



# ESSAI DE REHABILITATION DU DPM

## SITE DU BANC DES JACQUETS



### Bilan de l'opération

Mai 2018

Avec le soutien financier de :



# SOMMAIRE

Contexte .....	3
Objectifs de l'opération des Jacquets.....	3
Localisation de la zone nettoyée .....	4
Détails de la période d'intervention.....	4
Présentation des essais réalisés et du matériel déployé .....	5
Bilan des opérations par thématiques .....	8
Thématique 1 : la technique de nettoyage .....	8
Bilan financier .....	14
Thématique 2 : les friches ostréicoles .....	15
Thématique 3 : la qualité de l'eau.....	19
Thématique 4 : l'hydrodynamisme.....	21
Thématique 5 : les habitats marins, avifaune et faune marine .....	21
BILAN GENERAL PROVISOIRE.....	23

## CONTEXTE

En 2016, le Comité Régional Conchylicole a alerté le Préfet et les élus sur l'état du Domaine Public Maritime actuel du Bassin d'Arcachon lequel, selon la profession, porte atteinte à l'activité ostréicole, à l'environnement et aux autres usages.

Les réunions qui s'en sont suivies entre les acteurs de l'aménagement du littoral qui y ont intérêt, ont en effet conclu à l'importance et l'urgence de coordonner un programme d'actions de nettoyage du DPM (domaines concédé, naturel et portuaire).

Aussi, le Préfet a-t-il suggéré notamment qu'une mutualisation des moyens techniques, financiers et humains soit recherchée à l'échelle régionale pour reprendre et assurer un entretien durable du Bassin.

Un groupe de travail a ainsi été mis en place dans le but de préparer les actions à mener.

Le banc des Jacquets d'une surface de 25ha a été ciblé en raison des fortes perturbations paysagères et hydrauliques engendrées par les friches ostréicoles sur ce site. Pour aboutir à un projet de réhabilitation du DPM le plus opérationnel possible, il est convenu de réaliser **un essai** sur une surface totale de 5.7 Ha, pour tester différentes techniques en incluant l'exploration de nouvelles pistes de traitements des matériaux extraits, qu'ils soient d'origine naturelle ou anthropique, tout en offrant la possibilité d'un retour d'une activité ostréicole sur place, en parallèle d'une remise en état d'espaces naturels non concédés.

Dans ce contexte, il a été décidé de rechercher des moyens existants à l'échelle de la Région : cet essai est donc proposé avec les moyens du département de la Charente Maritime.

*REMARQUE : Ce projet s'inscrit dans les objectifs du schéma des structures des cultures marines du Bassin d'Arcachon et répond aux différentes recommandations du Parc naturel marin du Bassin d'Arcachon au regard des enjeux et des objectifs de son Plan de gestion. Ces recommandations ont fait l'objet de plusieurs réunions de travail entre le SIBA et le Parc naturel marin en amont de la réalisation du projet. Le Parc naturel marin du Bassin d'Arcachon a par ailleurs subventionné cette opération à hauteur de 15 000 €.*

## OBJECTIFS DE L'OPÉRATION DES JACQUETS

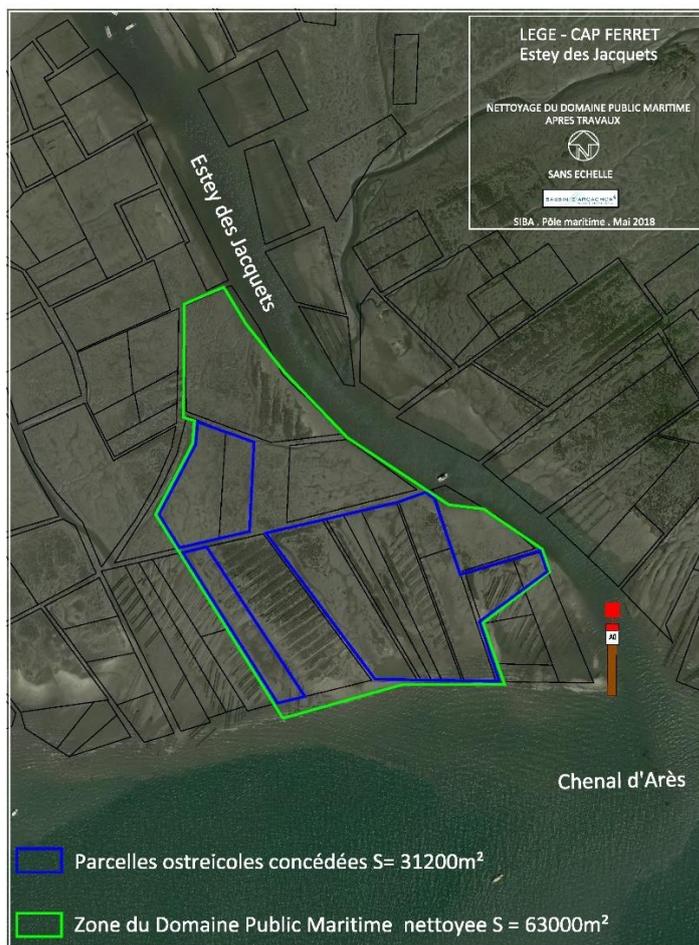
L'opération test consiste en l'enlèvement et le rapatriement à terre de tous les déchets ostréicoles, hors sédiments, ainsi qu'en l'essai de rapatriement de coquilles.

