

Chroniques estuariennes

Bulletin n°5 - Septembre 2018

La lettre d'info du LIFE Baie de l'Aiguillon

Etude bio-sédimentaire des communautés benthiques des récifs d'huîtres en baie de l'Aiguillon Etat des lieux avant travaux

Contexte de l'étude

La **restauration des vasières** de la baie de l'Aiguillon est une action majeure portée par la LPO dans le cadre du programme LIFE Baie de l'Aiguillon. Les travaux expérimentaux concernent **l'enlèvement d'anciennes structures conchylicoles** (pieux de bouchot et tables ostréicoles abandonnées) qui servent de support au développement de gisements sauvages d'huîtres japonaises *Magallana gigas* (appelées localement « crassats »).

Ces « crassats » sont susceptibles de **modifier la sédimentation naturelle** de la baie de l'Aiguillon et peuvent être propices au **développement d'une faune non-indigène**¹ (l'huître japonaise *Magallana gigas* est également une espèce introduite). Afin d'évaluer l'impact de cette action de restauration, un **inventaire de la faune benthique**, **des analyses granulométriques des sédiments**, ainsi que des **mesures de la matière organique** sont réalisés avant et après les travaux.

Les résultats présentés dans cette chronique sont issus du rapport d'analyse de Jérôme Jourde, spécialiste des expertises taxonomiques des macro-invertébrés marins.



© C. Rousse (LPO)

Les larves d'huîtres japonaises (*Magallana gigas*) se fixent sur les pieux de bouchots à l'abandon et forment, en quelques années, des amas.

Ces amas forment des pièges à sédiments, appelés localement « crassats ».

