

# Réseau Conchylicole en Marais Salé

Réalisé avec la participation des professionnels et du CRC-PC

Synthèse 2017

## « Suivi de l'hydraulique du marais charentais »



Photo : CREEA

## Bilan de la saison 2016-2017

Suivi de l'hydraulique du marais sur 33 sites de mesures en chenaux (Marennes-Oléron et Nord-Charente), du mois d'Octobre 2016 au mois d'Avril 2017.  
Ce travail en réseau permet une meilleure connaissance du milieu et de ses modifications.

## SOMMAIRE

<b>I</b>	<b>Objectifs</b> .....	<b>3</b>
<b>II</b>	<b>Fonctionnement du Réseau charentais :</b> .....	<b>4</b>
<b>III</b>	<b>Résultats</b> .....	<b>5</b>
<b>A</b>	<b>Situation météorologique</b> .....	<b>5</b>
<b>B</b>	<b>Salinités en marais en 2016-2017</b> .....	<b>6</b>
	1) Que s'est-il passé en marais de Seudre ?.....	6
	2) Que s'est-il passé sur Brouage et Montportail ? .....	7
	3) Les salinités sur les îles .....	7
<b>C</b>	<b>Cartographie des salinités</b> .....	<b>8</b>
<b>D</b>	<b>Température de l'eau et teneur en oxygène dissous</b> .....	<b>9</b>
<b>IV</b>	<b>Communication et information</b> .....	<b>10</b>
<b>A</b>	<b>Niveau d'alerte du réseau</b> .....	<b>10</b>
<b>B</b>	<b>Retour d'information</b> .....	<b>10</b>
	1) Participation des partenaires.....	10
	2) Bulletins d'information et diffusion.....	11
<b>V</b>	<b>Développement du « Réseau Marais » en Nouvelle Aquitaine</b> .....	<b>11</b>

## I Objectifs

L'objectif principal concerne la connaissance de la qualité de l'eau des chenaux alimentant le marais salé afin de gérer au mieux son utilisation dans les structures d'élevage, notamment dans les milieux fermés que sont les claires, les bassins de stockage et les dégorgeoirs.

Le marais ostréicole est partagé en une trentaine de secteurs hydrographiques, dont un à deux professionnels volontaires par zone participent aux mesures et informent les autres professionnels.

Ceci permet de :

- Réactualiser les données et de détecter des anomalies (dessalures, désoxygénation...)
- Comparer les différentes zones de marais au cours de l'année.
- Mettre en évidence une éventuelle évolution hydrologique sur plusieurs années.
- Mettre en place un réseau de surveillance et d'alerte.
- Mettre en place d'éventuels suivis en lien avec le marais.

Depuis octobre 2005, un système d'alerte à trois niveaux de risque pour le cheptel permet de déterminer :

**-Une phase de routine** : Conditions normales d'élevage avec des salinités et des températures proches des normales de saison, des conditions météorologiques non préoccupantes, aucun constat de mortalités...

**-Une phase d'alerte** : Conditions délicates avec risque sensible pour la survie du cheptel provoqué par de fortes variations de salinité, des conditions météorologiques aggravées (pluviométrie, orage, fortes températures...), des constats de mortalités en claires...

**-Une phase de crise** : Conditions entraînant un risque élevé sur la survie du cheptel : fortes baisses de salinités, pluviométrie importante, fortes mortalités...

Ainsi un bulletin d'information hebdomadaire est réalisé et largement diffusé afin d'aider à l'amélioration de la gestion du marais.

Le Réseau Conchylicole en Marais Salé est un outil qui peut permettre aussi la mise en place de suivis spécifiques pour certains chenaux, la mise en place de suivis sur le cheptel en claire et le transfert d'informations techniques vers la profession.

## II Fonctionnement du Réseau charentais :

En 2016-2017, **31 partenaires** ont permis le suivi de **33 points de mesures en chenaux**, dont 32 sur Marennes-Oléron et 1 dans la zone Nord-Charente (Ile de Ré).

En octobre 2016, un nouveau partenaire a rejoint le groupe afin de suivre l'eau sur le site de Coux.

Chaque partenaire possède des appareils prêtés par le CREAA : un conductimètre mesurant la température et la salinité de l'eau, et un oxymètre mesurant la teneur en oxygène de l'eau.

Selon un planning prédéfini, chaque professionnel réalise une mesure hebdomadaire dans le chenal (en surface et à -1m de profondeur), dans une claire et une réserve de référence.

Chaque mesure se fait en début et en fin de marée, pour un coefficient de marée proche de 70, à l'heure de la pleine mer. Ces deux périodes de mesures ont été choisies en raison de la sensibilité du milieu pour ces coefficients de marais correspondant au début ou à la fin des renouvellements d'eau de mer.