L'objectif de ce test est :

- de comparer :
  - différentes techniques de nettoyage,
  - différentes méthodes qui permettent de déterminer un volume de déchets (survol aérien, sondage bathymétrique, quantité rapatrié à terre),
- de réaliser :
  - un bilan technico-économique de ce test,
  - un suivi environnemental de la zone pour mesurer l'impact de ces travaux sur le milieu environnant, sur la qualité de l'eau, sur les habitats proches,
- de suivre l'évolution sédimentaire et des coquilles de la zone nettoyée à la suite des travaux.

## LOCALISATION DE LA ZONE NETTOYÉE

- Localisation de la zone : la zone se situe entre l'estey des Jacquets et le chenal d'Arès, à proximité de la balise A0.
- Superficie de la zone nettoyée : 63 000m<sup>2</sup> dont 31 200m<sup>2</sup> de parcelles concédées.



## DÉTAILS DE LA PÉRIODE D'INTERVENTION

	Date	Période d'intervention	Hauteur d'eau et heure marée basse
Jour 1	30 Janvier	8h50 – 11h30	0.45 - 10h26
Jour 2	31 Janvier	9h50 – 12h50	0.20 - 11h23
Jour 3	1 <sup>er</sup> Février	11h54 – 14h00	0.10 - 12h14
Jour 4	2 Février	11h47 – 14h17	0.10 - 13h00
Jour 5	5 Février	13h30 – 16h30	0.60 - 14h56
Jour 6	6 Février	14h30 – 16h30	0.90 - 15h35
Jour 7	14 Février	10h20 – 12h50	0.75 - 10h43
Jour 8	15 Février	9h20 – 13h50	0.60 - 11h22
Jour 9	16 Février	10h00 – 14h15	0.55 - 11h59
Jour 10	19 Février	11h20 – 12h50	0.55 - 13h43

Cette période d'interventions comprend une journée d'installation de chantier (jour n°1) et deux journées de finition dont la journée n°9 pour une finition de chantier par moyens mécaniques et la journée n°10 pour finition de chantier par moyens manuels tel que le ramassage des dernières poches d'huitres et de ferraille.

## PRÉSENTATION DES ESSAIS RÉALISÉS ET DU MATÉRIEL DÉPLOYÉ

**Essai n°1 (jour n°1) : Réalisation d'un andain de coquille d'huitres avec pour objectifs :**

- suivre l'évolution altimétrique de l'andain dans le temps,
- valider la faisabilité du chargement des huitres par l'Estey,
- quantifier par observation le taux de sédiment et de matière organique en fonction du temps.



**Essai n°2 (jour n°1) : Remplissage de 4 « géobox » de coquilles d'huitres dont 2 ont été nettoyés sur place par une motopompe.**



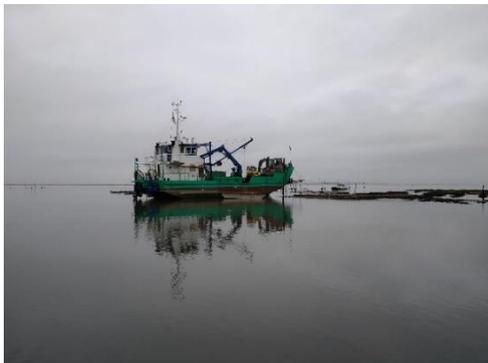
**Essai n°3 (jour n°2) : comblement d'un trou d'eau existant sur la concession de Monsieur Labarrère Laurent par des coquilles d'huitres puis passage de la dameuse pour niveler le terrain**



Comblement du trou d'eau par la dameuse

### Essai n°4 (jour n°2, 4, 5 et 6) :

Enlèvement des ferrailles à l'aide de la pelle sur ponton puis passage de la dameuse à sec pour casser les massifs d'huitres et niveler le terrain puis chargement des ferrailles sur la Trézence à l'aide de sa grue équipée d'une benne preneuse.



La Trézence



Pelle sur ponton flottant



La dameuse nivelle le terrain



### Essai n°5 (jour n°3) :

Enlèvement des ferrailles à l'aide de la pelle sur ponton puis passage de la dameuse en eau sur les trente premières minutes du flot pour casser les massifs d'huitres et niveler le terrain



### Essai n°6 (jour n°7 à 10) :

Zone sud : Passage de la dameuse en eau pendant 1h à la fin du jusant et au début du flot pour niveler le terrain.

Zone nord : passage de la dameuse à sec.



### Essai n° 7 (jour n°10) :

Enlèvement des poches à la main et chargement sur le ponton flottant



# BILAN DES OPERATIONS PAR THEMATIQUES

## THÉMATIQUE 1 : LA TECHNIQUE DE NETTOYAGE

### Essai n°1 (jour n°1) : Réalisation d'un andain de coquilles d'huitres (bilan réalisé par le CRCAA)

Cet essai ainsi que l'essai n° 2 sont en lien avec l'étude financée par la COBAS sur les déchets coquillers.

#### ⇒ Tenue de l'andain

Lors de la marée du 13 mai, le CRCAA a constaté un étalement important de l'andain composé de coquilles d'huitres et de sédiments.



Pendant l'opération



le 13 mai 2018

#### ⇒ Etat de l'andain

Lors de la marée du 13 mai, le CRCAA a observé, en surface, une majorité de coquilles « propres » sur une épaisseur de 15 à 20cm puis une majorité de sédiments au cœur de l'andain. Cet état s'est confirmé lors de la collecte avec la grue de l'Estey.



Coquilles de surface



Coquilles à l'intérieur de l'andain

## ⇒ Nettoyage des coquilles

Les coquilles ont été collectées et stockées dans huit caisses palettes plastiques d'une contenance de 0,6m<sup>3</sup> avec des ouvertures sur toutes les faces afin de favoriser l'évacuation de l'eau et des sédiments lors du lavage.