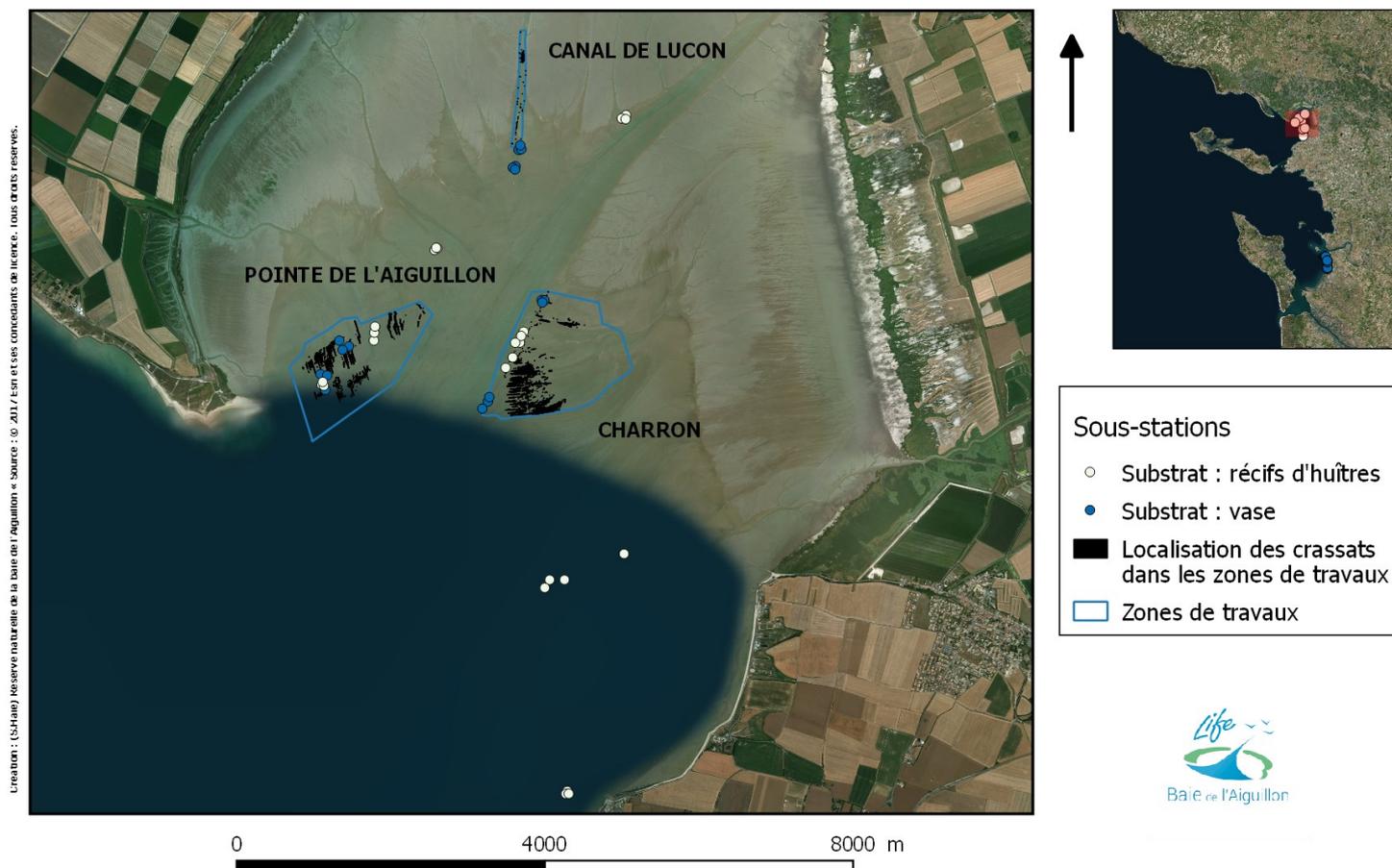
Protocole d'échantillonnage

En ce qui concerne l'analyse de la macrofaune benthique des vases nues, la méthode d'échantillonnage consiste à réaliser des « carottes » de vase (diamètre 20 cm profondeur 20-25 cm) sur 3 stations (pointe de l'Aiguillon, Charron et Canal de Luçon), comprenant 3 sous-stations de 3 échantillons, soit 27 carottes de vase par zone de travaux.

Parallèlement, des prélèvements d'huîtres directement sur les « crassats » ont été effectués (à raison de 3 échantillons par station) à l'aide d'un quadrat (surface de 0,1 m² - volume d'environ 10L).

Des sédiments meubles ont également été prélevés pour réaliser, a posteriori, l'analyse de la structure granulométrique et de la matière organique de chaque sous-station.

Sous-stations échantillonnées en baie de l'Aiguillon (2017)



