

Restauration écologique des milieux

Action expérimentale de restauration de vasières en Baie d'Aiguillon

*Jean-Pierre Gueret, RNN Baie de l'Aiguillon
novembre 2021*

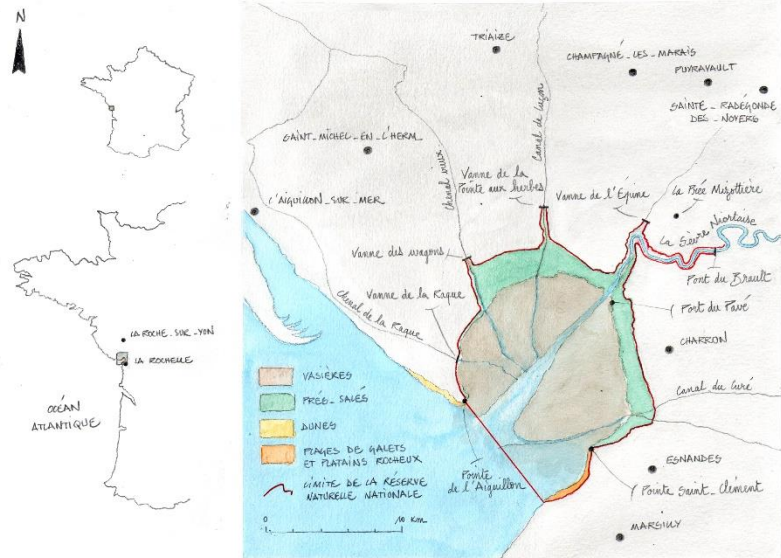
Travaux expérimentaux d'enlèvement de gisements d'huîtres sauvages en baie de l'Aiguillon

GUERET Jean-Pierre

Réserve Naturelle Nationale de la baie de l'Aiguillon



La baie de l'Aiguillon





LIFE baie de l'Aiguillon

MILIEUX REMARQUABLES, BIODIVERSITÉ EXCEPTIONNELLE



Sujet principal

« Préservation, restauration et valorisation des habitats d'intérêt européen de la baie de l'Aiguillon »

Durée

2016 –
2022

Coordinateur



Bénéficiaires



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

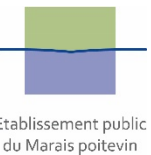
Budget

2.317.727
€

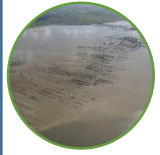
Financeurs



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ



Le programme Life



1- Expérimentation de restauration de vasières

> 100 ha



2- Restauration de prés salés et de prairies humides

> 10 ha de prés salés et 15 ha de prairies humides



3- Protection d'habitats dunaires

> 12 ha



4- Etudes des interactions entre la baie de l'Aiguillon et le Marais Poitevin

> Etudes « Canards » et « Eaux »

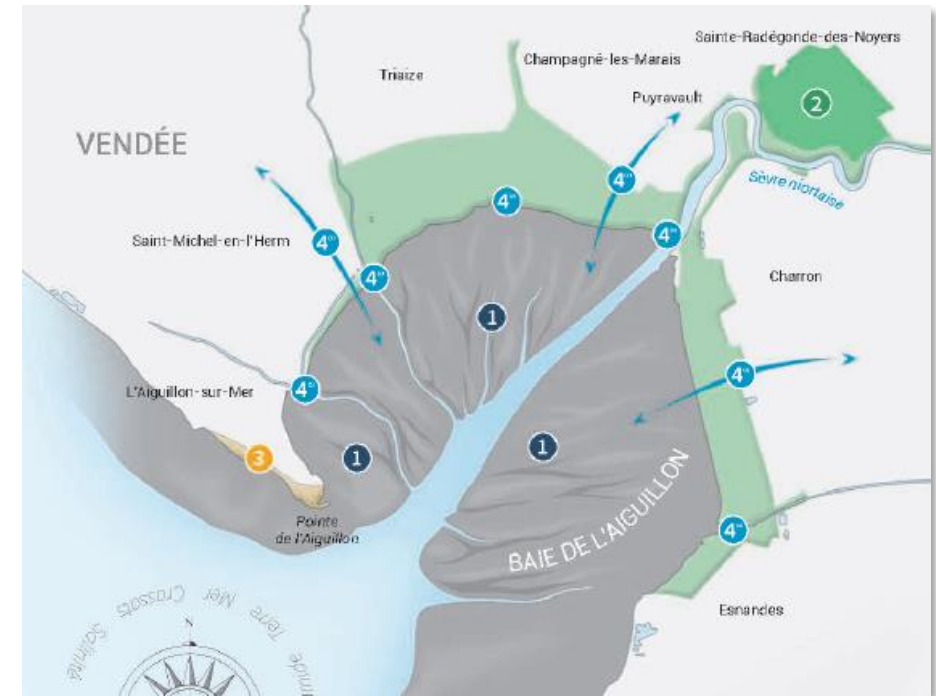


Information du public

> Conférences et communication



Ces actions sont inscrites dans le plan de gestion de la réserve naturelle



1. Structures des cultures marines abandonnées dans les années 50



2. Colonisation par les larves d'Huîtres japonaises



Processus de développement des huîtres sauvages sur les anciennes structures de conchyliculture

3. Développement de gisements sauvages d'Huîtres japonaises



=> Plusieurs impacts sur la fonctionnalité de la baie de l'Aiguillon :

- **Perte d'habitat naturel de vasière**
(annexe 1 de la Directive Habitat Faune Flore),
- **Rôle de piège à sédiment favorisant la sédimentation,**
- **Modification locale de la courantologie,**
- **Concurrence des coquillages d'élevage pour les ressources alimentaires.**

📌 **Expérimentation de restauration de vasières à grande échelle !**



Zones d'expérimentation d'enlèvement de gisements d'huîtres japonaises en baie de l'Aiguillon



- 400 ha de vasières colonisés par les huitres
- ☐ Objectif LIFE : restaurer 100 hectares de vasières
- 3 sites d'intervention

Plusieurs étapes préalables

- Etude d'incidence loi sur l'eau et Natura 2000
- Dénonciation des dernières concessions conchylicoles (DDTM, CRC)
- 📄 **Arrêté inter préfectoral d'autorisation du 28 décembre 2018**