Pour la phase de lavage, deux moyens ont été testés :

- la motopompe du bateau ;
- le godet de la grue de l'estey.

La technique avec le godet s'est avérée plus efficace, néanmoins, les coquilles stockées dans la partie basse des caisses palettes n'ont pas pu être correctement lavées compte tenu de la quantité de vase.



[Le godet de la grue de l'estey.](#)

## ⇒ Analyse de l'opération

Une fois les caisses palettes plastiques à terre, 2 échantillons de 10kg ont été prélevés sur le haut de l'andain et sur le fond de l'andain. Une analyse des proportions des différentes catégories de déchets a été effectuée sur chaque échantillon, dont la méthode est présentée ci-dessous :

- 1- *tri manuel grossier permettant d'isoler les plus grosses coquilles vides;*
- 2- *Pesée des coquilles vides les plus grosses ;*
- 3- *Réalisation d'un quartage des déchets restants pour isoler les coquilles vides plus fines*
- 4- *Pesée des coquilles les plus fines*
- 5- *Calcul d'une estimation des proportions*

	Masse (kg)	Proportion (%)
Coquilles vides	6,8	68
Coquilles pleines	0,2	2
Sédiments	2,8	28
Autres (élastiques et algues)	0,2	2

Lors de cet essai de lavage, plusieurs problématiques ont été mises en évidence :

- ✓ présence non négligeable de sédiments (60%) sur les coquilles issues du cœur de l'andain ;
- ✓ les caisses palettes plastiques sont trop petites et ne permettent pas le traitement de grosses quantités de déchets : leur profondeur et le fait de travailler en statique provoquent l'accumulation des sédiments en profondeur ;
- ✓ la pompe du bateau n'est pas assez puissante pour laver efficacement les coquilles.

**Par ailleurs, l'Estey** et son matériel embarqué n'est pas dimensionné pour effectuer ce genre de tâches : tenant compte des problèmes rencontrés lors de cet essai, il serait nécessaire de dimensionner une installation permettant le tri et le lavage à bord pour ces opérations de réhabilitation du DPM, ce afin de ramener des déchets nettoyés et triés à terre.

**Essai n°2 (jour n°1) : Remplissage de 4 Géobox de coquilles d'huitres dont 2 ont été nettoyés sur place par une motopompe avant caractérisation. (Synthèse extraite de l'étude réalisée par le bureau d'étude Girus)**

ETAPE 1 : NETTOYAGE DES GEOBOX

Deux des 4 Géobox ont été lavés à l'aide d'une pompe de débit théorique de 60 m<sup>3</sup>/h (régulée à environ 50 m<sup>3</sup>/h) durant 5 min sur toute la surface.



Echantillons non lavés et lavés (Source : Girus GE)

Suite au passage du jet d'eau, les coquilles en surface du géobox semblent propres et ne présentent pas de sédiments. Mais la structure du géobox ne permet pas d'avoir une visibilité sur l'ensemble des coquilles.

Ces géobox ont ensuite été rapatriés à terre sur le site de valorisation des biodéchets de la Communauté D'Agglomération du Bassin d'Arcachon Sud (COBAS).

ETAPE 2 : CARACTERISATION DES DECHETS COQUILLERS

L'objectif de cet essai était de caractériser le déchet coquiller : pour cela 2 géobox ont été choisis : un lavé et un autre non lavé.

La méthodologie appliquée est présentée ci-dessous et s'organise en 5 grandes étapes :

- Le passage dans le cribleur d'une maille de 20 mm ;
- Le passage sur table de tri de la fraction supérieure à 20 mm, avec le tri et la pesée de chaque catégorie ;
- Le quartage de la fraction inférieure à 20 mm ;
- Le passage sur table de tri de la fraction inférieure à 20 mm, avec le tri et la pesée de chaque catégorie ;
- La pesée de la fraction fine inférieure à 8 mm.

### Synthèse sur le Géobox lavé :

Les coquilles semblent « propres » et absentes de sédiments. Mais la structure du géobox ne permet pas d'avoir une vue d'ensemble sur l'échantillon. Après brassage de l'échantillon, la quantité de sédiment reste importante.

### Synthèse sur le Géobox non lavé :

Les coquilles sont à peine discernables sous la couche de sédiments. Les coquilles sont totalement colmatées. Il est difficile de distinguer les moules des huîtres. La quantité de la fraction inférieure à 20 mm est très faible du fait du colmatage aux coquilles. De plus, une part importante de l'échantillon a été perdue du fait du colmatage au cribleur.

	Echantillon C lavé	Echantillon C non lavé
Poids bacs 120L plein (kg)	86,6	129,5
Poids fraction sup. 20 mm (kg)	57,95	45,63
Poids fraction inf. 20 mm (kg)	16	3,60
Poids Net initial de l'échantillon de départ (kg)	76,1	51

La présence importante de sédiments sur l'échantillon C non lavé entraîne un colmatage sur le cribleur.

Sur l'échantillon C non lavé, la part de perte est estimée à 62% de l'échantillon. Ces pertes ont pu avoir lieu du fait des colmatages de sédiments à la fois dans le bac de 120l, dans le cribleur, dans le géobox et sur la table de tri. Mais ces colmatages de sédiments ont pu également retenir une part non négligeable de coquilles dans les différents contenants et matériels utilisés.

La part de sédiments dans l'échantillon C non lavé reste relativement faible. En effet, les marins avaient pris soin d'araser le massif pour ne pas pénétrer trop en profondeur le godet dans le massif. Ainsi, les échantillons de coquilles collectés contenaient environ 80% de coquilles et 20% de sédiments. Mais sans cette précaution, la part de sédiments dans l'échantillon pourrait être plus importante et s'approcher des 50%.