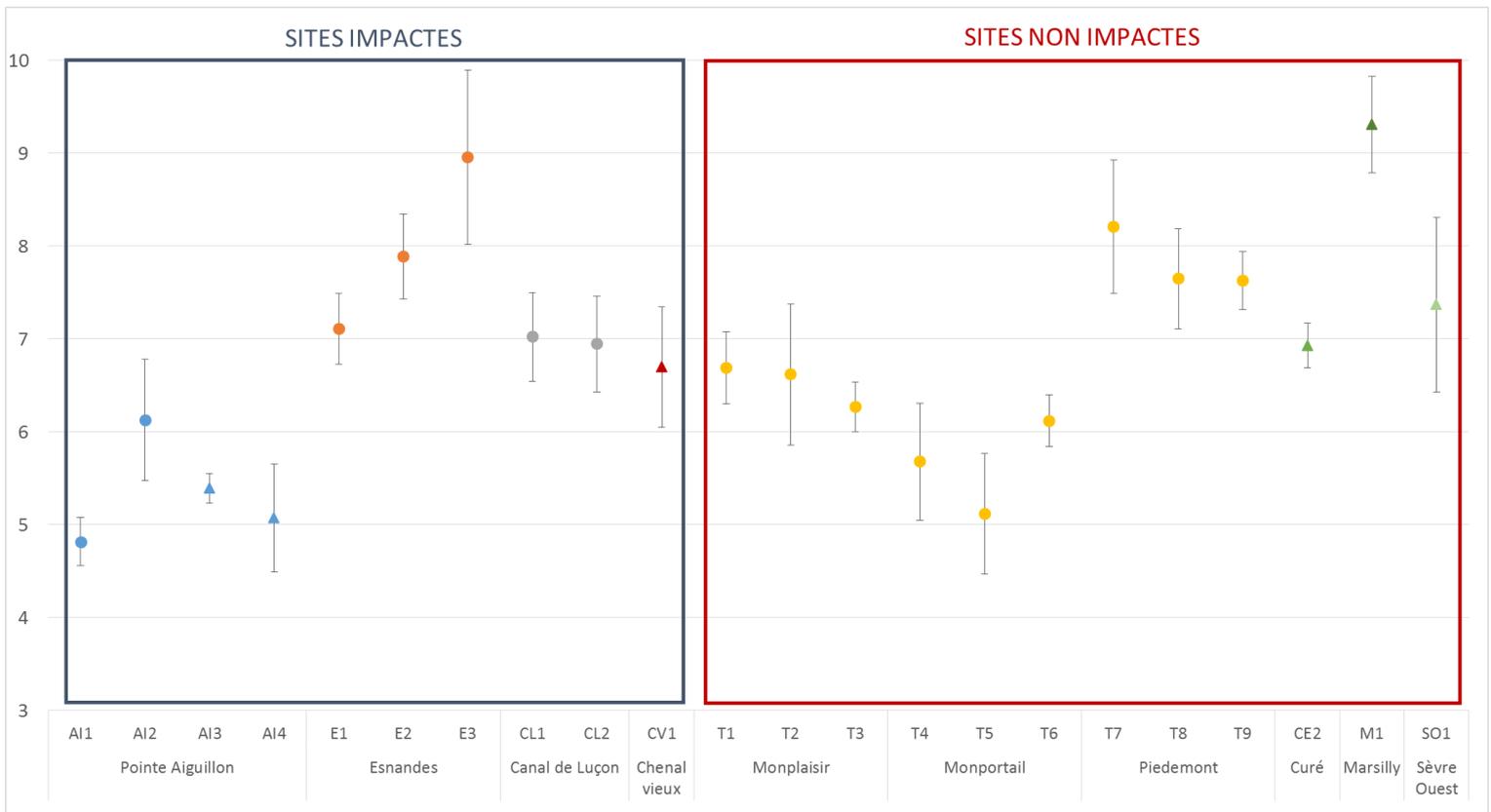
Afin de distinguer la variabilité spatiale « naturelle » de celle liée aux travaux, des sites « contrôles » non impactés ou consécutivement à ceux-ci, sont étudiés. Ces derniers sont répartis en baie de l'Aiguillon, ainsi que dans des milieux semblables : en baie de Marennes Oléron, sur les vasières de Saint Froult et Port des Barques.

Mesure de la matière organique (MO)

Le taux de matière organique rend compte de la quantité de carbone organique présente dans le sédiment, quelle que soit son origine (vivante/morte, naturelle/anthropique...) et éventuellement disponible pour la chaîne trophique.

Cette valeur est souvent corrélée négativement avec la quantité d'oxygène dans les sédiments et peut ainsi favoriser le développement de certaines espèces adaptées aux faibles teneurs en oxygène, c'est-à-dire conditionner la structure d'une communauté benthique.

En outre, la quantité de matière organique est également corrélée négativement avec la taille des grains du sédiment (les vases contiennent naturellement plus de matière organique que les sables). Enfin, ce peut aussi être un marqueur de pollution organique des eaux et des sédiments.



La figure ci-dessus présente **les taux de matière organique moyens (%MO)** des stations échantillonnées. Les prélèvements ont été réalisés sur **vase nue**, sur des stations éloignées des récifs d'huîtres (cercles), ou sur, ou à proximité des récifs (triangles), en zone **témoin** et **impactée**.

La gamme de **valeurs mesurées (4.5% - 10%)** est conforme à celle obtenue sur les secteurs considérés dans le cadre d'autres suivis réalisés sur ces mêmes zones.