RAPPORT

TRAVAUX EXPERIMENTAUX

Enlèvement des gisements sauvages d'huîtres japonaises dans la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de L'Aiguillon (17-85)

Dossier de déclaration au titre du Code de l'Environnement

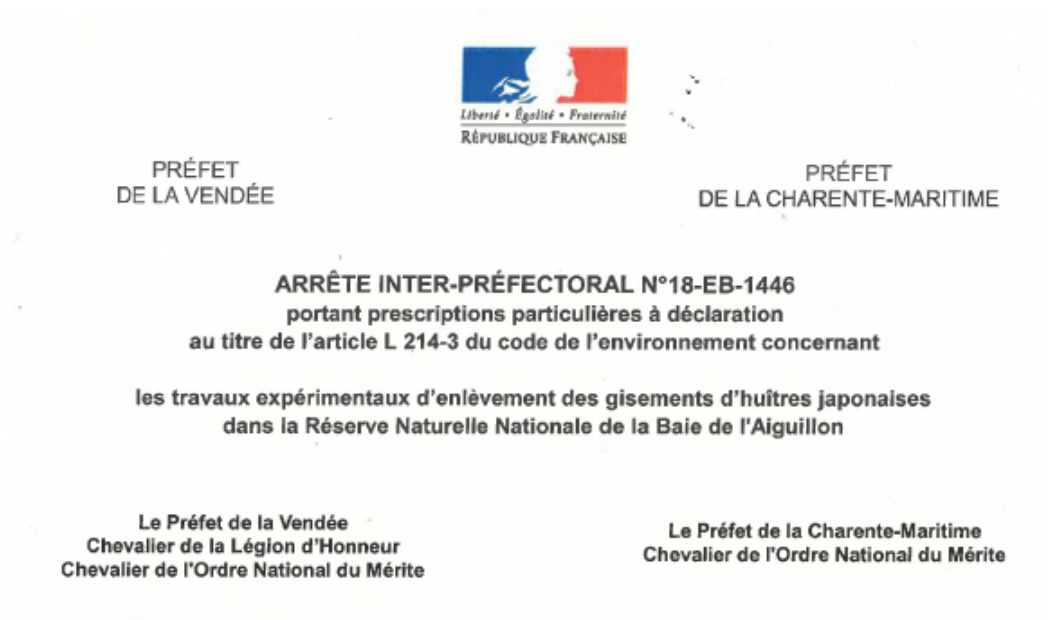
Juin 2017



LPO



AGIR pour la BIODIVERSITÉ

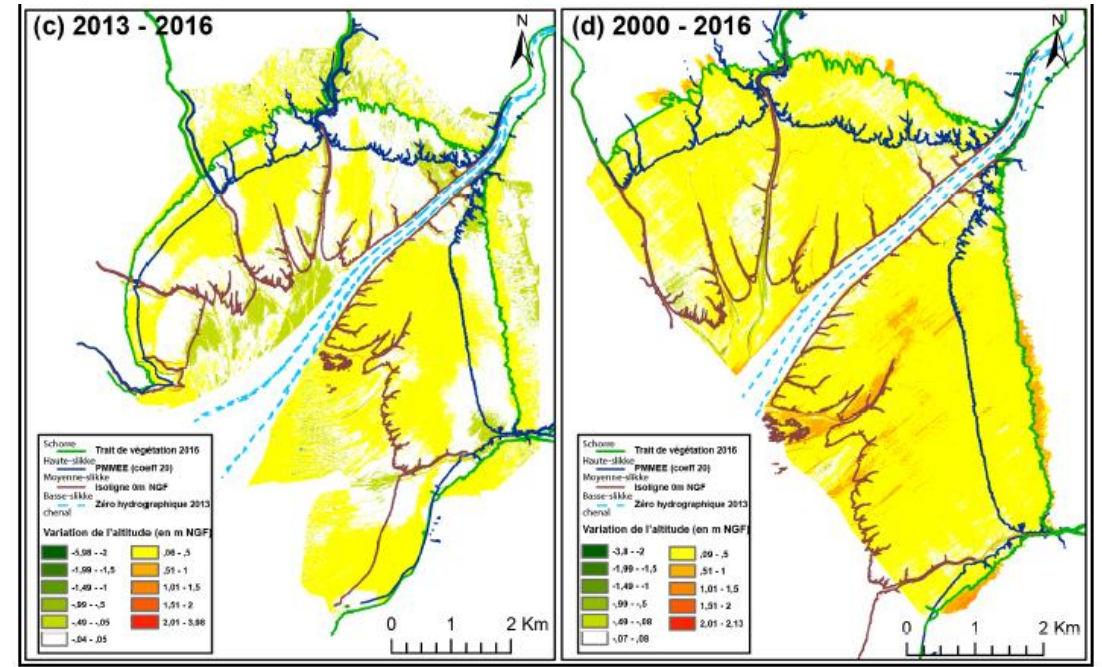


Plusieurs étapes préalables

- Relevé topographique (Modèle Numérique de Terrain) en 2016 par la société Opsia et traité par le LIENSs (E Chaumillon)



↗ taux d'accrétion moyen de la baie ($1,4 \pm 0,5$ cm/an entre 2000 et 2016, soit $4,7 \pm 1,6$ Mm³)



Plusieurs étapes préalables

- Relevé topographique (Modèle Numérique de Terrain) en 2016 par la société Opsia et traité par le LIENSs (E Chaumillon)