Sans un pré-lavage des coquilles, le colmatage des sédiments dans le matériel pourrait alors se retrouver décuplé. Mais plus la part de sédiments dans l'échantillon est importante, plus le temps de pré-lavage des coquilles pour arriver à un résultat satisfaisant sera long. Il est à noter également que l'arasement en surface du massif peut nécessiter du temps de travail supplémentaire pour les marins.

Or le temps effectif de travail par marée est compté. Habituellement lors des opérations de réhabilitation, les marins ne réalisent pas d'arasement en surface. L'utilisation de la pelle, entraîne un brassage des coquilles et des sédiments. La quantité de coquilles s'approche alors plus des 50%. Les coquilles d'huîtres sont présentes jusqu'à une profondeur de 30 à 40 cm. Mais plus la profondeur est importante et plus la quantité de coquilles diminue.

### **Synthèse essai 1 et 2 :**

Un pré-lavage des coquilles in-situ semble indispensable au risque de colmater le cribleur et pour faciliter leurs valorisations. Néanmoins, plus la part de sédiments dans l'échantillon est importante, plus le temps de lavage des coquilles sera long.

Les navires la Trézence et l'Estey ne sont pas adaptés pour ce type d'opération.

**Essai n°3 (jour n°2) : comblement d'un trou d'eau existant sur la concession de Monsieur Labarrère Laurent par des coquilles d'huîtres puis passage de la dameuse pour niveler le terrain**

Lors de la visite de terrain du 18 avril 2018, il a été observé une stabilisation du terrain permettant la réinstallation de l'ostréiculteur.



[Photo du trou d'eau \(orthophotoplan 2016 – Source SIBA\) avant intervention](#)



[Photo d'avril 2018 \(orthophotoplan 2018 – Source I Sea\) après intervention](#)

⇒ **Extraction des ferrailles**

Les ferrailles ont été extraites à l'aide de la pelle sur ponton flottant pour être ensuite chargées par la grue du navire Trézence.

Compte tenu de la nature de la vase, le ponton pouvait avancer sur la vase en glissant sur le sol à l'aide du bras de la pelle.

Lorsque les tables (ferrailles) ne sont pas recouvertes de vase, la cadence d'extraction est d'environ 20 rangées de tables par marée.

Lorsque les tables (ferrailles) sont enfouies dans la vase, la cadence d'extraction est d'environ 10 rangées de table par marée.

Le matériel utilisé était très adapté à la situation.

⇒ **Extraction des poches**

Les poches d'huitres accrochées aux tables ont été extraites par la pelle sur ponton en même temps que les ferrailles.

Le grapin qui équipe la grue de la Trézence n'est pas adapté pour attraper les poches d'huitres.

Les poches d'huitres ont donc été ramassées à la main lors de la dernière marée par 4 personnes et une dameuse et son ponton flottant, ce dernier permettant de stocker les déchets à l'avancement du chantier

Une fois les travaux terminés, lors d'une opération future, un ramassage des poches d'huitres à la main devra être organisé.

⇒ **Nivellement du terrain**

Lors de cet essai, le terrain a été nivelé par une dameuse marinisée lui permettant de travailler jusqu'à un mètre d'eau. Trois types de terrain ont été nivelés :

- des zones faiblement vaseuses ;
- des zones fortement envasées ;
- des zones envasées comprenant des massifs d'huitres.

**Remarques**

Pour niveler un terrain constitué de massifs d'huitres, il est nécessaire que la dameuse travaille avec un minimum d'eau sur la vase pour utiliser la force de l'eau pour avancer et casser les massifs.

Pour niveler des zones fortement envasées, destinées à être réexploitées, il est également nécessaire que la dameuse travaille avec un minimum d'eau.

Pour niveler des zones faiblement envasées, il n'est pas nécessaire que la dameuse travaille en eau.

Avant les travaux, le site n'était pas accessible à pied, en particulier au droit des anciennes tables ostréicoles. Le dernier jour des travaux, tout le site a été exploré à pied pour ramasser les poches d'huitres.

L'intervention de la dameuse en eau a permis de retrouver le sol initial de la vase.

## ⇒ Les coquilles d'huitres

Toutes les coquilles d'huitres n'ont pas été rapatriées à terre, sauf celles des essais n°1 à 3. Elles ont été écrasées et enfouies dans le sol par la dameuse.

Lors de la visite de terrain du 18 avril 2018, des coquilles d'huitres sont réapparues sur la vasière.

Suite à cette observation, une visite de terrain va être réalisée au moment du captage du naissain d'huitres en présence du CRCAA. En fonction des constats, une intervention du CRCAA pourrait être programmée pour casser les coquilles d'huitres.

### **Synthèse :**

-Surface réellement nettoyée : 6.3ha

-Durée du chantier : 10 marées basses dont 1 d'installation et 2 de finitions

A titre de comparaison :

Si cet essai avait été réalisé par l'Estey, il aurait nécessité 116 marées (soit 7 à 8 mois de travail). Cette différence est importante mais il faut noter que l'Estey enlève également tous les déchets coquillers et sédiments jusqu'au niveau d'origine comme préconisé dans le cahier des charges des concessions.

## **BILAN FINANCIER**

Le coût total de cet essai est de 102 142,84 € TTC (hors valorisation à terre des déchets) dont :

- 72 000€ TTC pour les 10 marées, (Département Charente Maritime)
- 13 813€ TTC pour les prestations SIBA
- 16 329,84 € TTC pour les autres prestations techniques et le suivi environnemental.

## THÉMATIQUE 2 : LES FRICHES OSTRÉICOLES

### 2.1 - SEDIMENTS : TOPOGRAPHIE / BATHYMETRIE

Un sondage après travaux a été réalisé par le SIBA, le 5 mars 2018.