Les taux de matière organique **ne sont pas tant liés à la proximité des récifs d'huîtres** qu'au secteur géographique prospecté. Globalement, il s'agit de taux élevés de matière organique, probablement liés à une **forte productivité du microphytobenthos** (les prélèvements ont été réalisés au printemps, saison privilégiée des blooms algaux). Logiquement, la zone plus **sableuse du secteur de la pointe de l'Aiguillon** est celle qui présente la gamme de **valeur la plus basse**.

La quantité de matière organique est donnée par la différence entre le poids sec et le poids des cendres.

Cette teneur est exprimée en pourcentage (%MO), donné par le rapport entre quantité de matière organique multipliée par 100 et le poids de sédiment sec utilisé pour l'analyse.

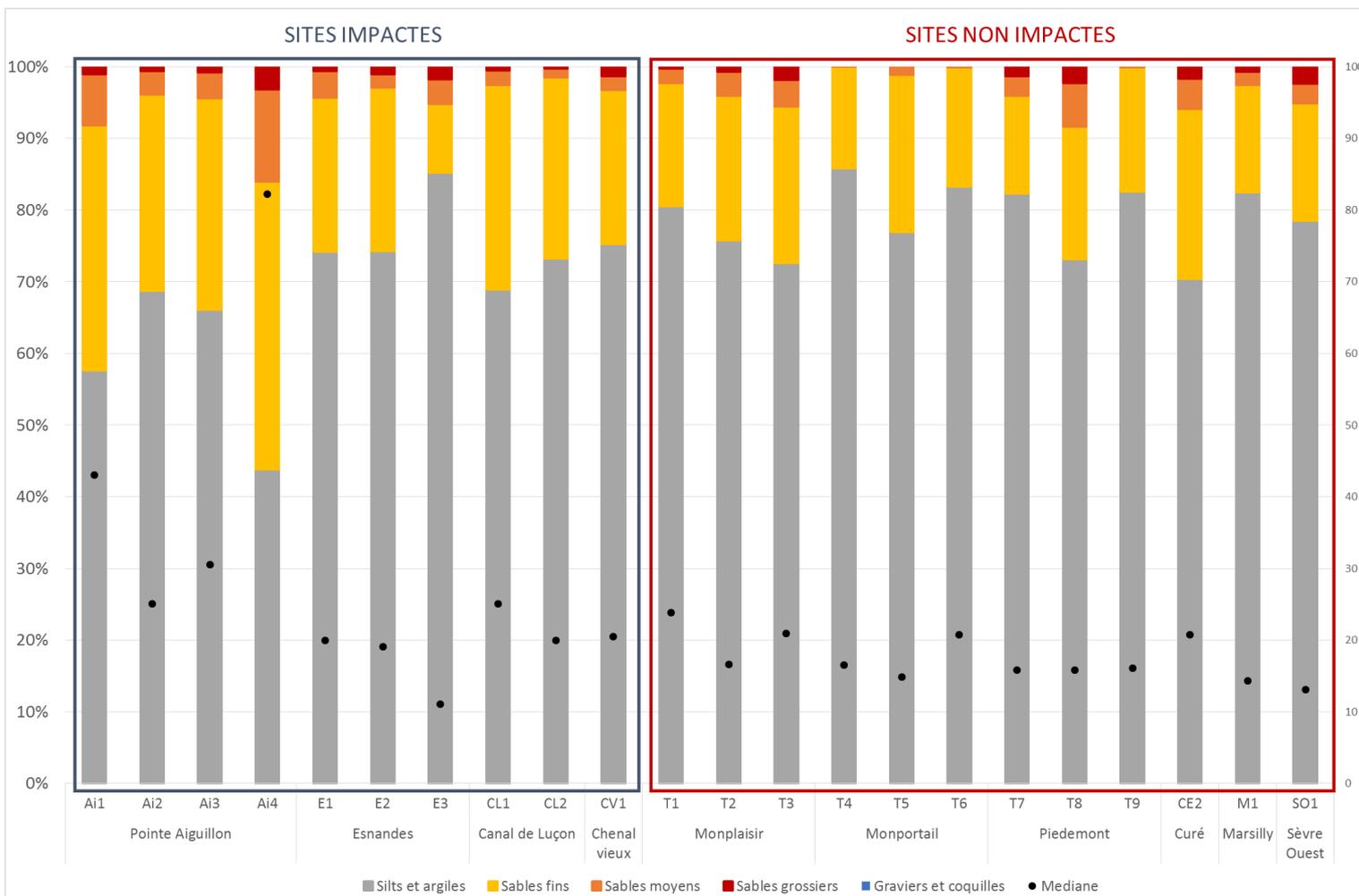
Analyse granulométrique des sédiments

La nature granulométrique des sédiments, c'est-à-dire sa structuration en terme de taille de grains, est avec la salinité et la température, l'un des principaux facteurs qui déterminent la répartition spatiale des espèces de la macrofaune benthique et la structure des communautés.

C'est une information indispensable à la caractérisation des habitats selon les typologies couramment utilisées (EUNIS).

La méthode employée pour la plupart des sédiments est l'analyse granulométrique laser (due à l'absence de fraction grossière dans les sédiments). En complément, certains échantillons de la baie de l'Aiguillon montrant une fraction sableuse plus importante, notamment ceux de la partie vendéenne de la baie (rive droite) ont fait l'objet d'une analyse granulométrique mécanique.

Les résultats des deux méthodes utilisées sont similaires, seuls les résultats de l'analyse granulométrique laser sont présentés ci-après.



Quels que soient le site et la méthode utilisée, les stations échantillonnées sont composées de **vases sableuses dont les grains <63µm (vases) représentent plus de 60% (en volume ou en masse)**. La zone de la **pointe de l'Aiguillon apparaît plus sableuse** (sables fins essentiellement) avec en particulier la station Ai4, échantillonnée en août 2017 proche des sables vaseux.