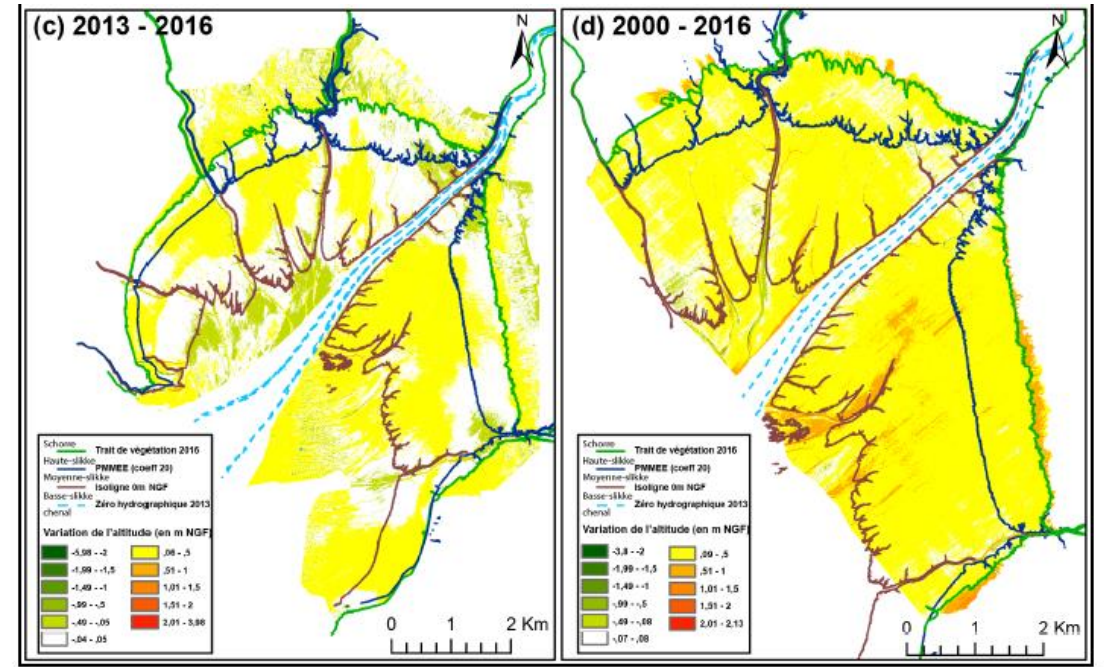


↗ taux d'accrétion moyen de la baie ($1,4 \pm 0,5$ cm/an entre 2000 et 2016, soit $4,7 \pm 1,6$ Mm³)

- Inventaire de la faune benthique, analyses granulométriques des sédiments

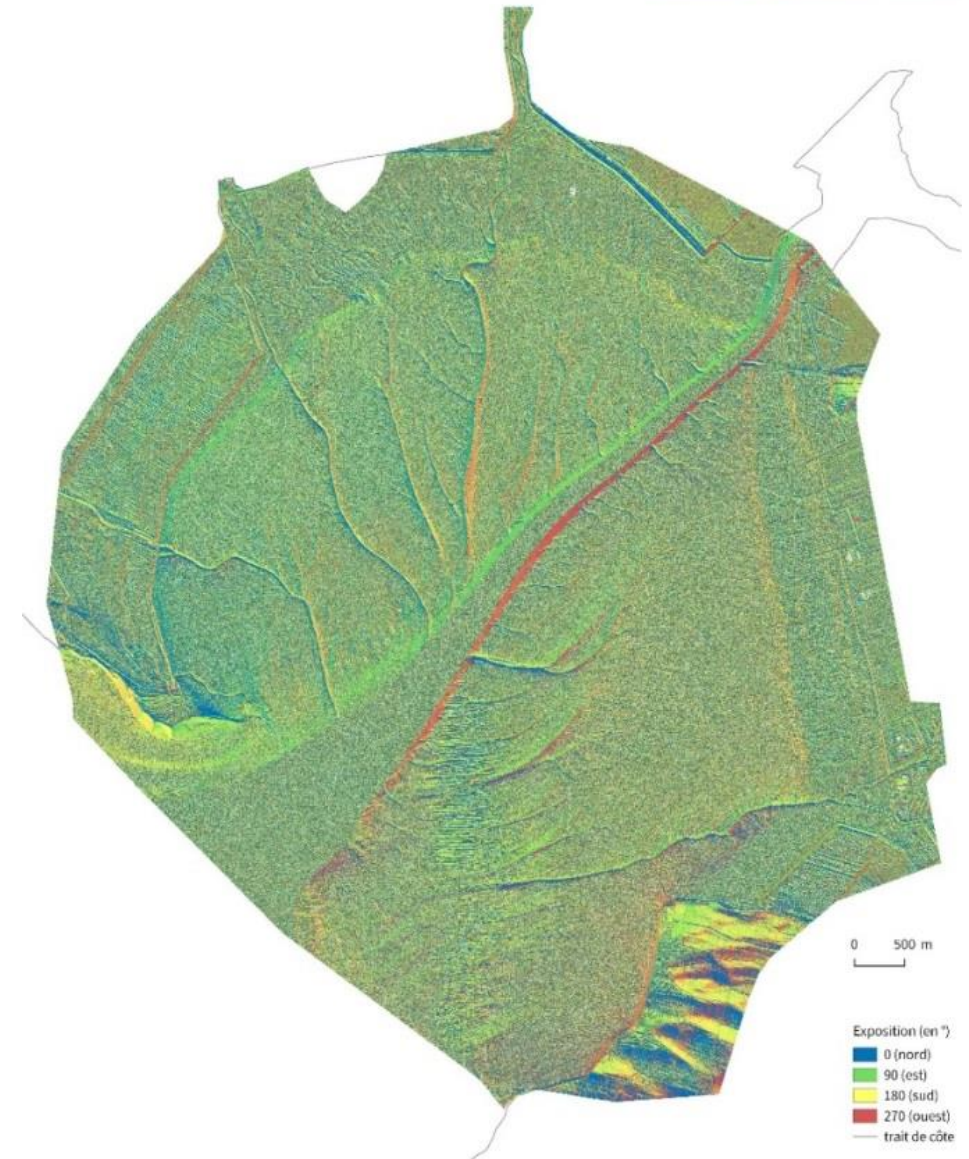
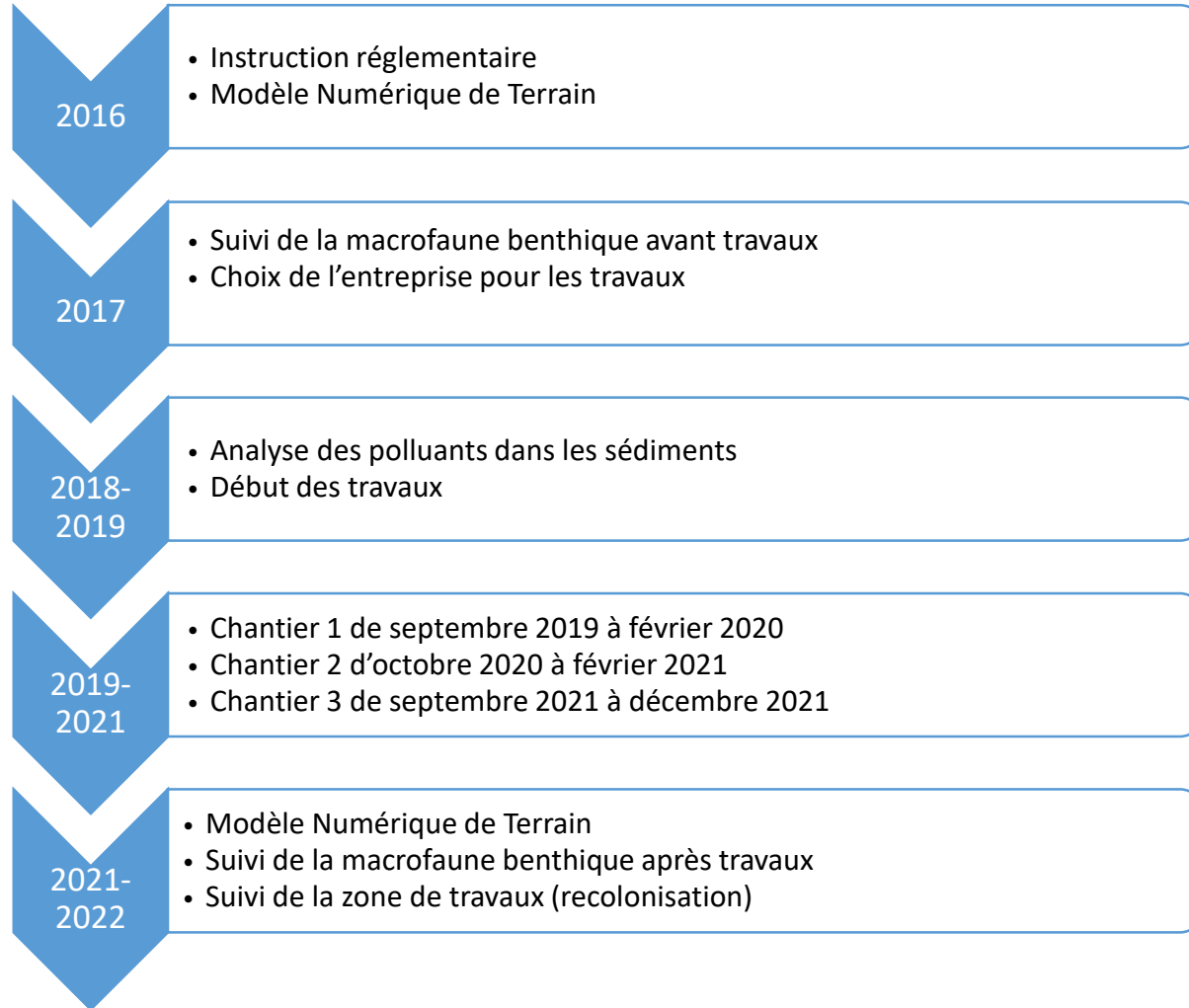
- ☐ richesse importante des crassats (2 à 4 fois plus élevée que sur les vases nues)
- ☐ présence espèces non-indigènes (15% du contingent d'espèces)