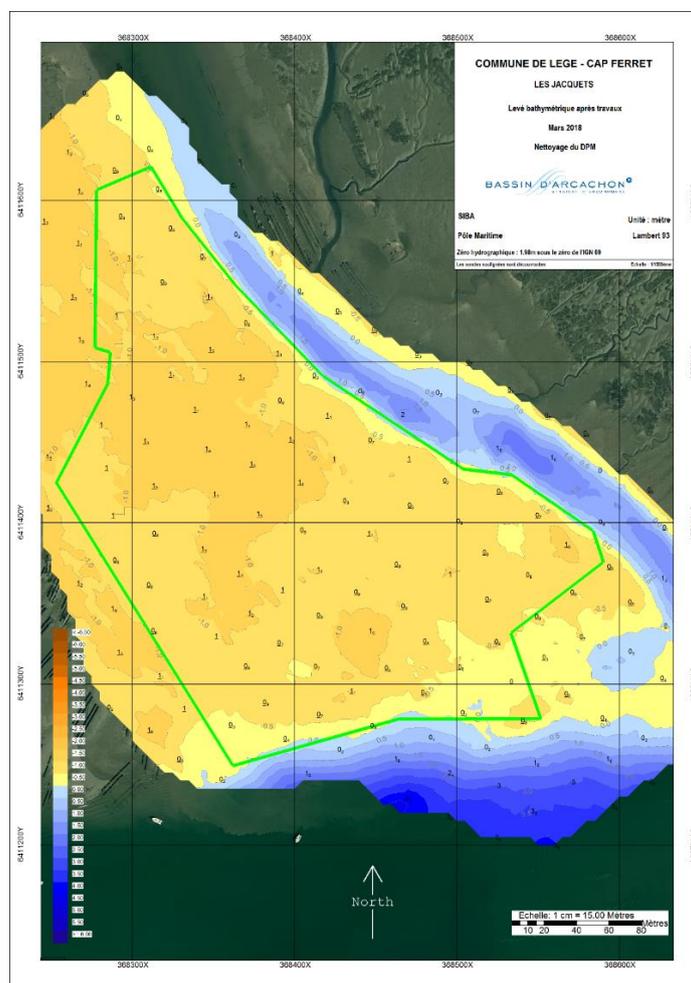
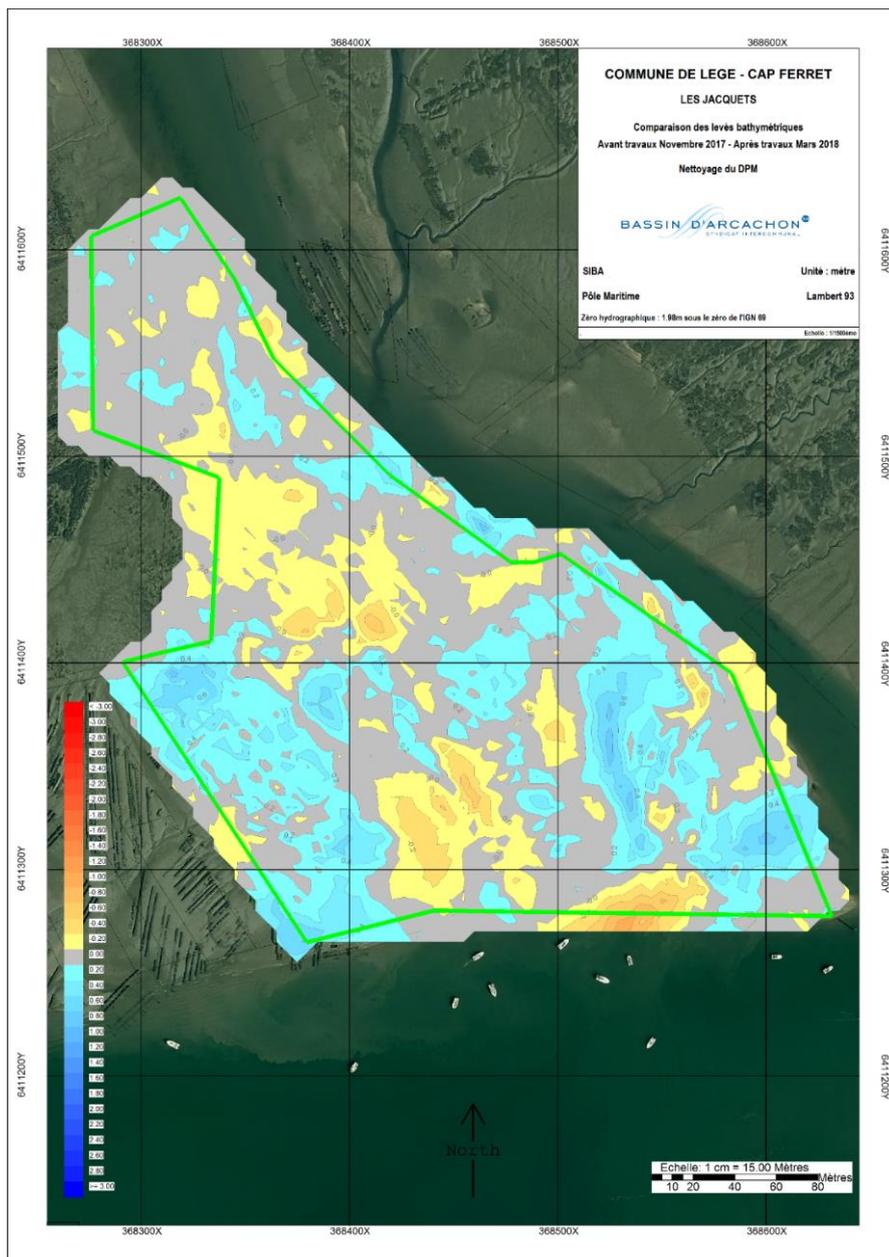


Figure 1 : Sondage bathymétrique après travaux de l'emprise de l'essai des Jacquets

Pour déterminer la quantité de sédiments déplacée lors de cet essai, un calcul de volume a été réalisé entre le levé avant travaux et le levé après travaux. 7500m<sup>3</sup> de sédiments ont été enlevés lors de ces travaux.