La nature granulométrique des sédiments est **globalement très homogène** quelle que soit la station et la zone échantillonnée (baie de l'Aiguillon et zone témoin). Ces zones présentent des **taux de vases toujours compris entre 70% et 90%** (laser). A noter que certaines stations présentent des petits pics de sables moyens et grossiers, principalement liés à la présence de **fragments de coquilles**.

La médiane est le nombre qui partage la série de données en deux parties de même effectif.

Cela signifie que, globalement, les sédiments sont **composés à plus de 50% par des grains de taille <30 µm**.

Analyse faunistique

La **macrofaune benthique** est généralement définie comme constituant la fraction des **animaux (faune), visibles à l'œil nu (macro) et inféodés au substrat dans ou sur lequel ils vivent (benthique)**, que ce soit dur (roches, platiers) ou meuble (sables, vases).

Il s'agit, pour l'essentiel, d'organismes invertébrés. Ces organismes et communautés d'organismes sont largement utilisés pour évaluer l'impact et les niveaux de perturbation des milieux aquatiques marins et continentaux, ainsi que pour suivre des processus de restauration.



**Substrat meuble :
La vasière**



² La richesse spécifique est le nombre d'espèces représentées dans une communauté écologique.

Les richesses spécifiques² des sites de la baie de l'Aiguillon et de la zone témoin sont comparables, entre 7 et 16 espèces par station.

La baie de l'Aiguillon présente 28 taxons³ contre 21 en zone témoin.

Ce résultat est en cohérence avec les analyses granulométriques qui ont révélé la présence de fractions sableuses plus importantes au niveau de la pointe de l'Aiguillon. Cette différence de sédiment induit une différence de cortège spécifique.

Le pool d'échantillons récolté en baie de l'Aiguillon est plus hétérogène qu'en zone témoin.