Ex: la **balane** *Austrominius modestus*, le **crabe asiatique** *Hemigrapsus takanoi*, l'**amphipode** *Monocorophium uenoi*, les **vers polychètes** *Bocardiella hamata*, *Polydora cornuta* et *Streblospio benedicti*



Restauration de vasières

Calendrier



Premier chantier : septembre 2019 – février 2020

:



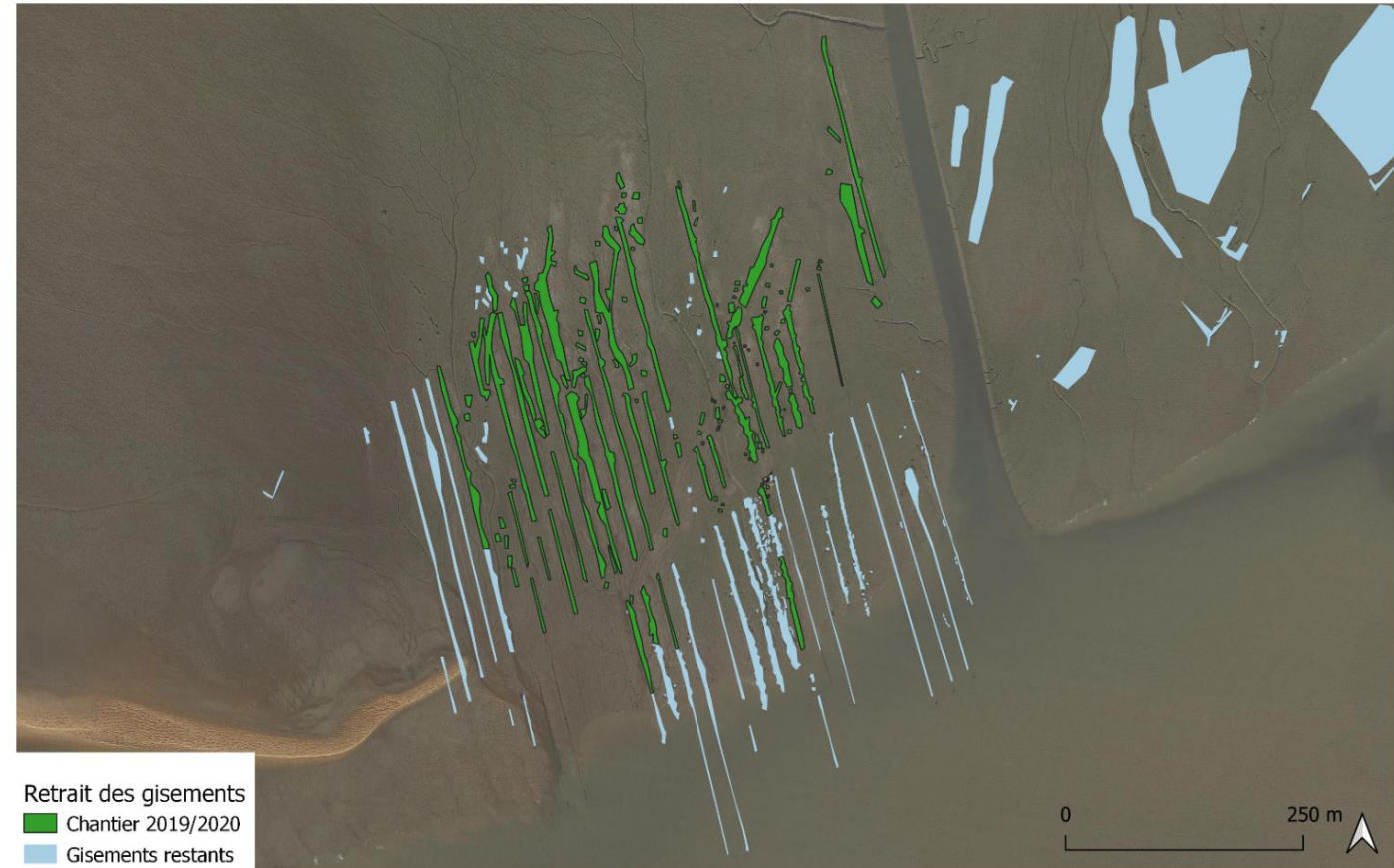
Premier chantier : septembre 2019 – février 2020

