 599 W), La Pointe du château (48° 20' 193 N - 4° 19' 044 W) et Le Banc du Roz (48° 20' 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	260	170	595	65	0	425	0	0	0	0	0	0	17.8	17.6	17.5	25.5	28.2	29.9
18 septembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.7	16.8	16.7	32.6	33.3	32.7
25 septembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.9	16.0	16.0	33.4	33.6	33.7

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 m³ 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 puis le 11 septembre, les concentrations sont redevenues très faibles pour tous les stades. Et à partir du 18 septembre, **plus aucune larve d'huîtres creuses n'est observée**, ce qui témoigne de la fin de la saison de reproduction sur ce site. Les résultats du captage 2008 seront évalués précisément en Novembre 2008. **Une première évaluation donne un captage faible, probablement inférieur à 20 naissains/coupelle.**



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).