L'emprise de la zone de l'essai étant de 63 000m<sup>2</sup>, en moyenne, une épaisseur de 10cm de sédiments ont été déplacés en moyenne sur la surface de la zone.

Une carte de comparaison a été réalisée entre les deux levés qui ont encadré l'essai.



On observe :

- un écrêtement du terrain pouvant aller jusqu'à 60 cm au niveau des deux zones de concessions à l'Est et Ouest ;
- un apport de sédiments pouvant aller jusqu'à 20 cm entre les deux.

## 2.2 - FERRAILLES

La gestion des déchets anthropiques et les transferts se sont faits sous la responsabilité du CRCAA.

Les ferrailles ont été déchargées par la Trézence sur le terre-plein du port du canal pour une prise en charge par l'entreprise CAPY.



Terre-plein du port du Canal

26,72 tonnes ont été débarquées et valorisées auprès de la société CAPY.

Lors de la dernière journée, 4 tonnes de ferrailles ont été mélangées avec une quantité importante de poches ostréicoles : ce mélange a été exceptionnellement récupéré par la société CAPY

**Volume total débarqué : 26.72t**

## 2.3 - Poches Plastiques Seules

Aucun plastique seul n'a été débarqué.

Le premier déchargement présentait une quantité importante de coquilles. Il a été classé dans la catégorie « poches remplies d'huîtres » même si certaines étaient déstructurées.

A la fin de l'essai, un ramassage des poches a été réalisé à la main incluant aussi des bouts de ferrailles provenant des tables extraites par la pelle mécanique. Ces déchets ont été également pris en charge par la société CAPY.

## 2.4 - Poches Remplies d'huîtres

Toutes les poches remplies d'huîtres ont été placées dans un conteneur dans le but de réaliser un essai de compactage à l'aide du compacteur de la COBAS pour séparer les poches plastiques des coquilles d'huîtres.

Essai non concluant. Les poches sont actuellement en cours de séchage au quai de transfert du Canal pour la réalisation d'un second essai de séparation auquel cas aucune valorisation n'est possible.

**Volume total débarqué : 2t**



Système de compactage type ROLLPACK

### Calcul de surface par photo-interprétation :

Un survol aérien a été réalisé le 17 avril avec prise de vue par ULM et une photo-interprétation de la zone a été réalisée par la société I-Sea.

Le constat d'état des lieux repose sur le détournement fin de l'ensemble des amas d'huîtres et déchets ostréicoles visibles sur des orthophotographies de 15 cm de résolution spatiale, acquises en 2016 et 2018.

La comparaison des deux couches vectorielles produites montre que :

- plus aucun des amas et déchets détectés en 2016 ne sont visibles sur le survol de 2018,
- en termes de surface, les amas détournés représentent 1,65 ha, soit près de 25% de la surface analysée et réhabilitée,
- les amas, 2 343 au total, ont des tailles variant de moins de 0,01 m<sup>2</sup> à plus de 1 000 m<sup>2</sup>.

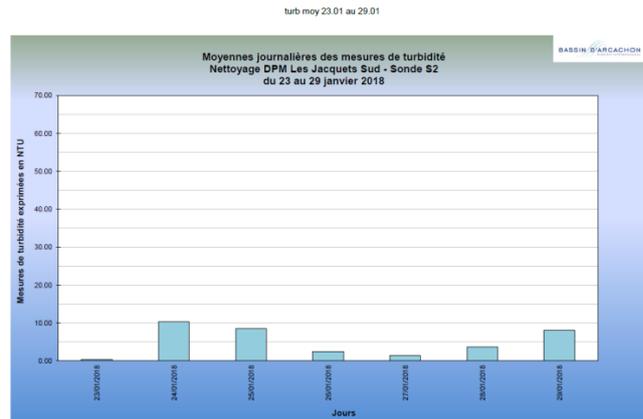
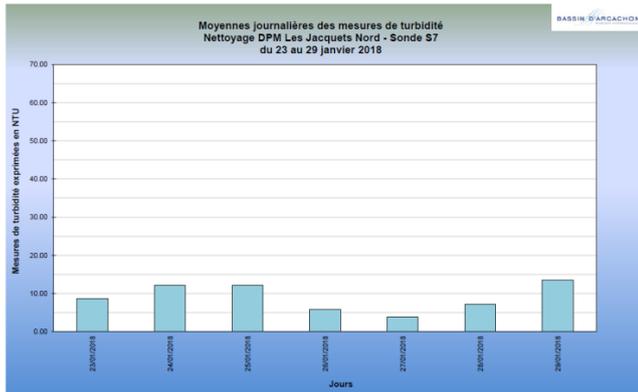


## THÉMATIQUE 3 : LA QUALITÉ DE L'EAU

**Turbidité** : Pour mesurer la concentration en matière en suspension de cette zone avant, pendant et après les travaux, deux sondes de turbidité ont été mises en place (semaine n°4) sur des pignots à environ 30 cm du toit de la vase : à proximité du chenal de Lège pour l'une et en bordure de l'estey des Jacquets pour l'autre.