:

- travail sur 84 marées
- 6200 mètres linéaires de tables et d'huîtres retirées (+/- 80 mètres par marée)
- environ 23000 m³ de coquilles broyées
- environ 26 hectares de vasières restaurées
- plus de 11 tonnes de ferrailles ramenées à terre
- coût : 284 000 € TTC soit 11€/m³ broyé soit 42€ /ml traité



Travaux de restauration de vasière en baie de l'Aiguillon



Deuxième chantier : septembre 2020 – février 2021 :



Établissement public du ministère
chargé du développement durable

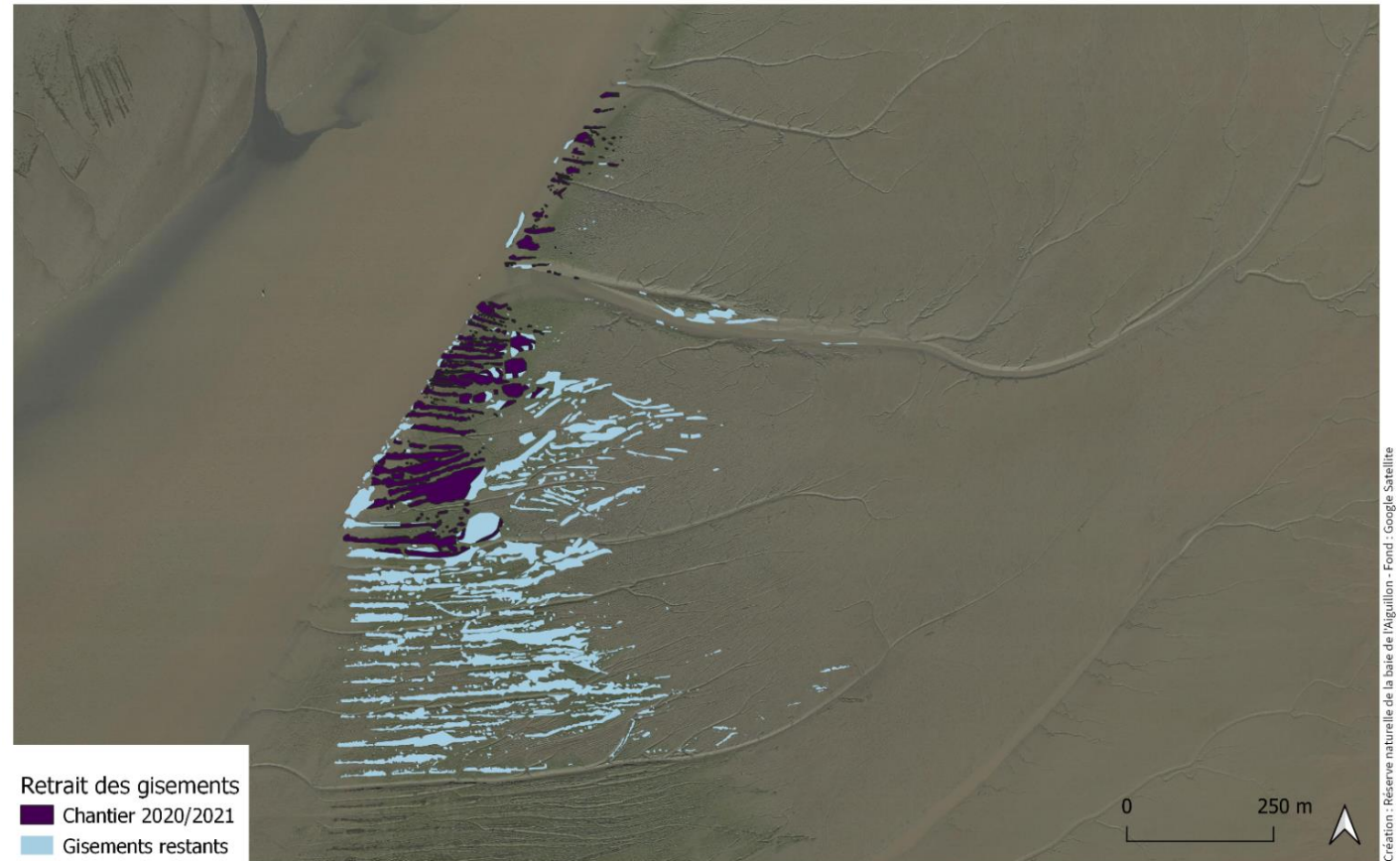
Deuxième chantier : septembre 2020 – février 2021 :

- Cofinancement de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne
- 41 marées (Luçon, Pointe de l'Aiguillon, Charron)
- 75 ha restaurés dont 3,8 ha de gisements
- 15 456 m³ broyés
- Travail à 0,40 m (poches à la Pointe de l'Aiguillon)
- Vitesse de +/- 200 m par marée et 377 m³
- Cout de 166 350 €, soit 10,76€/m³
- 18 tonnes de tables retirées