Le suivi est réalisé du mois d'octobre au mois d'avril, saison principale d'affinage des huîtres.

Chaque professionnel transmet ses résultats de mesures au CREAA le jour même pour un traitement des données le lendemain et la rédaction du bulletin hebdomadaire d'information.

L'ensemble du parc de d'appareils de mesure est vérifié, calibré si nécessaire et/ou changé en cas de problèmes rencontrés, lors des 3 visites d'entreprise réalisées par le CREAA et suite aux appels ponctuels par les professionnels.

En mai 2016, un banc d'étalonnage a été mis en place au CREAA afin d'optimiser les calibrations et vérifications des appareils.

Depuis 2007, il n'y a plus de suivis fins de chenaux, avec des mesures en continu de différents paramètres, en absence de demande de la profession.

### III Résultats

#### A Situation météorologique

Au Château d'Oléron, la température moyenne de l'air à l'automne a été proche des moyennes mensuelles sur 26 ans, tandis qu'au début de l'année 2017, la température a été généralement supérieure, excepté le mois de janvier qui a été froid. La saison 2016-2017 a été sèche avec des valeurs mensuelles inférieures au moyenne de saison excepté au mois de mars, seul mois excédentaire en eau.

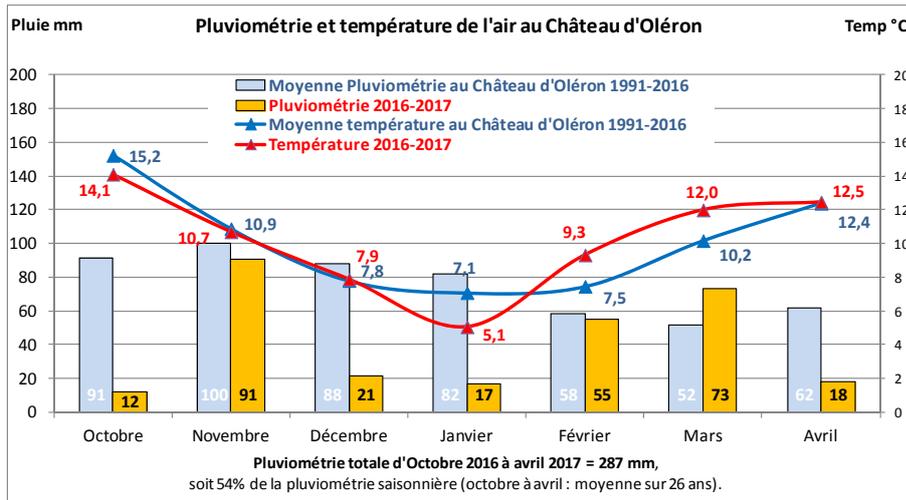


Figure 1 : Pluviométrie et température de l'air mensuelles comparées aux moyennes sur 26 ans au Château d'Oléron (source : Météo-France, station du Château d'Oléron, site du CREEA).

**La température moyenne mensuelle** est généralement proche de la normale de saison, voire au dessus comme pour les mois de février et de mars (+ 1,8°C au dessus de la moyenne de référence). Seul le mois de janvier a été frais avec 2°C en dessous de la normale de saison et une courte période avec des températures négatives (18 au 26 janvier).

**La pluviométrie** globale de la saison 2016-2017 avec 287mm d'octobre à avril (Figure 2), est relativement faible, et ne représente que 54% de la pluviométrie attendue (534mm en moyenne sur 24 ans). **C'est la saison la plus sèche** depuis 2000, proche de la saison 2001-2002.

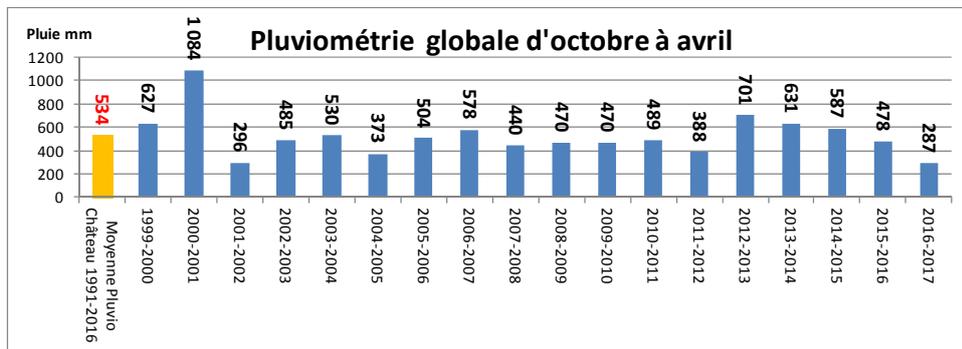


Figure 2 : pluviométrie saisonnière (d'octobre à avril) au Château d'Oléron, depuis 1999.