### PHASE AVANT TRAVAUX :

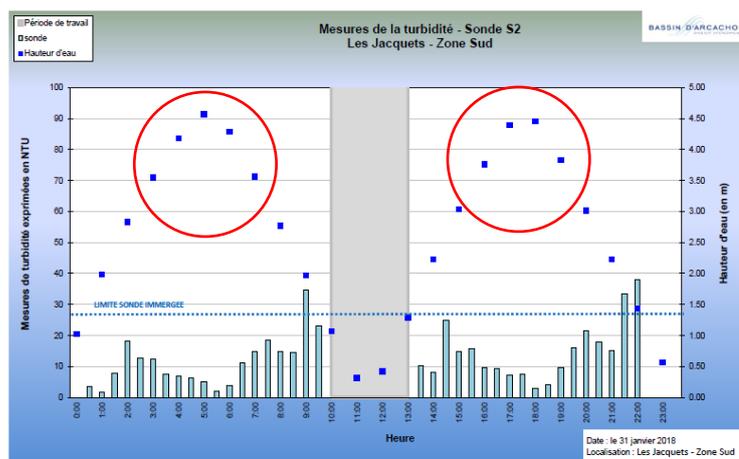
On observe globalement une turbidité inférieure à 15 NTU sur la période de mesure avant le début des travaux.



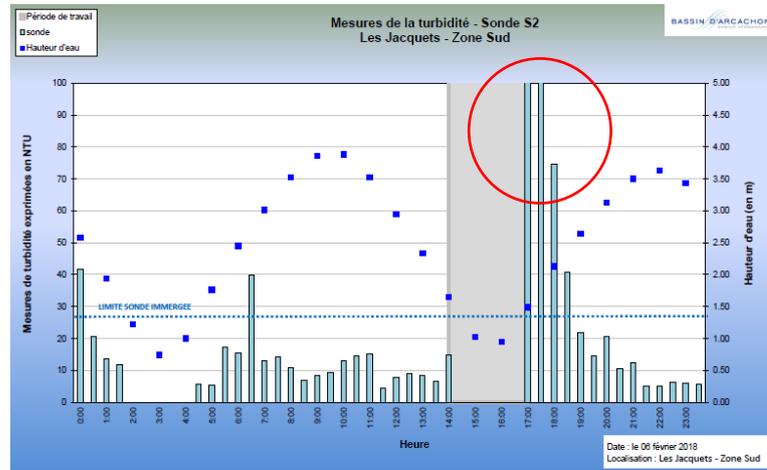
### PHASE PENDANT LES TRAVAUX :

On observe :

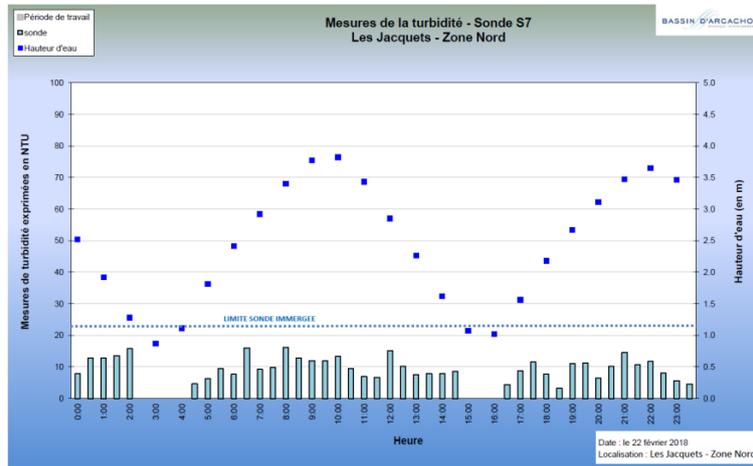
- une élévation de la turbidité pouvant aller ponctuellement jusqu'à 40NTU lors des jours de travaux,



- des pics ponctuels de la turbidité (durée 1h) pouvant aller jusqu'à 100NTU lors de l'intervention de la dameuse en eau fin du jusant et début du flot.



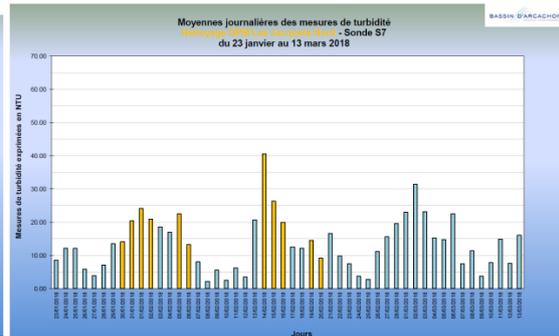
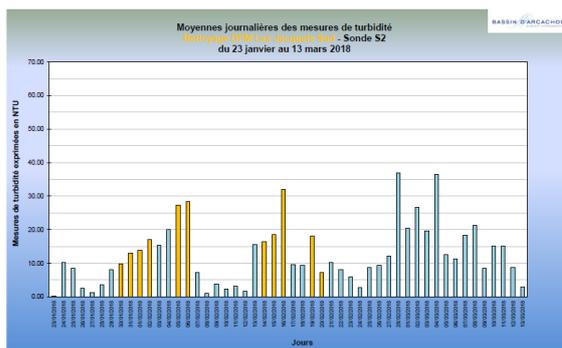
- une diminution de la turbidité hors période de travaux (week-end et mortes eaux),



### PHASE APRES LES TRAVAUX :

On observe une turbidité moyenne journalière proche de 20 NTU. Lorsque l'on compare les moyennes journalières de turbidité, on observe une élévation de la turbidité lors des jours de travaux, et particulièrement lors de la seconde phase d'intervention. Une fois les travaux terminés, on note une forte baisse de la turbidité.