Établissement public du ministère chargé du développement durable

Travaux de restauration de vasière en baie de l'Aiguillon

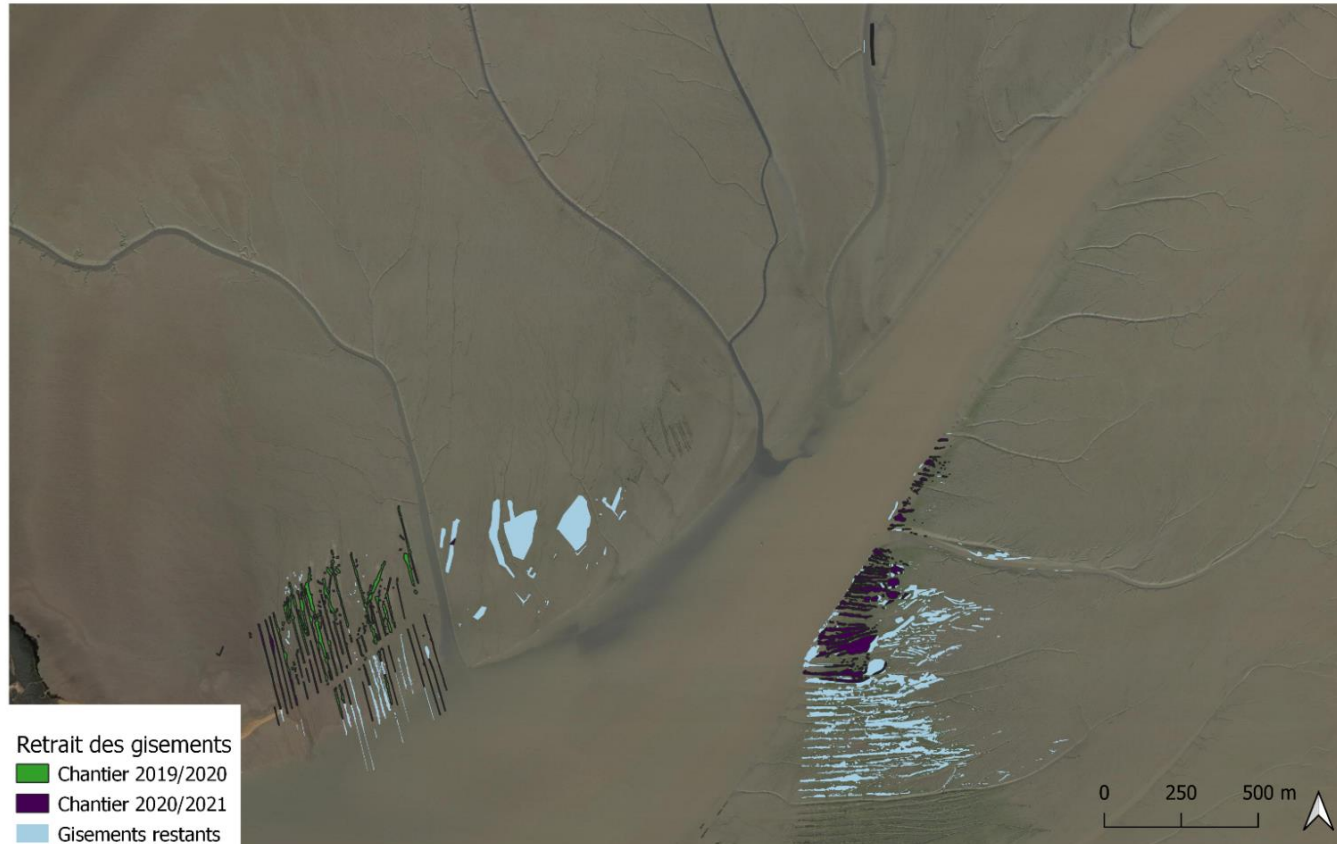


Au 25 février 2021

:

	Gisements (hectares)	Vasière (hectares)	Volume traitée (m ³)
Total	6,729	107	38 434

Travaux de restauration de vasière en baie de l'Aiguillon



Troisième chantier : en cours

Hors LIFE : 100 000 € Plan de Relance

- ☐ 33 marées à faire
- ☐ Terminer la Pointe de l'Aiguillon
- ☐ Continuer le secteur de Charron



Recyclage

- Prélèvement de 30 T de gisements d'huîtres en septembre 2020
- test co-compostage avec des déchets verts et l'utilisation des coquilles comme matériaux de remblai (Bati recyclage)

Résultats

- Co-compostage > 20% matière organique
- Matériaux de remblai 0/31,5 et 0/10
- Sable de décapage coquiller