**La pluviométrie mensuelle** montre que certains mois ont été très secs, avec moins d'1/3 de la pluviométrie de référence (Figure 1) : octobre (13,6%), décembre (24%), janvier (16,6%) et avril (29,3%).

Seul le mois de mars a été excédentaire avec 141% de la pluviométrie normale, mais répartie sur 2 courtes périodes (du 1<sup>er</sup> au 7 mars avec 32,4mm et du 20 au 22 mars avec 28,7mm).

## B Salinités en marais en 2016-2017

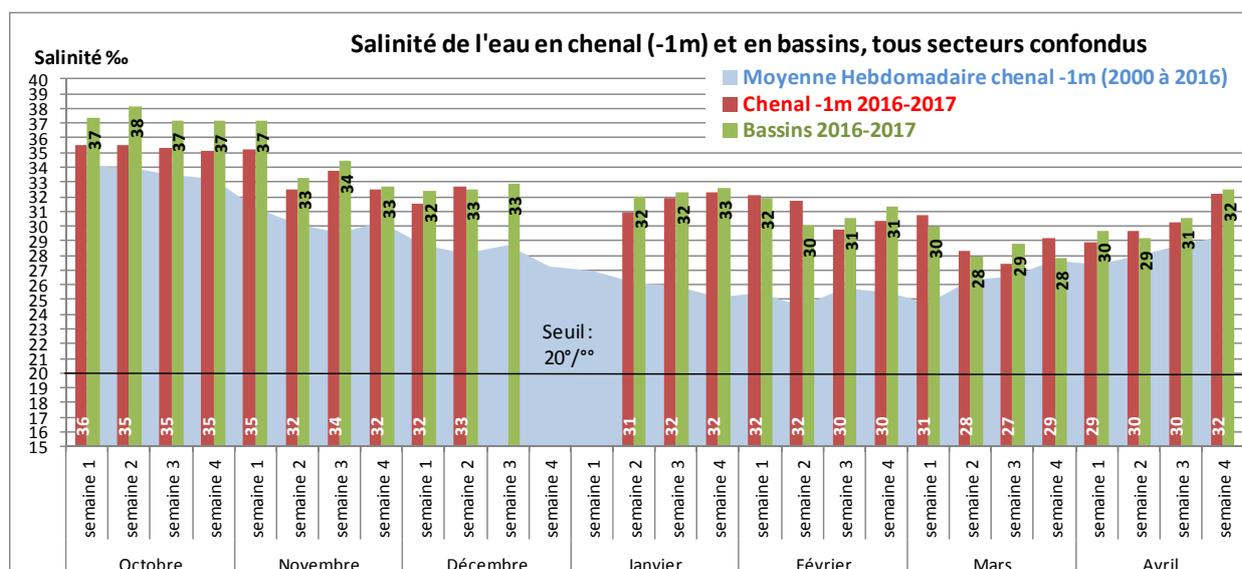


Figure 3 : Évolution de la salinité moyenne hebdomadaire en 2016-2017 comparée aux moyennes de 2000 à 2016, en chenal à -1m de la surface et en bassins (claires et réserves de référence).

La salinité moyenne a été relativement élevée toute la saison 2016-2017, comprise entre 27 et 36‰ en chenal à -1m, et 28 à 38‰ en bassins, toujours supérieure à la valeur moyenne sur 17 ans, de +0,9‰ à +7,2‰ en chenal à -1m.

La faible pluviométrie de l'automne et de l'hiver a favorisé le maintien des salinités au dessus de 30‰ durant la période la plus importante d'affinage, et les dessalures habituellement observés n'ont pas eu lieu.

### 1) Que s'est-il passé en marais de Seudre ?

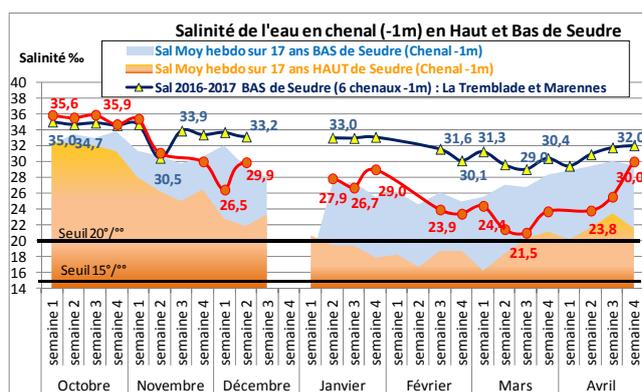


Figure 4 : Salinité moyenne hebdomadaire dans les chenaux de haut et bas de Seudre, à -1m, à l'heure de la pleine mer, pour un coefficient proche de 70.