Indépendamment des travaux, les moyennes journalières de turbidité sont d'autant plus élevées que le coefficient de marée est important.



### **Méthodes de visualisation de la propagation du panache turbide potentiellement généré par les effets du nettoyage du DPM**

Pour localiser l'enveloppe du nuage turbide générée par cette opération autour de la zone des travaux, un survol aérien, suivi du géoréférencement et de l'analyse critique de l'ortho-photographie produite à partir des images devait être réalisé.

**La couverture nuageuse pendant les travaux n'a pas permis ce survol.**

### **Modélisation du panache turbide**

Compte tenu du fait qu'une partie des éléments permettant de caler le modèle de la propagation du panache turbide induit lors de ces travaux n'a pas été réalisé, il n'a pas été souhaité de modéliser ces travaux.

### **Analyses d'eau**

Compte tenu de la période des travaux, à savoir à marée basse, de l'hydrodynamisme particulier de la zone dû à la présence de l'estey des Jacquets, de la variation de hauteur d'eau liée à la marée, une analyse ponctuelle d'eau serait difficilement interprétable.

Aucun prélèvement ponctuel d'eau n'a été réalisé dans le cadre de ces travaux.

## **THÉMATIQUE 4 : L'HYDRODYNAMISME**

L'objectif des travaux est d'une part de permettre la ré exploitation ostréicole d'une partie du site et d'autre part, de remettre en état des espaces naturels non concédés.

Un déblai de sédiments a été mesuré une fois les travaux terminés. En moyenne, seulement 10cm de sédiments ont été déplacés sur la surface de la zone : aucune modification de l'hydrodynamisme n'a été observé sur le site.

Une seconde campagne de mesures bathymétriques sera réalisée 6 mois après les travaux pour suivre l'évolution altimétrique de la zone.

## **THÉMATIQUE 5 : LES HABITATS MARINS, AVIFAUNE ET FAUNE MARINE**

### **NOTICE D'INCIDENCE NATURA 2000**

Dans le cadre de la révision du Schéma des Structures des Cultures Marines du département de la Gironde une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée en 2013 intégrant l'opération d'entretien des concessions.

### **SUIVI DES COMMUNAUTÉS BENTHIQUES**

Une étude sur le suivi des communautés benthiques a été commandée à la Station Marine d'Arcachon pour suivre l'évolution de la macrofaune benthique sur l'estran et dans le chenal à proximité.

L'étude proposée intégrera les trois paramètres fondamentaux, à savoir la richesse spécifique, l'abondance et la biomasse.

Il est prévu de suivre la macrofaune benthique à 2 niveaux et selon des pas de temps différents :

- recolonisation de l'estran en fonction de la technique de nettoyage :  
Quatre prélèvements de 15x15x15 cm<sup>3</sup> seront réalisés à pied et au carottier sur chaque zone, tamisés sur maille de 1 mm<sup>2</sup>, fixés au formolés 10% et colorés au Rose Bengal.  
Huit prélèvements seront réalisés avant travaux, à 6 mois et à 12 mois (N=24 prélèvements).
  
- impact des travaux sur la macrofaune du chenal d'Arès  
Afin de suivre l'éventuel impact des travaux (panache turbide) sur le chenal adjacent, il est prévu d'échantillonner avant (décembre 2017- préventivement réalisé) et après (décembre 2018) :
  - A la benne Van Veen (0.1 m<sup>2</sup>) avec un prélèvement par station
  - A la drague (maille de 1 cm<sup>2</sup>) avec un traict de 60 m par station.

La campagne de prélèvement à 6mois sur l'estran a été réalisée le 14 juin 2018 ; le rapport d'étape présente les conclusions préliminaires suivantes :

- ⇒ Les travaux n'ont pas modifié les caractéristiques des sédiments de surface qui restent des sables fins envasés avec une médiane granulométrique de 175 µm ;
  
- ⇒ L'ensemble des paramètres quantitatifs décrivant les peuplements benthiques (abondance, biomasse, richesse spécifique) n'a été altéré ni par les travaux, ni par les modalités (« à sec » vs. « en eau ») ;
  
- ⇒ En termes de composition spécifique, les légères modifications concernent surtout les bivalves. Le petit bivalve *Abra nitida* a pour le moment disparu et n'a pas eu le temps de recoloniser la zone, tandis qu'un léger (et sans doute temporaire) recrutement de coques et de moules a été observé ;
  
- ⇒ Aucune conclusion pour le moment ne peut être émise quant à la zone subtidale adjacente.

## BILAN GENERAL PROVISOIRE

### (MANQUE RÉSULTATS THÉMATIQUE 5)

Cet essai a permis de nettoyer 6.3 ha de concessions ostréicoles en 10 marées.

La technique adoptée, à savoir pelle sur ponton et dameuse, a donné un résultat satisfaisant compte tenu de la nature du site : ces moyens sont adaptés pour une intervention sans enlèvement de sédiments, ni de coquilles, dans une zone contiguë libre de toute exploitation.

L'intervention de la dameuse en eau semble indispensable en vue d'une réexploitation du site lors d'un terrain fortement envasé ou présentant des massifs d'huitres.

La technique employée (dameuse en eau) a néanmoins généré des pics de turbidité ponctuels.

L'évolution de la maturité du sol et des coquilles sera à surveiller au moment du captage ; néanmoins, même si une opération d'entretien est à prévoir, le résultat de cette opération est très positif.

**PERSPECTIVES** : Une opération de nettoyage avec le même mode opératoire, d'une durée de deux mois par an, est en cours de réflexion.