- **Suivi de la macrofaune benthique après travaux**

- ☐ réalisé au printemps 2021 : analyses en cours

- **Relevé topographique**

- ☐ voir l'influence des travaux de restauration sur la sédimentation

- ☐ automne 2021

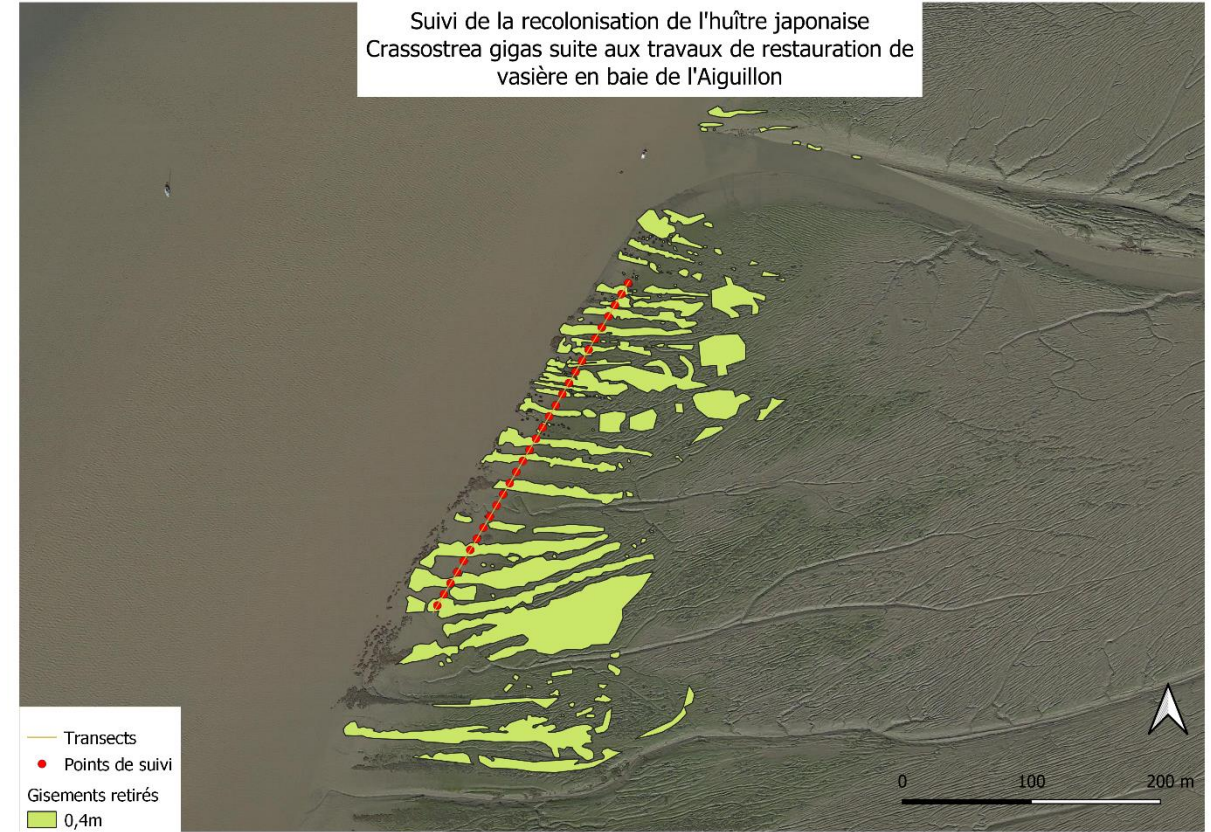
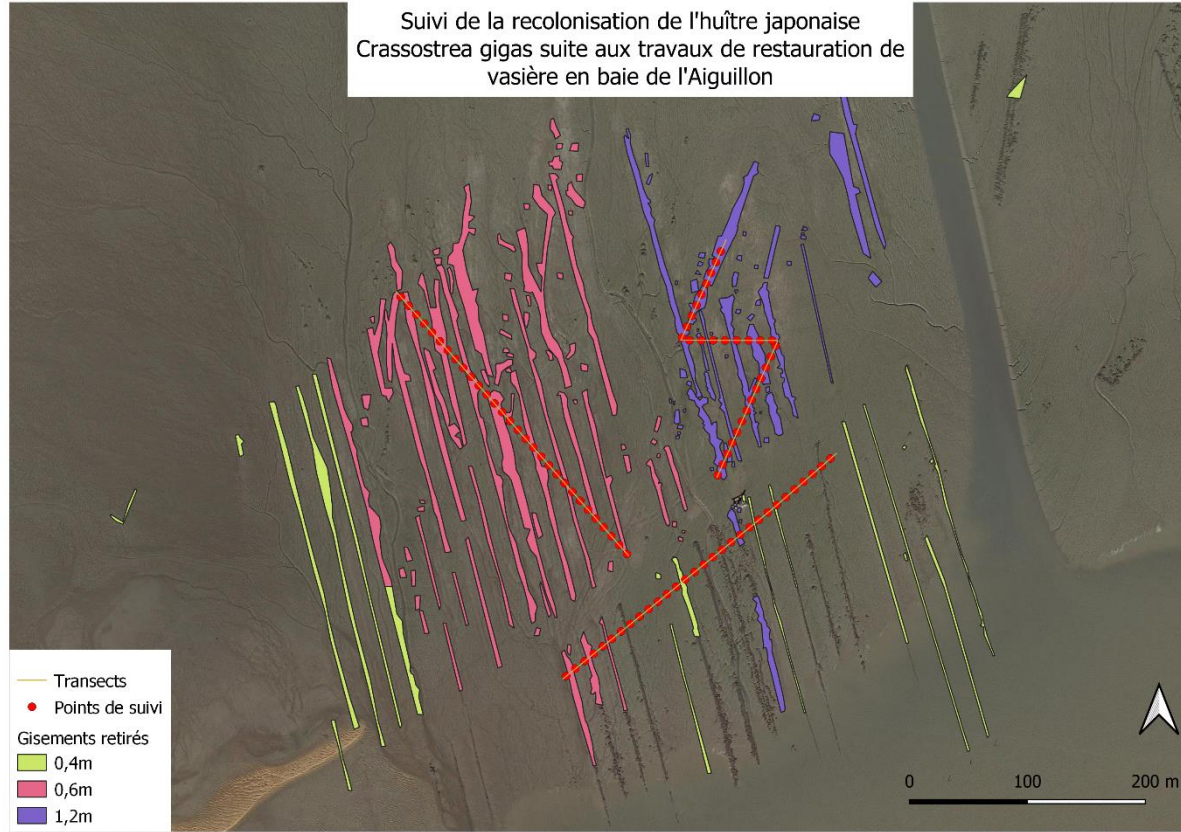
- **Suivi de la recolonisation**

- ☐ vérifier une éventuelle recolonisation par les huîtres sur les coquilles restantes

- ☐ Août/Septembre de chaque année



- Suivi de la recolonisation



☐ Suivi réalisé fin août 2021 : pas de naissain d'huîtres de l'année n-1 sur les coquilles restantes

☐ Suivi à poursuivre sur plusieurs années



Une expérimentation d'enlèvement de gisements sauvages d'huîtres japonaises

Un contexte particulier

La conchyliculture, et en particulier la mytiliculture, est une activité économique en baie de l'Aiguillon. Elle se pratique sur des pieux appelés bouchots, mais aussi en pleine mer sur des filières. Avec une production de 7 à 10 000 tonnes par an, la baie de l'Aiguillon apporte 15 à 20% de la production nationale.

La mortalité des moules par le copépode *Mytilicola intestinalis* dans les années 60 a entraîné un glissement rapide des concessions sur l'estran afin de se prémunir de l'infestation. Couplée à l'envasement progressif, c'est un abandon des concessions mytilicoles et ostréicoles les plus en amont de la baie de l'Aiguillon qui a été observé.

Ces pieux de bouchots et tables ostréicoles abandonnés vont fournir un support de fixation pour les huîtres qui n'existe naturellement pas en baie de l'Aiguillon.