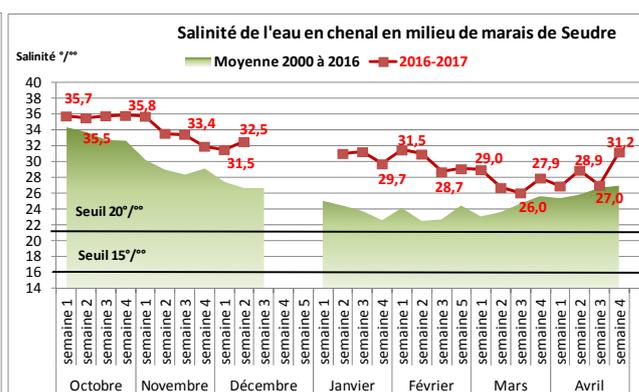


Figure 5 : Salinité moyenne hebdomadaire dans les 7 chenaux de milieu de marais de Seudre (Recoulaine haut et bas, Chenal de Luzac, Coulonges, Poterie, Orivol, La Guillatte), à -1m, à l'heure de la pleine mer, pour un coefficient proche de 70.

**En haut de Seudre (Eguille, Mornac, Nieulle)** la salinité était comprise entre 21,5‰ et 35,6‰ et **en bas de Seudre (La Tremblade et Marennes)**, elle était comprise entre 29‰ et 35‰, valeurs supérieures aux moyennes sur 17 ans sur l'ensemble de la période d'affinage.

**En milieu de Seudre**, comme pour les autres secteurs, la salinité était élevée par rapport à la moyenne de référence, avec des valeurs comprises entre 26‰ et 35,8‰.

## 2) Que s'est-il passé sur Brouage et Montportail ?

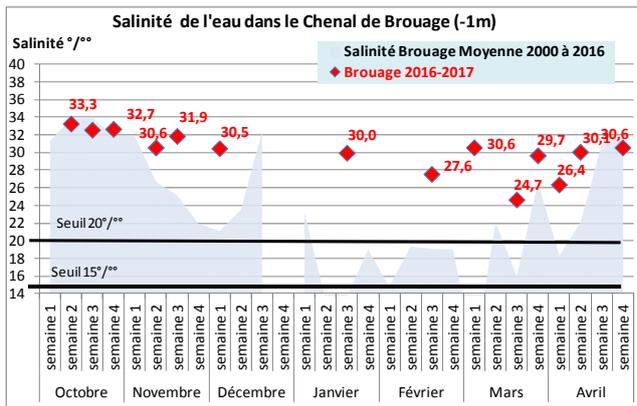


Figure 6 : Évolution de la salinité hebdomadaire dans le Chenal de Brouage, à -1m.

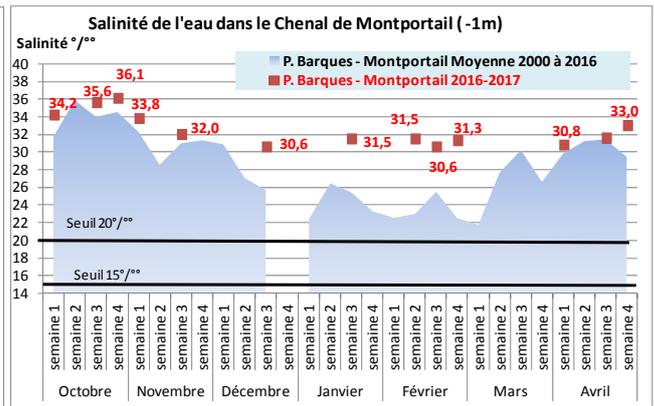


Figure 7 : Salinité hebdomadaire dans le chenal de Montportail, à -1m.

**Le chenal de Brouage** est généralement très sensible aux dessalures en raison de sa fonction d'exutoire du marais doux de Moeze et Brouage, et présente souvent les valeurs les plus faibles du bassin, notamment en début d'année. Or durant la saison 2016-2017, le déficit de pluviométrie a favorisé le maintien des salinités à un niveau élevé, au dessus de 24,7‰, malgré l'ouverture de la vanne de Brouage pour réaliser des chasses en provenance du marais doux.

**Sur le secteur de Montportail**, à Port des Barques, la salinité a été élevée avec des valeurs comprises entre 30,6 et 36,1‰.