Les espèces principalement rencontrées (les bivalves *Abra tenuis*, *Limecola balthica* et *Scrobicularia plana*, le gastéropode *Peringia ulvae* et les vers polychètes *Nephtys hombergii* et *Hediste diversicolor*) sont courantes dans les pertuis charentais, typiques des estrans vaseux sous influence estuarienne. La présence plus importante de *Scrobicularia plana* et des oligochètes au niveau de la zone témoin suggère une position plus haute sur l'estran et, probablement, une influence plus importante des dessalures.

Peu d'espèces non-indigènes (6 en tout) ont été rencontrées dans les substrats meubles au cours de cette étude. Parmi eux, le ver polychète *Streblospio benedicti* et les vers du genre *Pseudopolydora sp. cf. paucibranchiata* ont été observés au niveau de la pointe de l'Aiguillon.

Le contingent d'espèces non-indigènes des sédiments meubles échantillonnés au cours de cette étude en baie de l'Aiguillon est faible comparativement à la zone témoin (10% contre 24%).

³ Unité de classification du vivant (espèce, genre, famille, ordre...).



**Récifs d'huîtres :
Les « crassats »**

L'augmentation de l'hétérogénéité du milieu et donc de sa complexité conduit généralement à une augmentation du nombre d'espèces.

De ce fait, les valeurs de richesse des « crassats » s'étendent de 19 à 39 taxons par station avec un total de plus de 80 taxons.

La complexité des récifs d'huîtres (par rapport à la vasière) induit une richesse spécifique 2 à 4 fois plus élevée que sur les vases nues.

A l'inverse des vases nues, les échantillons collectés sur les récifs d'huîtres (eux-mêmes constitués par une espèce non-indigène invasive) sont largement dominés par les espèces introduites.

Ainsi, 6 espèces non-indigènes sont systématiquement rencontrées sur les récifs : la balane *Austrominius modestus*, le crabe asiatique *Hemigrapsus takanoi*, l'amphipode *Monocorophium uenoi*, les vers polychètes *Bocardiella hamata*, *Polydora cornuta* et *Streblospio benedicti*.

Conclusion

Jérôme Jourde sur les crassats de la pointe de l'Aiguillon
© RNN Baie Aiguillon



L'objectif de l'action LIFE est de **tester l'enlèvement de quelques zones de « crassats »** et d'évaluer **l'impact de cette restauration sur la vasière**, habitat naturel en baie de l'Aiguillon.

En outre, les cortèges faunistiques de la macrofaune benthique hébergés par les récifs d'huîtres sur substrats meubles, dits « **crassats** » d'huîtres, sont très **peu connus**. A ce titre, la présente étude est **inédite**.

Elle révèle ainsi la **richesse particulière** de cet habitat du fait de sa structure (servant de support) et ce, dans un contexte estuarien de vases nues caractérisées par une faible diversité d'espèces macrobenthiques, soit entre **3 et 12 espèces selon les secteurs et jusqu'à 15** vers la pointe de l'Aiguillon où la fraction sableuse augmente.

La majeure partie des espèces inventoriées sur les récifs d'huîtres n'avaient jamais été observées dans la baie et viennent ainsi enrichir l'inventaire des espèces de la réserve.

Les « crassats » forment un **habitat façonné par une espèce introduite *Magallana gigas*** anciennement *Crassostrea gigas*.

Cependant, les espèces **non-indigènes** représentent près de **15% du contingent d'espèces**, dont certaines n'avaient jamais été signalées dans les pertuis charentais.

Six espèces non-indigènes font partie des 9 espèces **systématiquement retrouvées sur les récifs d'huîtres**. L'une d'entre elle, *Manocorophium uenoi* est strictement inféodée à cet habitat.



© Thomas Jouanneau / PHONIC LIPS

CONTACT ET INFORMATIONS



LPO : 02 51 56 90 01 / louise.froud@lpo.fr

PNR Marais Poitevin : 05 46 35 15 20 / l.chaigneau@parc-marais-poitevin.fr

<https://life.reserve-baie-aiguillon.fr/project/baie-de-laiguillon/>



Life Baie de l'Aiguillon