Les larves d'huîtres japonaises (*Magallana gigas*) se fixent sur ces pieux de bouchots à l'abandon et forment, en quelques années, des amas. Ces amas forment des pièges à sédiments, appelés localement « crassats ».

Ces gisements sauvages d'huîtres japonaises recouvrent peu à peu les vasières et sont présents en baie de l'Aiguillon, de manière discontinue, sur environ 350 ha de vasière.

Le programme LIFE Baie de l'Aiguillon prévoit la restauration de vasière en baie par l'expérimentation de l'enlèvement de ces « crassats ».



Travaux expérimentaux de restauration de vasière en baie de l'Aiguillon

La conchyliculture est une activité traditionnelle en baie de l'Aiguillon. Les huîtres sont traitées dans des poches sur des tables disposées en mer. Dans les années 60, les concessions les plus en amont ont été abandonnées, principalement à cause de la crise de *Mytilicola intestinalis*, mais aussi du fait d'un environnement naturel dégradé de la baie. Ces concessions abandonnées n'ont pas fait l'objet d'une remise en état par leurs exploitateurs, et servent depuis de support au développement de gisements sauvages d'huîtres japonaises *Magallana gigas*, au détriment des vasières. La baie de l'Aiguillon est une zone de haute migrativité et d'élevage important pour les oiseaux d'eau, et la conservation des vasières, riches en ressources alimentaires, leur est indispensable. À ce titre, le projet LIFE Baie de l'Aiguillon met en œuvre une action expérimentale portant sur la restauration de vasière par retrait de ces gisements sauvages d'huîtres.

Pourquoi retirer les gisements sauvages d'huîtres ?

Ces gisements impactent sur la fonctionnalité de la baie de l'Aiguillon :

- perte d'habitat naturel de vasière (1,40 de référentiel européen EUR16),
- rôle de piège à sédiment favorisant l'accrétion,
- modification locale de la courantologie,
- occurrence des coquillages à élévation pour les ressources alimentaires.



Objectifs de l'opération :

- 1) Restaurer l'habitat « vasière » et les conditions locales de sédimentologie et de courantologie
- 2) Évaluer la pertinence de ces travaux expérimentaux et la reproductibilité du protocole ailleurs sur le littoral.

Comment les retirer ?

A l'aide d'une machine amphibie pouvant se déplacer sur la vase et dans l'eau

Objectifs :

- Retirer les supports et évacuer à terre les déchets métalliques, plastiques et bois pour les recyclés
- Éliminer les coquilles d'huîtres par broyage à même basse

Localisation des zones d'intervention en baie de l'Aiguillon (190 hectares)



Machine 1 (Entreprise SAS CPAT)

- Pelle montée sur deux chenilles. À vis sans fin pour la propulsion.
- Broyeur alimenté par un moteur de 300 chevaux.

Une fois à proximité des gisements d'huîtres, les anciennes tables sont retirées avec un godet-pince puis déposées sur un chariot qui les ramène à terre à la fin de chaque marée pour être recyclées. Les coquilles d'huîtres sont ramassées à l'aide du godet et déposées dans le broyeur. Deux profondeurs différentes sont expérimentées : 1,50m et 0,60m sous les sédiments.

Machine 2 (Entreprise SAS CPAT)

- Barge flottante à vis sans fin munie d'un broyeur frontal de 3 mètres alimenté par un moteur de 300 chevaux.
- Une griffe remplace le godet-pince.

À l'aide de la griffe, les anciennes tables et la ferraille sont démontées puis déposées sur le chariot à proximité qui les ramène à terre pour être recyclées. L'engin passe ensuite directement sur les gisements d'huîtres qui sont broyés. Les coquilles d'huîtres sont broyées sur une profondeur d'environ 0,40m sous les sédiments.

Le résidu de broyage (coquilles et sédiments) reste sur site.

Quels sont les résultats ?

1) Retrait des gisements d'huîtres

Avancement des travaux :

	Machine 1	Machine 2
Surface d'assèchement	30	200
à l'heure	379	277
Coût (M€) (N°1)	13,36	16,76

Surface (hectares) et volume (m³) de gisements d'huîtres (structures conchyliques et coquilles d'huîtres) retirés et surface de vasière restaurée.

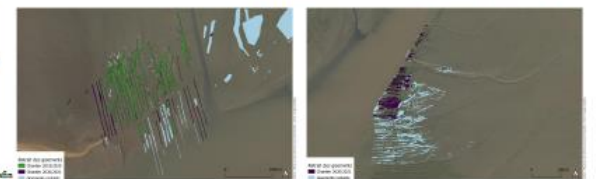
Surface traitée (ha)	Volume traité (m³)
1,50m	1000
0,60m	1000

Plus de 100 hectares de vasière ont été restaurés lors de ces travaux.

- Un suivi post-travaux est engagé :
- Suivi de la macrofaune benthique
 - Suivi de la sédimentation par relevés topographiques
 - Suivi de la recolonisation par les huîtres

2) Recyclage

- Trente tonnes de ferrailles ont été recyclées.
- Trente tonnes de gisements d'huîtres ont été prélevés afin de tester le recyclage des coquilles (co-compost avec déchets verts et matériaux).

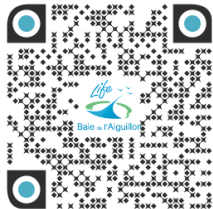


Financé par le LIFE (PAC) et le Département de la Manche (PAC) et le Parc Naturel Régional de Normandie.

Partenaires : Parc Naturel Régional de Normandie, Département de la Manche, Agence de l'Eau de la Normandie, Agence de l'Environnement et de la Mer de Normandie, Agence de l'Environnement et de la Mer de Normandie, Agence de l'Environnement et de la Mer de Normandie.



Merci !



<http://www.reserve-baie-aiguillon.fr>

<http://life.reserve-baie-aiguillon.fr>

<https://www.facebook.com/lifebaieaiguillon>

Restauration de vasières

Surface en hectares de gisements d'huîtres (structures conchylicoles et coquilles d'huîtres)
et surface de vase à restaurer correspondante au sein des 3 zones d'intervention.

	Gisements (hectares)	Vasière (hectares)
Pointe de l'Aiguillon	6	81,7
Canal de Luçon	0,2	7,2
Charron	11,4	102,5
Total	17,6	191,4