## 3) Les salinités sur les îles

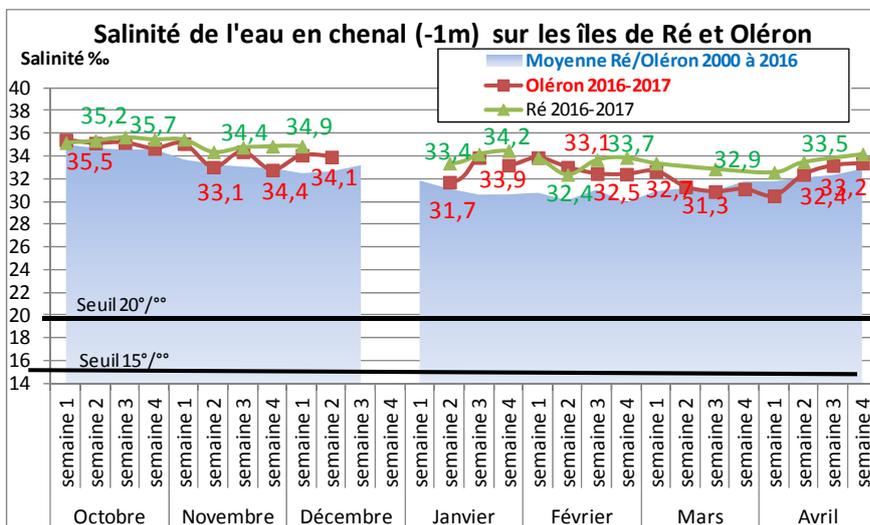
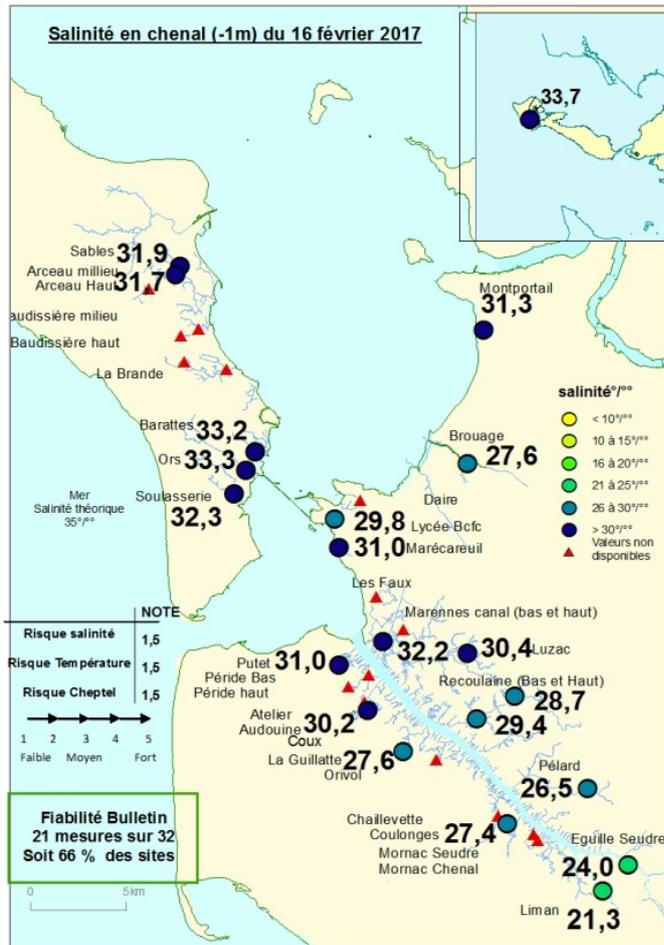


Figure 8 : Salinités hebdomadaires en chenal (-1m) sur les îles de Ré et d'Oléron.

La salinité sur les îles a été également élevée, toujours au dessus de 31‰.

## C Cartographie des salinités



**Figure 9 : Exemple de cartographie de la salinité en chenaux à -1m de la surface : extrait du bulletin hebdomadaire d'information n° 16 (mesures du 16 février 2017).**

Chaque semaine, la salinité en chenal mesurée à -1m est cartographiée afin de fournir une image objective de la situation en marais salé.

La salinité est caractérisée grâce à un code couleur définissant les gammes de salinité.

Ceci permet de visualiser facilement le gradient de salinité en fonction du secteur géographique.

### Marais de Seudre et de Brouage :

Dans notre exemple du 16 février 2017, on retrouve les zones traditionnellement les plus dessalées situées en haut de Seudre et sur Brouage, de couleur bleu clair et vert, avec des salinités de 21,3‰ à 27,6‰.

La salinité de l'embouchure de la Seudre est plus élevée, généralement plus proche de la gamme 25 à 30‰, avec des valeurs élevées cette année, comprises entre 31 et 32,2 ‰ ce 16 février 2017.

Les chenaux de milieu de Seudre sont généralement intermédiaires entre le haut et le bas de Seudre. Ils présentent ce jour là une salinité comprise en 27,4 et 30,4‰.

### Les chenaux de Bourcefranc :

Les 3 chenaux suivis sur Bourcefranc (Daire, Lycée de la Mer et du Littoral et Marécareuil) ont souvent des salinités différentes des chenaux de l'embouchure de Seudre car leur situation topographique relativement haute leur confère une sensibilité importante vis à vis des écoulements d'eau douce du bassin versant respectif en période de pluviométrie importante.

Mais la situation relativement déficitaire en pluie de cette saison leur permet d'avoir des salinités élevées similaires à celles des chenaux de bas de Seudre.

### Les Îles :

La salinité des chenaux sur les îles, généralement la plus élevée, est bien dans cette configuration avec des valeurs de 31,3 à 33,3‰ en ce mois de février, période généralement la plus dessalée de l'année (voir détails sur les Figure 3 et Figure 7).

## D Température de l'eau et teneur en oxygène dissous

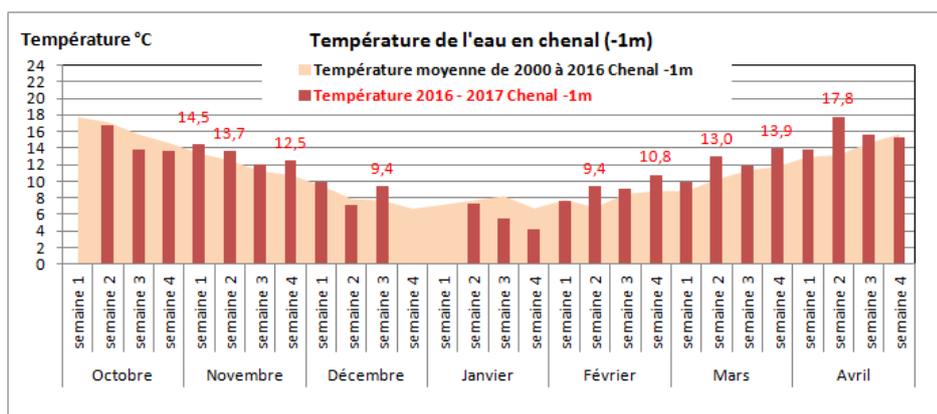


Figure 10 : Évolution de la température de l'eau en chenal à -1m de la surface en 2016-2017, comparée à la moyenne hebdomadaire sur 17 ans.

En lien avec les températures de l'air (Figure 1), les températures de l'eau sont proches des normales de saison, sauf en janvier où elles sont descendues en dessous de 5°C, seul mois frais de la saison, avant de repasser au dessus des moyennes de référence de février jusqu'en avril.

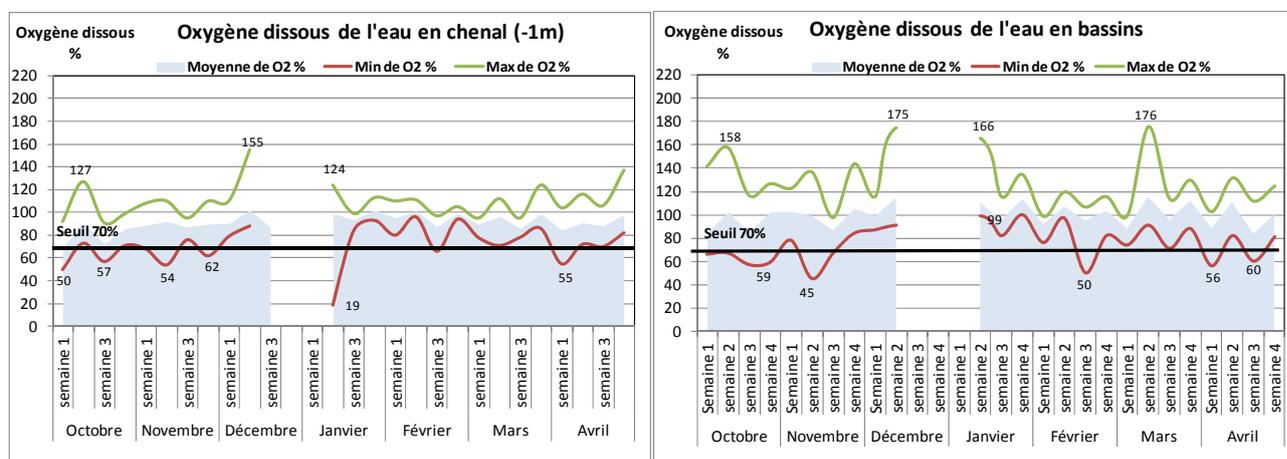


Figure 11 : Concentrations moyennes en oxygène dissous (%) en chenal et en bassins (claires et réserves de référence) d'octobre 2016 à avril 2017.

Les teneurs en oxygène dissous ont été en moyenne supérieures au seuil de 70% avec plusieurs valeurs au dessus de 120% réparties dans la saison, aussi bien en chenal qu'en bassins.

Toutefois, quelques cas de faible oxygénation, en dessous de 60%, ont été relevés dont une mesure étonnamment faible en chenal (19% et 2 mg/l d'oxygène dissous), le 10 janvier, sur le secteur de Pélard, pour un coefficient de 82 en début de maline.

En bassin, quelques valeurs de faible oxygénation ont été mesurées, réparties en octobre, novembre, février et avril. Il est important de veiller à limiter ces cas pour éviter tout risque d'anoxie pour les huitres en stockage ou affinage.

Il est rappelé qu'il est conseillé de ne pas descendre en dessous de 70% d'oxygène dissous pour une bonne gestion des cheptels.

## IV Communication et information

### A Niveau d'alerte du réseau

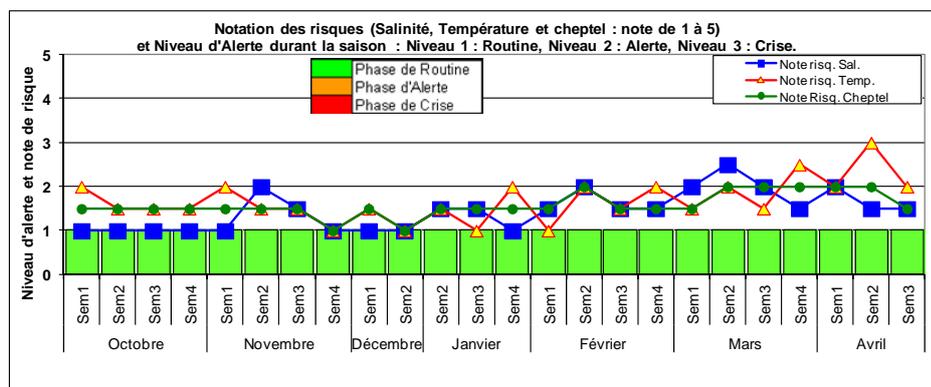


Figure 12 : Détail des niveaux de risque évalués durant la saison (Risque Salinité, Risque Température et Risque Cheptel) permettant de déterminer le « Niveau d'Alerte ».

Toute la saison 2016-2017 a été en phase de routine en raison des différents « Risques » relativement faibles, inférieurs à 3.

Seul le « Risque Température » a atteint l'indice 3 à la mi-avril, avec 21°C en bassin, mais avec de bonnes conditions de salinité et aucun retour d'information de la part des professionnels concernant des mortalités en bassins.

### B Retour d'information

#### 1) Participation des partenaires

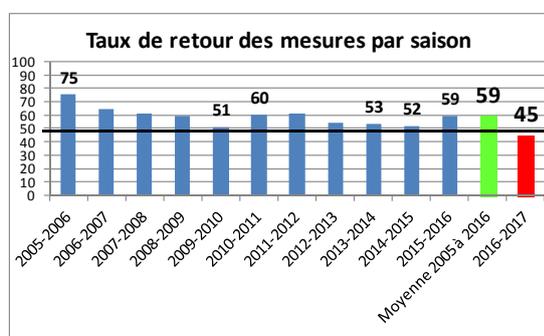


Figure 13 : Taux de retour des mesures par saison depuis 2005.

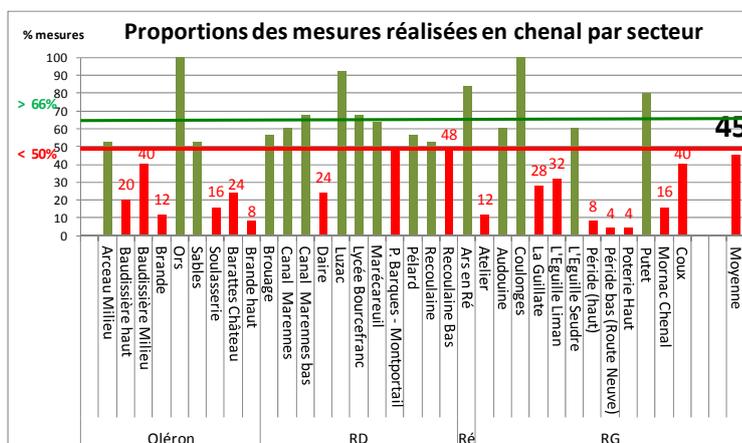


Figure 14 : Proportions des taux de retour de mesures par site réalisées par les partenaires, en 2016-2017

Avec **seulement 45%** de retour d'information des partenaires vers le CREEA cette saison, la **proportion de mesures réalisées par les professionnels est en baisse** et inférieure à la moyenne des 11 dernières saisons (59%).

La moitié des sites a eu moins de 50% des mesures réalisées contre 1/3 la saison dernière.

Aucun site n'a eu aucune mesure faite, mais 8 sites sur 33, soit 1/4 des sites, ont fait moins de 5 mesures (soit moins de 20% de retour).

La motivation des professionnels a été plus faible en raison des conditions limitant les risques sur les huîtres en claires. Mais il est rappelé que **les relevés sont importants même dans de bonnes conditions** afin de connaître son milieu et d'avoir les références nécessaires aux suivis des différentes années à venir.

## 2) Bulletins d'information et diffusion

Cette saison, **25 bulletins hebdomadaires** ont été réalisés.

Les bulletins ont été diffusés à près de **240 destinataires**.

De plus, les bulletins sont consultables sur le site Internet du CREAA et un extrait du bulletin a été publié chaque semaine dans le journal Le Littoral.

## V Développement du « Réseau Marais » en Nouvelle Aquitaine

Le CRCAA<sup>1</sup>, les professionnels du Médoc et la CDC<sup>2</sup> Pointe du Médoc, ont souhaité mettre en place un Réseau de suivi de l'eau en marais sur le modèle du Réseau Marais Conchylicole en Marais Salé Charentais. Des appareils (conductimètres et oxymètres) ont été acquis afin d'équiper 5 établissements médocains, répartis sur les différents chenaux du secteur.

Le suivi a démarré en novembre 2016. Les professionnels réalisent les mesures selon un protocole similaire à celui du réseau charentais, avec la différence qu'ils continuent en été afin d'avoir une meilleure connaissance de leur milieu sur l'année entière.

N'ayant pas d'antériorité en marais médocain, les données du Réseau charentais servent de référence, notamment celles du marais de Seudre, pour comparer les résultats obtenus.

En parallèle de ce suivi avec les professionnels, deux chenaux ont été équipés d'une sonde enregistreuse de type TPS, mesurant la salinité, la température et les niveaux d'eau, afin de suivre les paramètres de l'eau de la Gironde entrant dans le marais, sur deux sites : en embouchure de Gironde (Verdon, en accord avec la mairie du Verdon) et sur le secteur le plus en amont (La Fosse à St Vivien du Médoc, sur l'entrée du site d'un professionnel).

---

<sup>1</sup> CRCAA : Comité Régional de la Conchyliculture Arcachon Aquitaine

<sup>2</sup> CDC Pointe Médoc : Communauté de Commune de la Pointe du Médoc

**Partenaires professionnels réalisant les mesures :**

Bernadet Gilles  
Bertin Stéphane  
Bon Philippe  
Bouquin Stéphane  
Boyard Philippe  
Castro José  
Centre de Formation Professionnelle et Promotion des Adultes de Bourcefranc  
(CFPPA) / Exploitation du Lycée de la mer et du Littoral de Bourcefranc.  
Chaubard Nicolas  
Chevallier Ghislain  
Cité de l'huître  
Delente Dominique  
Démené patrice  
Dubuys Yannick  
Deyres Franck  
Favier Philippe  
Geay Adrien  
Georget Thierry  
Grasset Luc  
Grolleau Nadine  
Labrousse Philippe  
Lycée Régional d'Enseignement Maritime et Aquacole de La Rochelle  
Miet Jérôme  
Montauzier Bernard  
Murail Sébastien  
Normandin Xavier  
Papin Frédéric  
Papin Emmanuelle  
Poget Thierry  
Poirier Gervais  
Viollet Fabrice  
Vissac Pascal

Avec le soutien financier de :



Et la participation financière de :



**CREAA** Prise de Terdoux  
17480 Le Château d'Oléron

Tel : 05 46 47 51 93      Fax : 05 46 47 53 15  
Courriel : [Creaa@wanadoo.fr](mailto:Creaa@wanadoo.fr)  
Site Internet : <http://www.creaa.fr>

